

Elektronischer Tankwagenrechner **MultiFlow**



Weitere Dokumentation zu diesem Produkt:

Benennung	Bestell Nr.
MultiFlow Bedienungsanleitung	MN F09 012 GE / DOK-392
MultiFlow Eichhinweise	MN F09 010 GE / DOK-398

Historie

Revision	Datum	Bearbeiter	Status	Beschreibung
Rev. 3.20	Februar 2003	GE	Freigabe	Div. Erweiterungen
Rev. 3.41	Juni 2005	GE / jp	Freigabe	Format Änderungen / neue Zeichnungen
Rev. 3.42	November 2006	RS / jp	Freigabe	- Erweiterung für Drucker TM-U295 - Logo Anpassung - Neue Software Version 3.45 Beschreibung - Kapitel: 2.3 / 8.3.2 / 13.8 und 13.9.10
Rev. 3.50	May 2008	RLE / jp	Freigabe	- Beschreibung neue Software Version 3.50 u. 5.00 (MID) - Format Änderungen
Rev. 3.54	April 2009	RLE / jp	Freigabe	- Beschreibung neue Software Version 3.54 u. 5.01 (MID) - Format Änderungen
Rev. 3.55	September 2009	JS / jp	Freigabe	- Erweiterung der Technische Daten Kapitel 12 um Zeile Funktionssicherheit
Rev. 3.56	Juli 2010	JS / jp	Freigabe	- Geänderte Zeichnungen: 61.352108 / 61.352110 / 61.351763 / 61.351771
Rev. 3.57	August 2010	JS / jp	Freigabe	- Neue Zeichnungen: 61.352218 / 61.352217 (Variante 4) - Neues Kapitel: 2.6 Sicherheitshinweise
Rev. 3.58	Januar 2011	RLE / GE / RS / jp	Freigabe	- Beschreibung neue Software Version 3.59 u. 5.02 (MID)
Rev. 3.60	September 2011	RLE / jp	Freigabe	- Beschreibung neue Software Version 3.60 u. 5.11 (MID) - Entfernung Turbinen- und Multi-IO-Unterstützung
Rev. 3.61	Juli 2012	RLE / jp	Freigabe	- Beschreibung neue Software Version 3.61 u. 5.12 (MID) - Übertragung Logbuchdaten zum EMIS2 - Abfrage MFSI-Konfiguration via EMIS2
Rev. 3.62	März 2013	RLE / jp / elf	Freigabe	- Redaktionelle Anpassungen - Neuer Tally-Drucker MIP 480 - Parameterliste komplett abgebildet - Wartungsplan erstellt
Rev. 3.63	März 2020	JS	Freigabe	- Logo aktualisiert - Aktualisierung Siegel-Bericht - Aktualisierung Ex-Daten
Rev. 3.64	Februar 2023	RLE	Freigabe	- CO2KostAufG - FMC Technologies -> TechnipFMC - Programmversionen aktualisiert
Rev. 3.65	Juni 2023	RLE	Freigabe	- CO2KostAufG ergänzt - Auftragsnummer 10stellig

Inhaltsverzeichnis (Deutsch)

Inhaltsverzeichnis (Deutsch)	3
1 Allgemeines	14
1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch	14
1.2 Wissenswertes über den MultiFlow	15
1.3 Aufbau des Systems	16
1.4 Übersicht der Bedienelemente	16
1.5 Zeichendefinition der Tasten	17
1.5.1 Tastatur-Eingabe	18
1.5.1.1 Eingabe von Text	18
1.6 Kurzanleitung zur Inbetriebnahme	19
2 Quick Start	21
3 Allgemeine Installationshinweise	31
3.1 Vorbeugende Maßnahmen	31
3.1.1 Um Unfälle (durch eventuelle Gasentzündungen) zu vermeiden:	31
3.1.2 Um Normanforderungen gerecht zu werden:	31
3.1.3 Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:	32
3.1.4 Um auch dem Service die Arbeit zu erleichtern:	33
3.1.5 Es ist außerdem zu beachten:	33
3.2 Klemmenkasten (nur AI-Ausführung)	33
3.3 Druckeranschluss	34
3.4 Leitungsverlegung im Fahrzeug	34
3.5 Wartung	35
3.5.1 Batterien	36
3.5.2 Wartungsplan	37
3.6 Sicherheitshinweise	38
3.6.1 Hinweise zum Ex-Schutz	38
3.6.2 Besonders zu beachten	38
3.6.3 Bedienelemente	38
3.6.4 Entsorgung	38
3.6.4.1 Entsorgung von Produktions- und Hilfsstoffen	39
3.6.4.2 Entsorgung der Funktionsgruppe bzw. Anlage	39
3.6.5 Bestimmungsgemäße Verwendung	39
4 Allgemeine Bedienungshinweise	40

4.1	Menüstruktur.....	40
4.1.1	Setup Menü (nach Einschalten)	40
4.1.1.1	Setup Display Menü <F1>	41
4.1.1.2	Test Reader Menü <F2>	43
4.1.2	Haupt Menü (Funktionstaste <F3>).....	44
4.1.3	Berichte-Menü (Taste <Print>)	45
5	Inbetriebnahme	46
5.1	Versionsnummern	46
5.2	Einspielen neuer Programmversionen (Update)	47
5.2.1	Durchführung des Programm-Updates	48
5.2.1.1	MultiFlow bis Version 5.00	49
5.2.1.2	MultiFlow ab Version 5.00	49
5.3	Initialisieren.....	51
5.4	Chipkartenleser.....	52
5.5	Übersicht.....	53
5.6	Installation.....	54
5.7	Diagnose	57
5.7.1	Ein- und Ausgänge	58
5.7.2	Drucker	61
5.7.2.1	Loop-Back-Test	61
5.7.3	CAN-Bus.....	63
5.7.3.1	Verbindung prüfen	63
5.7.4	Fernsteuerung	64
5.7.4.1	Funktion prüfen.....	65
5.7.4.2	Telegrammbedeutungen	66
5.7.5	EPE2.....	67
5.7.6	IO-Interface.....	68
5.7.7	Sensor-Interface	69
6	Abgaben	71
6.1	Durchführung einer Abgabe (1.Teil)	71
6.2	Durchführung einer Abgabe (2.Teil)	72
6.2.1	Neues Produkt wählen	72
6.3	Messanlagenentrestung (optional).....	73
6.3.1	MultiFlow bis Version 5.00	73
6.3.2	MultiFlow ab Version 5.00	74
6.4	Elektronische Schlauchwegeauswahl (optional).....	78
6.5	Durchführung einer Abgabe (3. Teil)	79
6.6	Beleg drucken	81
6.6.1	Bedienung des Druckers	82

6.6.2	Farbband wechseln	83
6.7	Abgabe mit Fernbedienung.....	84
6.8	Abgabe im OBC-Betrieb	85
6.8.1	Bürokommunikation via EMIS	87
6.9	Vorrat-Überwachung	89
6.10	Produkt-Transfer / Selbstbefüllung	90
6.11	MultiFlow Notstromversorgung MF-EPS (nur MID-Version)	91
6.12	Notstromversorgung Batteriewechsel - MF-EPS	93
7	Produktdefinition	95
7.1	Neues Produkt definieren.....	95
7.2	Additivierung.....	99
7.2.1	Additivpumpe aktivieren	99
7.2.2	Additiv / additiviertes Produkt definieren	101
7.2.3	Additiviertes Produkt definieren.....	104
7.3	Produkte sperren	105
8	Eichung	107
8.1	Kalibrieren.....	107
8.2	Sicherung der Einstellungen auf Chip-Karte (nur MID-Version).....	110
8.3	Rücksetzen des Download-Logbuches (nur MID-Version)	112
8.4	Elektronisches Eichsiegel (Soft Seal)	112
8.4.1	Setzen der Steckbrücke	115
8.5	Ausdruck Elektronisches Eichsiegel	117
9	Konfiguration des MultiFlow	118
9.1	Anzeigen-Konfiguration	119
9.2	Betriebsdaten.....	119
9.2.1	Summenstände	119
9.3	Parameterliste	120
9.3.1	Geräteeinstellungen	121
9.3.1.1	Geräte-Nummer.....	121
9.3.1.2	Zähler-Bezeichnung	121
9.3.1.3	Zugangsprüfung	121
9.3.1.4	Bedienoptionen.....	121
9.3.1.4.1	Hinweise zu Bedienoptionen.....	123
9.3.1.4.2	Hinweise zur zweiten Währung.....	125
9.3.1.4.2.1	Gültige Währung.....	125
9.3.1.4.2.2	Umrechnungsfaktor.....	125

9.3.1.4.2.3	Währungssymbol vor Betrag	126
9.3.1.4.2.4	Währungsauflösung / Rundungsregeln	126
9.3.1.4.2.5	Auflösung Produktpreis	126
9.3.1.4.3	Hinweise zu Vorwahloptionen	126
9.3.1.4.4	Hinweise zu Abfrageoptionen	126
9.3.1.4.5	Kundentyp-Abfrage	127
9.3.1.4.6	Abfrage Zahlungsart	128
9.3.1.4.6.1	Abfrage Beleg-Kopie	128
9.3.1.4.6.2	Statusanzeige Datentransfer EMIS zur Büro-Schnittstelle	128
9.3.1.4.7	Hinweise zur Rechnungsstellung.....	129
9.3.1.4.8	Leerlauf-Messung.....	130
9.3.1.4.9	Hinweise zur OBC-Zusammenfassung.....	134
9.3.1.5	Eich-Restriktion	134
9.3.1.5.1	Zugriff Dichte.....	135
9.3.1.6	CAN-Bus (global).....	136
	Fernbedienung	136
	Abfüllsicherung	137
	Totmann-Schalter	137
	EPE2.....	137
	Sensor-Interface	137
	Sensoren	137
	IO-Interface.....	139
9.3.1.7	CAN-Bus (lokal).....	141
9.3.1.7.1	Hinweise zum CAN-Bus-Anschluss	142
9.3.1.7.1.1	Doppelmessanlage	142
9.3.1.7.1.2	OBC-Betrieb	143
9.3.1.7.1.3	Einrichtung einer Funkbasisstation (Fernbedienung).....	143
9.3.1.8	Ventilsteuerung.....	144
	Flusssteuerung.....	145
	Entrestung	145
	Abfüll-Sicherung	146
9.3.1.8.1	Hinweise zur manuellen Steuerung der Schlauchwege	147
9.3.1.8.2	Hinweise zur vollelektronischen Steuerung der Schlauchwege.....	147
9.3.1.8.3	Hinweise zur Abfüllsicherung.....	150

9.3.1.8.4	Hinweise zum Ausblasen	150
9.3.1.8.5	Hinweise zur Durchflussregelung	150
9.3.1.9	Beleg-Nummer	152
9.3.2	Drucker	153
9.3.2.1	Hinweise zur Paritätsprüfung bei FDW	153
9.3.2.2	Hinweis zum Drucken via CAN-Bus	154
9.3.3	Sensoren	154
9.3.3.1	Pulseingang	154
9.3.3.1.1	Hinweise zum Impulsgeber	154
9.3.3.2	Temperatursensor	155
9.3.3.2.1	Hinweise zum Temperatursensor (PT 100)	156
9.3.3.2.2	Betrieb ohne Temperatursensor	156
9.3.3.3	Additivpumpe	156
9.3.3.3.1	Hinweise zur Pumpenposition	157
9.3.3.3.2	Hinweise zum Schlauchvolumen	158
9.3.4	Formularbeschreibung	158
9.3.5	Produktdefinition	158
9.3.6	Fahrerliste	159
9.3.6.1	Fahrer-Register (36n..)	159
9.3.6.2	Definition der Fahrernamen	159
9.4	Service-Menü	160
9.4.1	Elektr. Siegel	160
9.4.2	Kalibrieren	161
9.4.3	Diagnose	161
9.4.4	Initialisieren	161
9.4.5	Chipkarte	161
9.4.6	Progr.-Update	162
9.4.7	Checksummen	162
9.5	Anmelden	163
9.6	Vorrat	163
9.7	Messanlage spülen	163
9.7.1	Im OBC-Modus	163
9.8	Entrestung via EPE2	163
9.9	Einheiten	164
9.10	Produkt-Register (35nn..)	165
9.10.1	Hinweis zur Produktgruppe „Direkt-Linear“	168
9.10.2	Hinweise zur Schlauchfreigabe	168
9.10.3	Hinweise zu den Staffelpreisen	169
9.10.4	Hinweise zur Mindest-Produkttemperatur	169

9.11	Hinweise zur Parameterkontrolle.....	170
9.12	Parametersicherung auf Chipkarte.....	172
9.12.1	Speichern der Parameter	173
9.12.2	Laden der Parameter von der Speicherkarte	174
9.13	Namursensor-Interface - MFSI	175
9.13.1	Funktionsbeschreibung	176
9.13.1.1	Einschaltphase	176
9.13.1.2	Online-Modus	177
9.13.1.3	Logbuch-Daten	177
9.13.2	Konfiguration des Gerätes.....	179
9.13.2.1	Sensor-Interface	179
9.13.2.2	MultiFlow	180
9.13.3	Konfiguration der Sensoren.....	182
9.13.4	Sensorüberwachung.....	185
9.14	I/O-Interface - MFIO2.....	187
9.14.1	I/O-Interface Funktionsbeschreibung - MFIO2	188
9.14.1.1	Verknüpfung	188
9.14.1.2	Zusätzlicher Schlauchweg.....	189
9.14.1.3	Idle-Betrieb	189
9.14.2	Konfiguration des Gerätes.....	190
9.14.2.1	IO-Interface.....	190
9.14.2.2	MultiFlow	191
9.14.3	Konfiguration der Ausgänge.....	192
9.14.3.1	Verknüpfung der Ausgänge.....	192
9.14.3.2	Zusätzlicher Schlauchweg.....	194
10	Formularbeschreibung	196
10.1	Definition eines Beleges (Lieferbeleg oder Rechnung)	196
10.1.1	Eichanforderungen	197
10.1.2	Eingabe-Dialog	197
10.1.2.1	Eingabe der Belegdefinitionen	199
10.1.2.2	Formularänderung nach dem Versiegeln	201
10.1.2.3	Muster eines Beleges	201
10.1.3	Übersicht der Formularbausteine	202
10.1.3.1	Beschreibung der Formularbausteine	204
10.1.3.2	Platzhalter	207
10.1.3.3	Optionen	207
10.1.3.4	Attribute	208
10.1.3.5	Minimallayout.....	209
10.1.3.6	Summenblöcke.....	210
10.1.4	Kontroll-Ausdruck	210
10.2	Definition einer Urbelegszeile (OBC-Betrieb)	213
10.2.1	Format	214
10.2.2	Überschrift	215

10.3	Druckereinstellungen	215
11	Ausdruck von Berichten	217
11.1	Fahrtberichte.....	218
11.1.1	Fahrtberichte auf der Chipkarte.....	219
11.1.1.1	Speichern des Fahrtberichts	219
11.1.1.2	Große Datenmengen.....	220
11.2	Kurzbericht.....	221
11.3	Detailbericht.....	221
11.4	Beleg kopieren	223
11.5	Nullbeleg	223
11.6	Parameterliste	224
11.6.1	Ausdruck „Alle Einstellungen“ - Parameterliste (Beispiel).....	224
11.6.2	Ausdruck „Fahrerliste“	226
11.6.3	Ausdruck „Formular Ausdruck“	226
11.7	Ereignisbericht.....	227
11.7.1	Ereignisbericht-Struktur	228
11.8	Büro-Transfer.....	234
11.9	Update-Bericht (Beispiel)	237
11.10	Statusbericht Sensorüberwachung.....	238
11.11	Ereignisbericht Sensorüberwachung.....	239
12	Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz - CO2KostAufG	242
12.1	Erweiterte Produktdefinition	243
12.1.1	Produkt-Register (3.5.nn.6.4)	243
12.1.2	Formularbaustein „CO2KostAufG. Block“	244
12.1.3	Muster einer Rechnung mit „CO2KostAufG. Block“	245
13	Fehlermeldungen und Statusinformationen	247
14	Technische Daten	254
14.1	MultiFlow	254
14.2	Steuergerät MultiFlow	255
14.3	Bediengerät.....	256
14.4	Drucker DR-295 FDW.....	256
14.5	Drucker DR-298 FDW.....	256
14.6	Drucker EPSON TM-U295.....	257
15	Sonstige Hinweise	258
15.1	Auszug aus ElexV (§12).....	258
15.2	Auszug aus dem Vorprüfschein	258

15.3	DIL-Schalterstellungen DR-290/DR-295.....	260
15.4	DIL-Schalterstellung DR-298-FDW.....	260
15.5	DIL-Schalterstellungen TM-U220	261
15.6	DIL-Schalterstellungen TM-U295	261
15.6.1	MultiFlow-Versionen bis V3.48.....	262
15.6.2	MultiFlow-Versionen ab V3.49	262
15.7	Druckereinstellung und Parametrierung des TALLY-Druckers MIP 480.....	264
15.7.1	Bedienfeld des Druckers	264
15.7.2	Ändern der Parität im Setup-Modus „INSTALL“	265
15.7.3	Umschalten von Endlos Papier auf Einzelblatt	266
15.7.4	Ändern der Formlänge im Setup-Modus „MACRO“	266
	Menü Form Länge drucken	266
	Ändern von 11 inch auf 12 inch	266
15.7.5	Parametrierung des MultiFlow.....	267
15.8	Drucker TM-U295 - Information zum Gleichspannungswandler DCV 75-24-24 .	267
15.9	Programmversionen	268
15.9.1	Version 2.00	268
15.9.2	Version 2.20	268
15.9.3	Version 3.00	269
15.9.4	Version 3.04	269
15.9.5	Version 3.10	269
15.9.6	Version 3.15	269
15.9.7	Version 3.20	269
15.9.8	Version 3.30	270
15.9.9	Version 3.40	270
15.9.10	Version 3.45	270
15.9.11	Version 3.48	271
15.9.12	Version 3.49	272
15.9.13	Version 3.50	272
15.9.14	Version 3.54	272
15.9.15	Version 3.59	273
15.9.16	Version 3.60	274
15.9.17	Version 3.61	274
15.9.18	Version 5.00 (MID)	274
15.9.19	Version 5.01 (MID)	275
15.9.20	Version 5.05 (MID)	276
15.9.21	Version 5.06 (MID)	276
15.9.22	Version 5.07 (MID)	276
15.9.23	Version 5.08 (MID)	277
15.9.24	Version 5.09 (MID)	277
15.9.25	Version 5.10 (MID)	277
15.9.26	Version 5.11 (MID)	277
15.9.27	Version 5.12 (MID)	278

15.9.28	Version 5.13 (MID)	278
15.9.29	Version 5.14 (MID)	278
15.9.30	Version 5.15 (MID)	278
15.9.31	Version 5.16 (MID)	278
15.9.32	Version 5.17 (MID)	278
15.9.33	Version 5.18 (MID)	278
15.9.34	Version 5.19 (MID)	278
15.9.35	Version 5.20 (MID)	279
15.9.36	Version 5.21 (MID)	279
15.9.37	Version 5.22 (MID)	279
15.9.38	Version 5.23 (MID)	279
15.9.39	Version 5.24 (MID)	279
15.9.40	Version 5.25 (MID)	279
15.9.41	Version 5.26 (MID)	279
15.9.42	Version 5.27 (MID)	279
15.9.43	Version 5.28 (MID)	280

16 Softwarewechsel **281**

16.1 Allgemeine Hinweise zum Softwarewechsel **281**

16.2 Softwarewechsel per Download **281**

16.2.1 Gefahrenhinweise 281

16.2.2 Hardware-Voraussetzungen 282

16.2.3 Vorgehensweise 282

16.3 Softwarewechsel durch Austausch des Eproms **286**

16.4 Demontage des Ex-Gehäuses **289**

16.5 Ersatzteile **290**

17 Verfügbare Zeichensätze des MultiFlow **292**

17.1 Zeichensatz PC437 **292**

17.2 Zeichensatz PC852 **293**

17.3 Zeichensatz PC866 **294**

18 Anschrift und Kontakt **296**

Anhang A. Zeichnungen und Zulassungen **297**

Zuordnung der Funktionen zu Zeichnungsnummern 297

AI-Version 298

AIII-Version 298

Anhang B. Parameterübersicht **299**

Anzeigen-Konfiguration - Betriebsdaten - Geräteeinstellungen 299

Bedienoptionen 299

Eich-Restriktion 302

CAN-Bus (global).....	303
Fernbedienung	303
Abfüllsicherung	303
Totmann-Schalter	303
EPE2.....	304
Sensor-Interface	304
Sensoren	304
IO-Interface	305
CAN-Bus (lokal).....	308
Ventilsteuerung.....	308
Flusssteuerung	309
Entrestung	309
Abfüll-Sicherung	311
Beleg-Nummer	311
Drucker Einstellungen	311
Pulseingang	312
Temperatursensor	313
Additivpumpe	313
Formularbeschreibung.....	313
Produktdefinition.....	314
Produkt Register (35nn..)	314
Fahrerliste.....	316
Fahrer-Register (36n..)	316
Elektr. Siegel	317
Kalibrieren	317
Diagnose	317
Initialisieren.....	318
Chipkarte	318
Programm-Update	318
Checksummen.....	318
Sensorüberwachung.....	318
Produktdefinition.....	319
Druck-Menü	319
Index	321
Zeichnungen	324
61.350979 - MultiFlow, komplett, Ausführung AIII	324
51.350956 - Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung AIII.....	325

51.351989 - Verdrahtung Dosierpumpe ADD 350 und MultiFlow AIII	327
51.351125 - MultiFlow AIII Anschlussplan elektronische Steuerung	328
51.351127 - MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	329
51.351691 - MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	330
52.350953 - Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AIII (Blatt 1)	331
52.350953 - Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AIII (Blatt 2)	332
51.351100 - Demontage vom Ex-Gehäuse.....	333
61.350992 - MultiFlow, komplett, Ausführung AI	334
51.350958 - Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung AI.....	335
51.351190 - MultiFlow AI Anschlussplan pneum. Steuerschalter + Anschluss Dosierpumpe	336
51.351189 - MultiFlow AI Anschlussplan elektronische Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker.....	337
51.351126 - MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	338
51.351692 - MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	339
52.351015 - Anschlussplan RS232 / RS485 - Multidrop-Netzwerk	340
51.351988 - Verdrahtung Dosierpumpe ADD 150 und MultiFlow AI	341
61.352218 - Prinzipanschlussplan EMIS und FlowComputer (Variante 4)	342
61.352217 - Gesamtverdrahtungsplan EMIS und FlowComputer (Variante 4)	343
51.352078 - Not-Stromversorgung MF-EPS	344
51.352088 - Notstromversorgung Zählwerk MultiFlow für Messanlage nach MID	345
52.350952 - Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AI (Blatt 1)	346
52.350952 - Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AI (Blatt 2)	347
51.350931 - Sensor, vorgeprüft.....	348
51.250828 - Pneumatischer Schaltplan für Abgabemöglichkeiten	349
51.250842 - Pneumatischer Schaltplan, Steuerung durch elektr. Rechner (TMU).....	350
51.250857 - Pneumatischer Schaltplan, Steuerung durch elektr. Rechner (TMU + AS).....	351
51.351143 - Blockschaltbild AS-Verstärker Typ ASE-D-MF	352
51.351740 - Magnetventile Anschlussbilder & Nomenklatur.....	353
61.351994 - Anschluss EPE2 zur Restentleerung (mit MultiFlow)	354
61.352182 - MultiFlow - Namursensor-Interface komplett - MFSI	355
51.352198 - Anschlussplan Namursensor-Interface - MFSI	356
51.352180 - MultiFlow - I/O-Interface komplett - MFIO2.....	357
51.352197 - Anschlussplan I/O-Interface - MFIO2.....	358
Zulassungen	359
Eichsiegel-Formular MID (blanko DOK-503).....	359

1 Allgemeines

1.1 Orientierungshilfen für das Handbuch

Damit Sie in diesem Handbuch die erforderlichen Informationen leicht finden können, haben wir einige Orientierungshilfen gestaltet.

Die Informationen in diesem Handbuch reichen von zwingend notwendigen Schutzmaßnahmen und genormten Vorgaben bis hin zu konkreten Handlungsschritten und Ratschlägen. Zur besseren Unterscheidung im Kontext sind diese Informationen durch entsprechende Piktogramme vor dem Text gekennzeichnet.

Sie sollen nicht nur die Aufmerksamkeit erhöhen, sondern auch helfen, die gewünschte Information schnell herauszufinden. Deshalb stehen die Piktogramme sinnbildlich für den textlichen Inhalt, der dahinter steht.

In diesem Handbuch finden folgende Piktogramme Verwendung:



Gefahrenhinweis

Explosionsgefahr durch leichtentzündliche Gase und Flüssigkeiten.



Betriebsstörung droht

Aktionen, die dem Gerät schaden.



Juristische Hinweise

Aktionen, die rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.



Arbeitsschritt

Aktion erforderlich, z.B. „Drücken Sie die <Enter>-Taste“.



Eingabe erforderlich

z.B. über Zifferntasten oder Funktionstasten.



Rückmeldung positiv

z.B. „Jetzt erscheint das Hauptmenü“.



Rückmeldung negativ

z.B. „Sollte jetzt eine Fehlermeldung erscheinen...“.



Hintergrundinformation

Kurz-Tip, z.B. „Nähere Information erhalten Sie in Kapitel XX“.



Option

Sonderfall.



Funktion

Funktionsbeschreibung.



HINWEIS:

Weist auf besondere **Situation** hin.



ACHTUNG:

Zur besonderen Beachtung.

1.2 Wissenswertes über den MultiFlow

Der **MultiFlow** wurde nach dem neusten Stand der Technik entwickelt, wobei die langjährigen Erfahrungen aus dem Einsatz von elektronischen Zählern eingeflossen sind.

Durch die **Standardisierung** innerhalb der europäischen Gemeinschaft bei elektronischen Zählwerken erfolgte die Entwicklung streng gemäß den neusten Richtlinien für die Zulassung von Zähler zum eichtechnischen Verkehr innerhalb der EG (OIML R117). Es wird dadurch garantiert, dass der MultiFlow heutige sowie zukünftige Anforderungen des Gesetzgebers an Zähler für den eichpflichtigen Verkehr erfüllen wird.

Folgende Merkmale sind in die Entwicklung des MultiFlow eingeflossen:

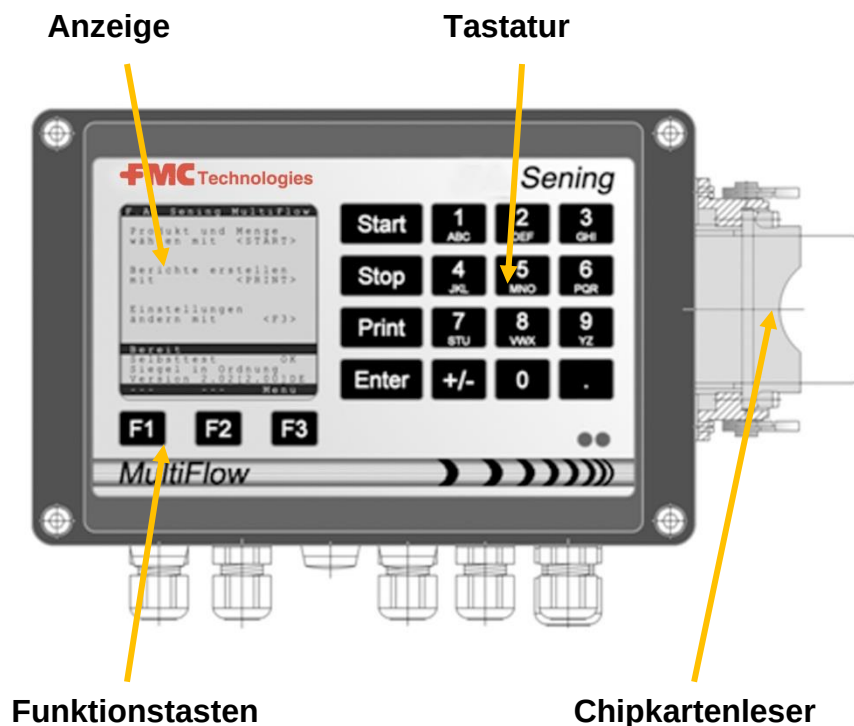
- Der MultiFlow hat einen **Impulseingang** für einen 2-Kanal-Impulsgeber. Die Ausgangsschaltstufe des Impulsgebers (PNP-, NPN- oder Sening 2-Draht THS-Impulsgeber) lässt sich am MultiFlow per Parameter (Software) einstellen.
- **Die Druckerschnittstelle** (RS-232, RS-422 oder RS-485) wird per Software auf den gewünschten Anschluss eingestellt. Auch hier sind keine Schalter oder Brücken zu setzen.
Alle **Schaltausgänge** sind gegen Kurzschluss elektronisch geschützt. Nach dem Entfernen des Kurzschlusses ist dieser Ausgang wieder betriebsbereit. Es ist kein Sicherungswechsel notwendig.
- Durch die Verwendung eines robusten **Chipkartenlesers** wurde eine kostengünstige Datenschnittstelle vom Fahrzeug zum Büro geschaffen. Die Lesevorrichtung erfüllt die Schutzart IP65 und ist eigensicher ausgeführt. Auch in explosionsgefährdeter Umgebung können Sie die Lesevorrichtung somit ohne besondere Schutzmaßnahmen benutzen.

- Der MultiFlow verfügt über vier **eigensichere Eingänge** zum Anschluss von Schaltern auch im Ex-Raum ohne besondere Schutzmaßnahmen.
- Der MultiFlow kommuniziert mit externen Geräten über das zum Standard auf Kraftfahrzeugen gewordene **CAN-Bus-System**.
- Ein **Drucker** ist ohne spezielle Zusatzeinrichtungen anschließbar.
- Der MultiFlow zeichnet sich durch eine **kompakte Bauform** aus (auch in der Ausführung **AI**), und erzielt damit Kosten- und Gewichtsersparnis.
- Bei einem **Programmwechsel** ist kein Öffnen des Gerätes zum Wechseln des EPROMs mehr notwendig. Das neue Programm wird einfach von einem Rechner (PC) über die Druckerschnittstelle in den MultiFlow geladen.
- Um eine einfache **Installation** und **Konfiguration** zu gewährleisten, wurde auf alle Schalter und Steckbrücken innerhalb des Gerätes verzichtet. Alle Einstellungen werden per Software durchgeführt.
- **Die Bedienung ist menügeführt** und alle Ausgaben erfolgen in Klartext.
- Die Bedienung ist in mehreren **Sprachen** verfügbar, drei Sprachen sind standardmäßig fest installiert.

1.3 Aufbau des Systems

- Den MultiFlow gibt es in der **AIII**-Version (Heizöl, Diesel) oder in der **AI**-Version (Vergaserkraftstoffe, Kerosin).
- Bei der Ausführung **AIII** ist die komplette Steuerelektronik mit Bedienteil in einem Gehäuse untergebracht.
- Die Einspeisung der Versorgungsspannung, der Anschluss des Druckers und der Sensoren erfolgt direkt im Gerät auf Schraubsteckverbinder.
- In der Ausführung **AI** wird die Steuerelektronik des MultiFlows in einer druckfesten Kapselung montiert, aus der das Bedienteil eigensicher mit Spannung versorgt wird.
- Der Anschluss der nicht eigensicheren Ein- und Ausgänge wird in einem Klemmenkasten erhöhter Sicherheit vorgenommen. Durch die dort verwendete Zugfederklemmentchnik entfällt das Festschrauben der Adern in der Klemme. Nicht fest angezogene Klemmverbindungen gehören damit der Vergangenheit an. Weiterhin lässt sich durch die bessere Zugänglichkeit zu den Klemmstellen die Installation erheblich vereinfachen.

1.4 Übersicht der Bedienelemente



1.5 Zeichendefinition der Tasten

1 ABC	Buchstabengruppe A; B; C; 1 oder a; b; c; 1 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
2 DEF	Buchstabengruppe D; E; F; 2 oder d; e; f; 2 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
3 GHI	Buchstabengruppe G; H; I; 3 oder g; h; i; 3 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
4 JKL	Buchstabengruppe J; K; L; 4 oder j; k; l; 4 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
5 MNO	Buchstabengruppe M; N; O; 5 oder m; n; o; 5 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
6 PQR	Buchstabengruppe P; Q; R; 6 oder p; q; r; 6 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
7 STU	Buchstabengruppe S; T; U; 7 oder s; t; u; 7 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
8 VWX	Buchstabengruppe V; W; X; 8 oder v; w; x; 8 Groß-, Kleinumschaltung mit F1
9 YZ	Buchstabengruppe Y; Z; 9; <Leerzeichen> oder y; z; 9; <Leerzeichen> Groß-, Kleinumschaltung mit F1
F1	Funktionstaste <F1> , Belegung ist vom Programm abhängig, wird über Software definiert
F2	Funktionstaste <F2> , Belegung ist vom Programm abhängig, wird über Software definiert
F3	Funktionstaste <F3> , Belegung ist vom Programm abhängig, wird über Software definiert
+/-	Zeichengruppe # ° ℓ \$ £ % & - +
0	Sonderzeichen Ö; Ä; Ü; ä; ö; ü; ß; 0 Die Sonderzeichen sind von der eingestellten Sprache abhängig
.	Zeichengruppe : , ; / ! ? = . ()
Start	Start einer Abgabe, Übernahme von Stückgüter in die Rechnung oder den Lieferbeleg
Stop	Stopp der Abgabe, einen Menüpunkt zurückgehen
Print	Berichte-Menü und bei den meisten Eingaben Bestätigung der eingegebenen Werte; siehe Berichte, Seite 45.
Enter	Übernahme der eingegebenen Werte, Bestätigung der Werte

1.5.1 Tastatur-Eingabe

-  Sie können die Tasten des MultiFlow neben der Eingabe von Ziffern auch für die Eingabe von Buchstaben oder von Sonderzeichen verwenden. Alle verwendeten Zeichen sind auch druckbar. Die hinter den Tasten verborgenen Buchstaben oder Sonderzeichen sind in der Tabelle in Kapitel 1.5 "Zeichendefinition der Tasten" / Seite 17 aufgeführt.

1.5.1.1 Eingabe von Text

-  Suchen Sie den gewünschten Buchstaben unterhalb der Ziffer. Diese Taste betätigen Sie dann in einer kurzen Folge so lange, bis der gewünschte Buchstabe im Textfeld erscheint.
-  Die Buchstaben und die Ziffern der gedrückten Taste werden bei jedem Tastendruck automatisch weitergeschaltet.
-  Wenn Sie die Taste eine längere Zeit nicht mehr betätigen, so wird das in der Anzeige stehende Zeichen übernommen und der Cursor springt automatisch ein Zeichen weiter. Es wird jetzt auf die Eingabe des nächsten Buchstabens gewartet.
-  Verwenden Sie zum Löschen des zuletzt eingegebenen Buchstabens die Funktionstaste <F2>.

1.6 Kurzanleitung zur Inbetriebnahme

Schritte	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	Datum & Zeit	Zähler- Bezeichnung	Abgabeweg- Auswahl	Schlauch- Freigabe	Druckerauswahl	Pulswertigkeit	Max. Fehlerpulse	Sensortyp
Parameter	1.2.	3.1.2.	3.1.8.1	3.1.8.7	3.2.1	3.3.1.1	3.3.1.3	3.3.1.4
Erst das Haupt-Menü mit <F3> aufrufen und dann die Parameter-Nummer eingeben. Für einen Schritt zurück die <Stop> Taste drücken.								
 GMVZ 1004	Vor dem versiegeln Datum und Zeit setzen!	Der Name des Zählers steht auf dem Typenschild.	1. Basis-Steuerung, 2. Fluss-Steuerung, 3. Vollelektronisch, 4. Erw. Elektronische Steuerung, 5. Mit Ausblasen, 6. wie 3. mit Flusssteuerung u. Additivierung	B Beipass, L (D) Leerschlauch, S (G) Leerschlauchabgabe bei Schwerkraft, P Leerschlauchabgabe mit Pumpbetrieb, U Ungemessen, V (W) Vollschlauch	1: Tally-Drucker, 2: DR-290/295 (FDW), 3: DR-298 (FDW), 4: FX (FDW), 5: ASCII, 6: TM-U220, 7: TM-U295, 8: ---, 9: Kein Drucker	5,528	11	Auswahl des Impulsgebertyps 3 (THS)
 GMVT 805						8,415	17	
 T 11- J						15,1	30	
 T 20- J						8,415	17	
 T 40- J						5,528	11	



Nach diesen acht Inbetriebnahmeschritten ist das System für die Kalibrierung vorbereitet. Setzen Sie den Meterfaktor für jedes Produkt mit dem Parameter **3.5.1.X.7.5.1**. Der Platzhalter **X** steht für die Produktnummer. (1= Heizöl / 2= Diesel usw.). Weitere Informationen siehe Kapitel 9.10 "**Produkt-Register (35nn..)**" / Seite 165.



Für mehr Details informieren Sie sich ausführlicher in Kapitel 3 "**Allgemeine Installationshinweise**" / Seite 31.

2 Quick Start

1. Die wichtigsten Tasten

 Folgende Tasten sind in der Regel gleich belegt:

- <Start> Starten einer Abgabe
- <Stop> a) Unterbrechen oder Beenden einer Abgabe
b) Verlassen einer Eingabe, ohne Daten zu speichern
- <Print> a) Aufruf der Berichte-Auswahl
b) Eingaben abschließen und speichern
- <Enter> Wechsel zum nächstmöglichen Eingabefeld

2. Abgabe



Diese Beschreibung bezieht sich nur auf den Betrieb des MultiFlow. Selbstverständlich müssen auch alle anderen zu einer Produktabgabe gehörenden Bedingungen erfüllt sein.



MultiFlow einschalten.



Nach dem Einschalten durchläuft der MultiFlow einen Selbsttest um anschließend in die Abgabebereitschaft zu gehen.



Wählen Sie die Abgabe mit der Taste <Start>.



Sollte keine automatische Schlauchwege-vorwahl eingerichtet sein, bitte bei "**Abgabe-Vorwahl**" / S. 22 fortfahren.

FA Sening MultiFlow		
Produkt und Menge	wählen mit	<START>
Berichte erstellen	mit	<PRINT>
Einstellungen	ändern mit	<F3>
Bereit		
Selbsttest		OK
Siegel in Ordnung		
Version 5.03 [5.13]		DE
Siegel	Vorrat	Menü
F1	F2	F3

3. Abgabe-Vorwahl

 Die Anzeige wechselt nun in den Abgabe-Vorwahl-Bildschirm. Hier erscheint die zuletzt angegebene Vorwahl und der aktuelle Schlauchweg.

 Bei MultiFlow mit Steuerung für Entrestung, wird nach Eingabe aller Vorgabe-Werte und erneutem Drücken der Taste **<START>** überprüft, ob ein Produktwechsel zwischen Diesel und Heizöl / additiviertem Heizöl stattgefunden hat. Ist dies der Fall, so erfolgt ein entsprechender Hinweis auf die erforderliche Entrestung.

 Sollen die Einstellungen beibehalten werden und keine Entrestung stattfinden, dann bitte bei "**Abgabe-Start**" / S. 24 fortfahren.

Abgabe-Vorwahl	
Kunden-Nr.:	000000

Produkt-Nr.:	>11<
	Heizöl EL
Menge :	1000 1
Preis pro	100 1
EUR :	45,30

Vollschlauch 2	
Weiter mit ENTER	
PNr.:	11

Lösch	

F1	F2
F3	

4. Entrestung via EPE2

 Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrik-einst.	Bedeutung
8	Entrestung EPE2	F			Ansteuerung einer Restentleerungspumpe, die an die EPE2 angeschlossen wurde. Hierzu muss der Modus „EPE2-AIII“ oder „EPE2-AI“ (Parameter 3.1.8.5.1) aktiviert sein.

Anzeige „Entrestung EPE2“

- ▶ Über den Menüpunkt „Entrestung EPE2“ (**Menü 8**) ist es möglich, die Entrestung der Messanlage über eine an die EPE2 angeschlossene Restentleerungspumpe vorzunehmen. Hierzu muss eine EPE2 über den CAN-Bus mit dem MultiFlow verbunden und konfiguriert sein. Zusätzlich muss der Modus „EPE2-AIII“ (**Menü 3.1.8.5.1.4**) oder „EPE2-AI“ (**Menü 3.1.8.5.1.5**) aktiv sein.
- ▶ Die Entrestung wird durch Betätigen der Taste <START> begonnen. Durch einmaliges Betätigen der <STOP>-Taste wird die Entrestung unterbrochen und durch nochmaliges Betätigen beendet.
- ▶ Wird die Entrestung nicht manuell durch <STOP> beendet, erfolgt die automatische Beendigung nach der unter Menüpunkt „Timeout Entrestung“ (**Menü 3.1.8.5.2**) festgelegten maximalen Entrestungsdauer.

Entrestung EPE2		

Weiter mit START		
Beenden mit STOP		

Timeout Entrestung		
.		
9 Min		
F1	F2	F3



Während der Entrestung über „Entrestung EPE2“ (**Menü 8**) wird bei Entrestung via „EPE2-AI“ (**Menü 3.1.8.5.1.5**) auch der Zustand des EPE2-Sensors überwacht. Wird ein kompletter Entrestungszyklus erkannt, erfolgt eine Deaktivierung des EPE2-Ausgangs und die Entrestung wird pausiert.

5. Schlauchwegevorwahl (optional)

Bei Programmversionen kleiner als 3.10 erfolgt die Schlauchwegeauswahl (falls konfiguriert) vor der Produktauswahl.

Die Anzeige wechselt dann in den Schlauch-Auswahl-Bildschirm. Hier ist der zuletzt gewählte Schlauchweg markiert.

Verändern Sie ggf. die Auswahl mit <F1> oder <F2> und wählen Sie ihren Schlauchweg mit <Enter>.

Schlauch-Auswahl		
Auswahl :		
1	Ungemessen	
2	Vollschlauch	1
3	Vollschlauch	2
4	Leerschlauch	
5	Beipass	
6	Beipass	

Auf	Ab	---
F1	F2	F3

- ▶ Sie können auch stattdessen die vorgestellte Ziffer eingeben.



Mit **<Stop>** kann die Auswahlliste jederzeit abgebrochen werden.

6. Neues Produkt wählen (bei Bedarf)



Das aktuelle Eingabefeld ist mit spitzen Klammern (>...<) markiert.



Korrigieren Sie die Eingabefelder. Bestätigen Sie alle Angaben mit **<Enter>**. Daraufhin wird automatisch das nächste mögliche Eingabefeld ausgewählt. Dem letzten Eingabefeld folgt wieder das Erste.

- ▶ Als erstes erfolgt die Auswahl des Produktes, das anhand seiner Registernummer (Parameter: Produktseite und Index) identifiziert wird.



Sind Ihnen die Parameter nicht bekannt, geben Sie eine ungültige Nummer ein (z.B. „99“ oder „00“).

- ▶ Nun wird automatisch eine 3-seitige Produktübersicht angezeigt, die mit **<Enter>** eingesehen werden kann. **<Stop>** führt wieder zurück.



Wählen Sie das gewünschte **Produkt** mit **<Enter>**.

- ▶ Dieses wird in das Eingabefeld übernommen.



Als zweites wird das gewünschte **Abgabevolumen** abgefragt. Das gewählte Volumen muss größer oder gleich der Mindestabgabemenge sein (siehe Parameterliste: z.B. 200 l).



Anschließend erfolgt die Eingabe von **Preis** und **Kundennummer**, falls diese Optionen aktiviert sind.

- ▶ Bei Eingabefehlern kann der fehlerhafte Wert durch eine neue Eingabe überschrieben oder mit der Taste **<F2>** ('Löschen') das Zeichen links vom Cursor gelöscht werden.

7. Abgabe-Start



Wenn alle Angaben korrekt oder korrigiert sind, starten Sie die Abgabe mit der **<Start>**-Taste.



Das gilt auch bei Stückgut (Additiv).

☐ Wurden ungültige Eingaben gemacht, wird automatisch das betroffene Eingabefeld markiert, damit eine Korrektur erfolgen kann.

☐ Der Abgabebildschirm ist aufgeteilt in zwei Anzeigeabschnitte:

- In der **Hauptanzeige** wird laufend das abgegebene Volumen unter Berücksichtigung der Abgabeart (kompensiert / unkompensiert) angezeigt.
- In der **Nebenanzeige** erfolgt die Ausgabe der zusätzlichen Abgabebinformationen, wie z.B. Produkttemperatur und Durchflussrate.

☞ Mit der Taste <F3> wechselt die **Nebenanzeige** zu den aufgelaufenen Systemmeldungen (z.B.: Zeitpunkt des Abgabestarts).

Abgabe	
Heizöl	
Vorwahl:	5500 1

	150
Kompensiert	ℓ
auf 15°C	

Vollschlauch	2
Restzeit	7:40 min
Akt. Temp.:	+13.7°C
EUR Brutto	67.45
ℓ/min	703
---	---
	>>
F1	F2 F3

8. Abgabe-Ende

- ☞ Mit der Taste <Stop> kann die Abgabe jederzeit unterbrochen werden, bevor das Vorwahlvolumen erreicht wurde.
- ▶ Sie kann dann mit <Start> wieder fortgesetzt werden (bei gleicher Vorwahl).
 - ▶ Mit <Stop> wird die Abgabe endgültig beendet.
 - ▶ Nach Erreichen der Vorwahlmenge wird die Abgabe unterbrochen und der Bildschirm fragt: „**Abgabe fortsetzen?**“

Entscheiden Sie, ob die Abgabe mit neuer Vorwahl fortgesetzt werden soll:

- ☞ Bei Auswahl von 'Ja' (<F1>)
- ▶ Geben Sie die Menge an die nach der Unterbrechung noch zusätzlich abgegeben werden soll. Bestätigen Sie diese mit <Enter>. Drücken Sie <Start> um die Abgabe fortzusetzen.
 - ▶ Nun wird die Abgabe fortgesetzt bis die Vorwahlmenge erreicht ist.
- ☞ Bei Auswahl von 'Nein' (<F2>) wird gefragt, ob weitere Produkte abgegeben werden sollen.

- ▶ Bei Auswahl von '**Ja**' (<F1>)
- ▶ Bestimmen Sie das nächste Produkt



Es erfolgt nun die Bestimmung des nächsten Produktes. Dies kann auch ein Stückgut (Additiv) sein. Die Eingabe des gewünschten Produkts erfolgt wie in "**Neues Produkt wählen**" / S. 24 beschrieben.

- ▶ Bei Auswahl von '**Nein**' (<F2>)
- ▶ Lassen Sie den Beleg ausdrucken

9. Belege

Wenn die Option „**Rechnung**“ nicht freigegeben ist, wird automatisch ein Lieferschein ausgedruckt. Anderenfalls steht Ihnen folgende Auswahl zur Verfügung:

- ☒ Bei Auswahl von '**Liefer.**' (<F2>) wird sofort ein Lieferschein erstellt.
- ☒ Bei Auswahl von '**Rechn.**' (<F1>) besteht die Wahl zwischen Privatkunden (inklusive MwSt.) und Gewerbekunden (exklusive MwSt.).



Bestätigen Sie Ihre Wahl mit <Enter>.

- ▶ Dann werden Ihnen nacheinander die abgegeben Produkte angezeigt, damit die verwendeten Produktpreise nochmals bestätigt oder korrigiert werden.



Bestätigen Sie alle korrigierten Eingaben mit <Enter>.

- ▶ Es wird dann automatisch das nächste mögliche Eingabefeld ausgewählt (z.B. Kunden-Nr.) und mit spitzen Klammern (>...<) markiert.
- ▶ Bei Eingabefehlern kann der fehlerhafte Wert durch eine neue Eingabe überschrieben oder mit der Taste <F2> ('**Lösch**') das Zeichen links vom Cursor gelöscht werden.

Wenn die Angaben korrekt sind:



Drücken Sie die <Print>-Taste.

- ▶ Es wird dann das nächste Produkt (falls vorhanden)

Abgabe abschließen	
Kunden-Nr.:	123456

Heizoel EL	
	150 l
Preis pro 100 l	
EUR	>45,67

Bestätigen mit PRINT	
EUR 45,67	

Lösch	

F1	F2
F3	

zur Bestätigung angezeigt.

- ▶ Nach dem Ausdruck des Belegs ist das Gerät bereit für die nächste Abgabe.
- ▶ Die Abgabedaten werden im Logbuch festgehalten.

10. Berichte

Der MultiFlow bietet Ihnen eine Reihe von Berichten an, die Sie bei der täglichen Arbeit unterstützen sollen.

☒ Wenn Sie sich im **Bereitschafts-Modus** befinden:



Drücken Sie die Taste **<Print>**.

- ▶ Anzeige Berichte erscheint auf dem Bildschirm:

- ▶ Folgende Berichte stehen über die Nummern-Tasten zur Auswahl:

1. Erstellen eines komprimierten Fahrtberichts nach Angabe eines Zeitrahmens oder der Belegnummern
2. Erstellen eines Detail-Berichts, eines Zeitrahmens oder der Belegnummern
3. Kopieren von gespeicherten Belegen
4. Erstellen eines Null-Beleges
5. Ausgabe der Parameterliste (auch Auszüge)
6. Auflisten der im Logbuch aufgezeichneten Ereignisse
7. Büro-Anbindung (optional)
8. Reserviert
9. Reserviert
0. Sensorüberwachung und Programm-Update

Berichte		
Auswahl: 1		
1	Kurz-Bericht	
2	Detail-Bericht	
3	Beleg kopieren	
4	Null-Beleg	
5	Parameterliste	
6	Ereignis-Bericht	
7	Büro-Anbindung	
8	(---)	
9	(---)	
0	Sonstige	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3



Betätigen Sie Ihre Auswahl mit **<Enter>**.



Verlassen Sie mit der Taste **<Stop>** die Bericht-Auswahl.

11. Menü-Funktionen

- Mit der Taste <F3> wird das Menü des MultiFlow aktiviert (im Start-Bildschirm) und mit <Stop> wieder verlassen.
- Die einzelnen Funktionen werden über die Nummerntasten ausgewählt.
- Die wichtigsten Funktionen sind:
 - 11 Anzeige-Kontrast
 - 12 Anzeige-Datum und -Uhrzeit.
 - 2 Anzeigen der Zählerstände
 - 6 Vorrat-Überwachung (optional)

12. Vorrat-Überwachung (optional)

Die Vorratsverwaltung finden Sie im **Hauptmenü** unter Punkt sechs (**Menü 6**) und enthält folgende Informationen:

	Vorrat
Restvolumen in der Kammer →	Produkt-Vorrat: >12345< ℓ
Restvolumen im Vorratsbehälter →	----- Additiv-Vorrat: 100,00 ℓ
Warnung auslösen bei Unterschreitung des ausgewählten Grenzwertes →	Warnung bei: 5,00 ℓ
	Bestätigen mit PRINT
Echo des Eingabewertes →	ℓ 12345
	--- --- >>
	F1 F2 F3

 Das Eingabefeld „**Produkt-Vorrat:**“ gibt das aktuelle Restvolumen in den Kammern des Fahrzeugs an.

 Geben Sie hier nach jeder Beladung den Startwert für das Produkt ein.

▶ Nach jeder Abgabe wird automatisch das nicht kompensierte *Abgabevolumen* des Produkts abgezogen.

 Im mittleren Abschnitt der Anzeige wird der restliche „**Additiv-Vorrat:**“ angezeigt. Das Additiv ist für eine durch den MultiFlow gesteuerte Additivpumpe vorgesehen.

 Geben Sie hier nach jeder Beladung den Startwert für das Additiv ein.

- ▶ Nach jeder Abgabe wird automatisch das *nicht kompensierte Abgabevolumen* des Additivs abgezogen.
- ☐ Das Feld „**Warnung bei:**“ ermöglicht es Ihnen, einen minimalen Vorrat zu definieren. Der Additivvorrat wird vor jeder Abgabe mit dem Minimalvolumen verglichen.
- ☹ Wenn der Grenzwert unterschritten wurde, wird eine Warnung angezeigt:
„WARNUNG Additiv-Vorrat ist fast verbraucht!“
- ▶ Dieser Alarm soll verhindern, dass die Anlage leerläuft, was eine Neubefüllungsprozedur nach sich ziehen würde.
- ▶ Der Alarm wird deaktiviert, indem Sie das Minimalvolumen auf null setzen.

13. Uhrzeit einstellen

Die Uhrzeit-Einstellung finden Sie im **Hauptmenü** unter Punkt zwölf (**Menü 12**) und enthält folgende Informationen:

☐ Das aktive Eingabefeld befindet sich bei „**Stunde**“

☞ Korrigieren Sie hier ggf. den Eintrag bei Wechsel auf Sommer- bzw. Winterzeit, indem Sie die Ziffern eingeben.

- ▶ Wenn Sie auch die Minuten korrigieren wollen,
- ▶ drücken Sie die **<Enter>**-Taste.
- ▶ Jetzt ist das Minuten-Feld aktiv.
- ▶ Korrigieren Sie hier durch Eingabe von Ziffern.
- ▶ Bestätigen Sie die Richtigkeit der Korrektur durch Drücken von **<Print>**.
- ▶ Das Datum können Sie ohne Meisterrechte nicht ändern. Diese Einstellung unterliegt der Eichpflicht.

☞ Das Menü verlassen Sie durch Drücken von **<Stop>**.

Datum und Uhrzeit		
Tag	:	TT
Monat	:	MM
Jahr	:	JJJJ
Stunde	:	>hh<
Minute	:	mm
Bestätigen mit PRINT		

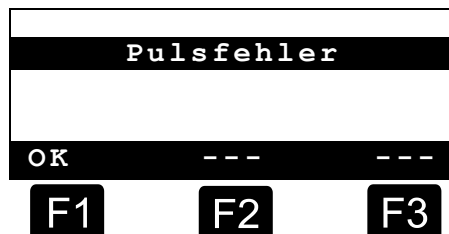
Lösch		
F1	F2	F3

14. Alarmer

Fehler, die zum Beispiel während der Abgabe auftreten können, werden umgehend zur Anzeige gebracht.



Solche Alarmer werden durch Drücken von <F1> ('OK') zur Kenntnis genommen. Das Gerät entscheidet dann, ob zum Beispiel die Abgabe fortgesetzt werden darf, oder ob sie mit einem Beleg beendet werden muss.



Alarmer werden im Logbuch festgehalten.

3 Allgemeine Installationshinweise

Neben den im Folgenden aufgeführten Punkten müssen Sie bei der Errichtung, dem Betrieb und der Wartung alle einschlägigen Vorschriften, wie z. B. VDE 0165, beachten. Nur wenn Sie die folgenden Hinweise beachten, können wir einen langen und störungsfreien Betrieb garantieren.



Dieses Handbuch wurde für den deutschen Markt entworfen. Wenn Sie eine andere Programmversion betreiben, können sich kleine Abweichungen bei den Funktionen und den Fabrikeinstellungen ergeben.

3.1 Vorbeugende Maßnahmen

3.1.1 Um Unfälle (durch eventuelle Gasentzündungen) zu vermeiden:



Ex-Schutzverordnungen sind zu beachten!

Müssen bei AI-Klemmenkästen PG-Verschraubungen gewechselt werden, so dürfen Sie nur Ex-zugelassene Verschraubungen verwenden.

- Von einer Montage des Druckers außerhalb des Fahrerhauses wird dringend abgeraten, da der Drucker hinsichtlich seines Schutzes gegen Feuchtigkeit, Schmutz, Temperatur (Farbband friert bei tiefen Temperaturen ein) und Ex-Schutz nicht dafür ausgelegt ist.

3.1.2 Um Normanforderungen gerecht zu werden:

- Die Verdrahtung muss nach den mitgelieferten Anschlussplänen erfolgen. Die Farben der Adern entsprechen DIN 47100. Beachten Sie **unbedingt** die Farbauswahl!
- Die elektrische Installation führen Sie gemäß VDE 0165 aus.
- Das Einbringen von zusätzlichen Komponenten in das MultiFlow-Gehäuse oder den Klemmenkasten (z.B. zusätzliche Klemmen) ist nicht zulässig, da hierdurch die Zulassung des Gerätes erlischt.

3.1.3 Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten:

- Unterbrechen Sie bei Schweißarbeiten am Fahrzeug die Stromversorgung und die Masseleistung.
- Montieren Sie die Leitungseinführungen immer zur Seite oder nach unten gerichtet, um das Eindringen von Wasser in das Gehäuse zu verhindern.
- Verschließen Sie nicht benutzte PG-Verschraubungen am Klemmenkasten oder am MultiFlow mit Blindverschlüssen wasserdicht.
- Schützen Sie die Klemmen- und Elektronikkästen sowie die Stecker sicher gegen direkten Wasserschwall (z.B. von den Reifen).
- Verlegen Sie alle Kabel so, dass diese weder beschädigt noch geknickt werden können.
- Drücken Sie die Schraub-Steckverbindungen des MultiFlows nach dem Anschließen der Adern fest auf die Steckerleiste, um ein unbeabsichtigtes Lösen zu verhindern.
- Verwenden Sie an **AI**-Klemmenkästen die mitgelieferten Blindverschlüsse.
- Versehen Sie in der Version **AIII** alle Adern mit Aderendhülsen. Im Klemmenkasten (nur Version **AI**) sind jedoch keine Aderendhülsen erforderlich.
- Alle elektrischen Verbindungen sind entweder in Schraubstecktechnik oder in Klemmstecktechnik ausgeführt. Durch die dem Querschnitt der Leitung entsprechende PG sind die Leitungen in das Gehäuse einzuführen. Zum Anschließen an die Schraubsteckverbinder verwenden Sie den mitgelieferten Schraubendreher.



Achten Sie beim Abschneiden der Adern unbedingt darauf, dass keine Kabelreste in das geöffnete Gerät fallen. Dies kann sonst zu Kurzschlüssen auf der Platine führen.

- Nach dem Auflegen der Adern stecken Sie den Schraubsteckverbinder auf die entsprechende Stiftleiste auf der Platine und drücken ihn fest an. Bei einer geschirmten Leitung versehen Sie den Schirm mit einem 6.3 mm Flachstecker und stecken ihn auf den Flachsteckverteiler für den Schirmanschluss. Ebenso stecken Sie die Magnetventile einseitig auf den dafür vorgesehenen Flachsteckverteiler (0V Leiste) mit einem 6.3 mm Flachstecker.



Es darf niemals eine Verbindung zwischen dem Gehäuse/Schirm und der 0V-Leiste hergestellt werden. Beachten Sie dies nicht, kann es zu Funktionsstörungen kommen.

- Montieren Sie die Magnetventile aufrecht, d. h. die Magnetspule (353) muss nach oben zeigen.
- Montieren Sie den Drucker grundsätzlich im Fahrerhaus, um Schutz vor Verschmutzung und Feuchtigkeit zu gewährleisten.

- Drucken Sie unbedingt alle noch ausstehenden Berichte und fehlenden Belege vor dem Einrichten einer neuen Programmversion (Update), da durch die Programmänderung eventuell gespeicherte Daten verloren gehen können.

3.1.4 Um auch dem Service die Arbeit zu erleichtern:

- Bringen Sie die Klemmenkästen gut zugänglich an.
- Die Elektronikgehäuse müssen immer gut zugänglich sein.
- Kabel ohne Steckverbinder dürfen Sie kürzen.
- Fetten Sie die Befestigungsschrauben der Deckel vor dem Aufsetzen leicht (Kupferpaste, Graphitfett). Es soll so verhindert werden, dass die Schrauben nach längerem Betrieb korrodieren und sich dadurch nicht mehr lösen lassen.

3.1.5 Es ist außerdem zu beachten:

- Beim Betrieb ohne Temperaturfühler (z.B. Vergaserkraftstoffe) achten Sie unbedingt darauf, dass anstelle des Temperatursensors (PT100) Brücken an den Anschlüssen gesetzt werden (325 und 335).
- Die Zugangsprüfung, bzw. das Passwort (Parameter **3.1.3**), das den Zugriff auf das elektronische Eichsiegel erlaubt, wird im versiegelten Zustand nicht mehr angezeigt.



Der Anwender, der eine Passwortänderung vornimmt, hat dafür Sorge zu tragen, dass dieses neue Passwort entsprechend dokumentiert wird. Dies kann zum Beispiel in einem geschlossenen Umschlag hinterlegt werden.

3.2 Klemmenkasten (nur AI-Ausführung)

Bei den Klemmen im Klemmenkasten handelt es sich nicht um Klemmen im gewöhnlichen Sinne sondern um Klemmen mit einem Zugfederanschluss. Die Leitungen werden nicht mehr, wie früher üblich, geschraubt, sondern von oben gesteckt.



Zum Öffnen der Zugfeder wird ein Schraubendreher mit einer Klingenbreite von 2,5 mm benötigt (Im Lieferumfang enthalten).

Folgende Arbeitsschritte sind zum sicheren Anschluss der Adern notwendig (siehe Abb. 1):



Ader abisolieren



Die Verwendung von Aderendhülsen ist nicht erforderlich



Mit dem Schraubendreher die Klammer der Klemme aufdrücken

- Ader in die geöffnete Klemme einführen
- Schraubendreher entfernen
- Durch Ziehen an der Ader auf festen Sitz in der Klemme prüfen

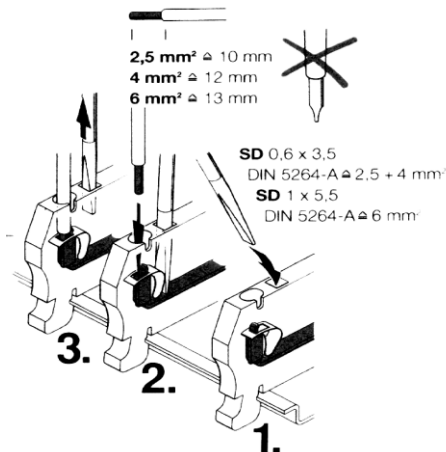


Abb. 1: Zugfederklemmenteknik

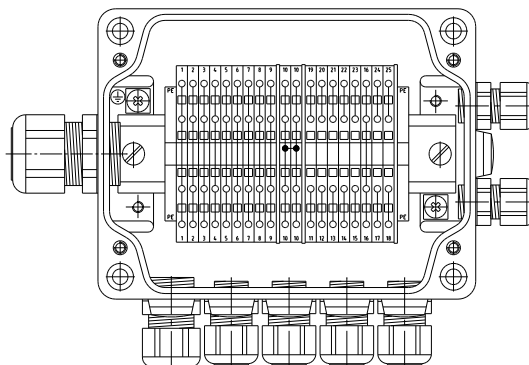


Abb. 2: Klemmkasten

3.3 Druckeranschluss

Der Drucker (DR-295 / DR-298 / TM-U295) wird direkt aus dem Fahrerhaus mit 24V Spannung versorgt.

☞ Die Datenleitungen werden wie gewohnt im MultiFlow oder bei der AI-Ausführung im Klemmenkasten an die TXD, RXD und 0V Klemmen angeschlossen.

🔧 Wird ein Tally-Drucker mit RS-485-Anschluß verwendet, so muss der Anschluss entsprechend den mitgelieferten Schaltplänen erfolgen.

3.4 Leitungsverlegung im Fahrzeug

Bei dem MultiFlow handelt es sich um ein Messgerät, das für den Einsatz auf einem Fahrzeug konzipiert wurde.

🔧 Um eine störungsfreie Funktion sicherzustellen, müssen bei der Installation die in den vorherigen Kapiteln beschriebenen Richtlinien beachtet werden.

⚠ Werden diese Richtlinien nicht beachtet, kann es zu Störungen im Betrieb kommen.

§ Bei nachweislicher Nichtbeachtung der Richtlinien oder nicht fachgerechtem Einbau (Verstoß gegen geltende Vorschriften) übernehmen wir keine Garantie bei auftretenden Störungen und sich möglicherweise daraus ergebenden weiteren Ansprüchen.



Verlegen Sie für den MultiFlow eine extra Zuleitung als Spannungsversorgung.

- Verwenden Sie eine Leitung mit 1mm² Querschnitt.



Die Leitung zur Spannungsversorgung braucht nicht geschirmt zu werden.



Verwenden Sie für die Kommunikations- und Signalleitungen grundsätzlich geschirmte Kabel. Der Schirmanschluss ist nur an einem Ende der Leitung mit Masse zu verbinden.



In Fahrzeugen mit AI-Ausrüstung sind die einschlägigen Ex-Bauvorschriften zu berücksichtigen!



Greifen Sie die Spannung von +24V über eine abgesicherte und mit einem separaten Schalter versehene Leitung direkt vom Batterie-Pluspol (Klemme 30) ab.

- Sichern Sie den MultiFlow mit 5 A ab.
- Greifen Sie die 0V-Leitung möglichst dicht am Masseanschluss der Batterie ab.
- Die Versorgung des Druckers und des MultiFlow müssen alle aus einer gemeinsamen Spannungsversorgung gespeist werden.



Drucker nicht an eine extra Spannungsversorgung anschließen



Wird die Anlage über einen Schalter abgeschaltet, so legen Sie den Schalter ausschließlich in die +24V Versorgungsleitung.



Die 0V-Leitung darf nicht geschaltet werden.



Wird der MultiFlow auf einem Auflieger montiert, so verwenden Sie für die Spannungsversorgung und die Kommunikationsleitung ausschließlich das bei F.A. Sening zu beziehende Aufliegerkabel.

3.5 Wartung

Der MultiFlow ist grundsätzlich wartungsfrei. Es dürfen keine mechanischen oder elektronischen Änderungen am Gerät selber vorgenommen werden. Ist das Gerät verschmutzt, so können Sie die Folientastatur mit einem milden Reinigungsmittel abwischen.



Bei Reinigungsarbeiten mit dem Dampfstrahler oder mit Druckwasser muss das Gerät (**AI** und **AIII** Ausführung) vor dem Wasserstrahl geschützt werden. Niemals den Dampfstrahl direkt auf das Gerät halten!

- § Wird Wassereinbruch im Gerät festgestellt, der auf unsachgemäße Reinigungsarbeiten zurückzuführen ist, muss eine Garantie abgelehnt werden.



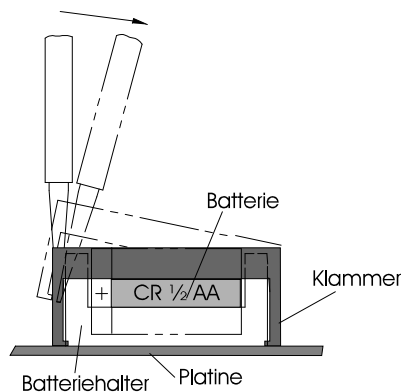
Bei Geräten in der Ausführung **AI** muss eine regelmäßige Sicherheitsüberprüfung gemäß ElexV§12 erfolgen¹.

3.5.1 Batterien

Die im MultiFlow integrierte Uhr wird von einer Lithium-Batterie gespeist, während der MultiFlow ausgeschaltet ist. Die Batterie ist von ihrer Kapazität so dimensioniert, dass im normalen Betrieb eine Lebensdauer von ungefähr 7 Jahren zu erwarten ist. Die Lebenserwartung hängt jedoch auch von den Betriebsbedingungen wie Temperatur oder Einschaltdauer des Gerätes ab, so dass die Lebenserwartung ein theoretischer Wert ist. Bei einem Batterietausch muss der MultiFlow geöffnet werden und die Batterie ist gemäß Skizze zu entnehmen.



Da eine leere Batterie zum Daten- und Parameterverlust führt, wird empfohlen die Batterie zum jeweils passenden Eichtermin auszutauschen.



Lösen der Klammer mit einem Schraubendreher



Zum Lösen der Klammer stecken Sie den mitgelieferten Schraubendreher in die seitlichen Schlitz des Batteriehalters.



Mit dem Schraubendreher drücken Sie die Laschen der Klammer nach außen.

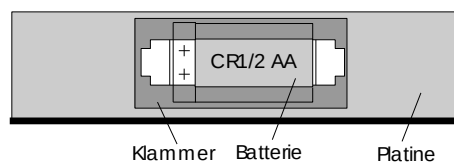
¹) Parameter 3.5.nn.73: Dieser Parameter ist Bestandteil jeder Produktbeschreibung. nn' steht als Platzhalter für die Registernummer des Produkts.

😊 Die seitlichen Nasen der Klammer werden somit aus der Rastung gedrückt.

👉 Nach dem Lösen der einen Seite verfahren Sie auf der anderen Seite ebenso.

- Anschließend können Sie die Klammer nach oben abziehen.

👉 Beim Einsetzen der neuen Batterie ist unbedingt die Polarität zu beachten. Zum Einsatz kommt eine Batterie Typ Varta CR1/2AA 3V/950mAh.



Draufsicht auf die Batteriehalterung

👉 Nach dem Batterietausch müssen Sie die Uhrzeit und das Datum, sowie alle Parametereinstellungen neu einrichten (siehe Kapitel 5.4 "Chipkartenleser" / Seite 52). Die Messanlage muss anschließend zur eichtechnischen Kontrolle vorgeführt werden.

👉 Wenn der Wechsel der Batterie innerhalb von 5 Sekunden durchgeführt wird, bleiben die Daten erhalten!



Das Stellen des Datums muss vor dem Setzen des Eichsiegels erfolgen, da es unter Eichschutz liegt.

3.5.2 Wartungsplan

	Täglich	Monatlich	Jährlich	Andere
MultiFlow AI-Version	-	-	-	X (Sicherheitsüberprüfung gemäß ElexV§12)
Batterie-tausch	-	-	-	X (ca. alle 7 Jahre zum nächstgelegenen Eichtermin)

3.6 Sicherheitshinweise

**Achtung:**

Vor Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen und beachten.

3.6.1 Hinweise zum Ex-Schutz



Die Messanlagen sind für die Durchflussmessungen von hochentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten (Gefahrenklasse AI und AIII) an Tankwagen konzipiert. Funkenbildung oder offenes Feuer sind strikt zu vermeiden.

3.6.2 Besonders zu beachten



Die Messanlagen enthalten präzise und hochwertige Bauteile. Deshalb sind nicht aus dem Betrieb resultierende mechanische Einwirkungen (z.B. Herunterfallen) zu vermeiden.



Die Messeinrichtungen unterliegen der Eichpflicht. Jede Manipulation, beabsichtigt oder unbeabsichtigt, hat ein Brechen des Eichsiegels zur Folge.



Achten Sie darauf, dass kein Kraftstoff in das Erdreich fließt!

3.6.3 Bedienelemente

**ACHTUNG:**

Gehäusedeckel nicht unter Spannung öffnen!

An den Ex-e-Klemmen darf nur im spannungsfreien Zustand gearbeitet werden. Bei Inbetriebnahme müssen die nationalen Vorschriften beachtet werden. Bei Funktionskontrollen müssen Sie die Richtlinien nach EN 60 079-17 beachten.

3.6.4 Entsorgung

Erkundigen Sie sich bei den zuständigen örtlichen Behörden über alle geltenden Vorschriften. Sorgen Sie für eine umweltgerechte Verwertung der jeweiligen Stoffe.

§ Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die zum Zeitpunkt der Entsorgung geltenden allgemein gültigen und örtlichen Vorschriften eingehalten werden.

3.6.4.1 Entsorgung von Produktions- und Hilfsstoffen

- Mineralölprodukte sind extrem umweltgefährdend, sie dürfen nicht in die Kanalisation oder in den Boden gelangen.
- Entsorgen Sie diese Stoffe und damit verschmutzte Gegenstände über entsprechende Entsorgungsstellen.



Entsorgung von Batterien

Batterien der Steuerung sollten nur von einer Elektrofachkraft gewechselt werden. Sie dürfen nicht in den Hausmüll gelangen. Entsorgen Sie Batterien nur über entsprechende Sammelstellen.

3.6.4.2 Entsorgung der Funktionsgruppe bzw. Anlage

- Nach Ausmusterung der Funktionsgruppe bzw. Anlage empfehlen wir eine sortenreine Entsorgung durchzuführen. Trennen Sie Eisen, Nichteisenmetalle, Kunststoffe, Elektronikschrott etc.
- Kraftstoffe, Fette, Öle und damit verschmutzte Gegenstände und Leitungen müssen gesondert entsorgt werden.

3.6.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

- ☐ Die Messanlagen werden ausschließlich zur Abgabe von dünnflüssigen Mineralölen auf Tankwagen gebaut. Die entsprechend geltenden Sicherheitsvorschriften (z.B. Ex-Schutz) sind einzuhalten.
- ☐ Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß, für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.
- ☐ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Installations- und Instandhaltungsbedingungen.
- ☐ Die Messanlagen dürfen nur von Personen installiert, betrieben, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
- ☐ Eigenmächtige Veränderung an den Messanlagen schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

4 Allgemeine Bedienungshinweise

4.1 Menüstruktur

Vom Startbildschirm aus lassen sich neben dem Abgabestart auch zwei Menübäume aktivieren.

Start-Bildschirm

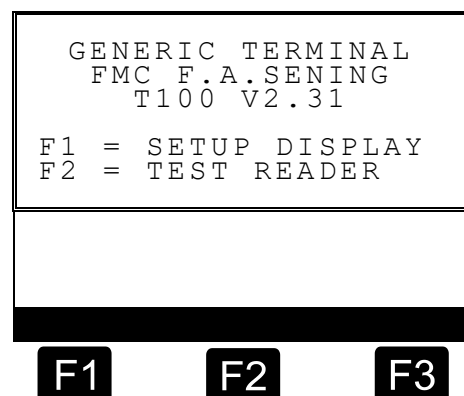


4.1.1 Setup Menü (nach Einschalten)

Das Setup Menü erscheint nach dem Einschalten des Gerätes und bleibt für etwa 6 Sekunden sichtbar. In dieser Zeit kann mit der Funktionstaste <F1> das Setup Menü für das Display oder mit <F2> der Test Reader für die Chipkarte aufgerufen werden.

Dieses Setup Menü erscheint gleich nach dem Einschalten für etwa 6 Sekunden.

SETUP / TEST – Menü





Wenn die Anzeige für dieses Setup Menü deutlich länger als 6 Sekunden dauert und nicht automatisch das Hauptmenü aufgerufen wird, liegt eine Kommunikationsstörung zwischen Anzeige und CPU vor!

4.1.1.1 Setup Display Menü <F1>

Durch Betätigung der Funktionstaste <F1> gelangen Sie in das SETUP DISPLAY und erhalten diese Anzeige. Es können nicht nur anzeigespezifische Tests und Einstellungen gemacht werden, sondern auch Keyboard Tests und grundsätzliche Adresseneinstellungen für den CAN Bus.

SETUP / 1 - Menü

Die Auswahl der einzelnen Menüpunkte erfolgt mit den Tasten <F1> für „up“ und <F2> für „down“ und zur 2. Setupseite gelangen Sie mit <F3> für „more“. In die so ausgewählten Menüpunkte gelangt man mit der <Enter> Taste:



<Display Test>:

Bei diesem Test werden in der Anzeige alle möglichen Schriftfonts durchgeblättert und dargestellt.



<Master address>:

Einstellung des Adressbereichs (0...9) mit <F1> für „plus“ und mit <F2> für „minus“ und <F3> für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes. (Standardwert: „0“)



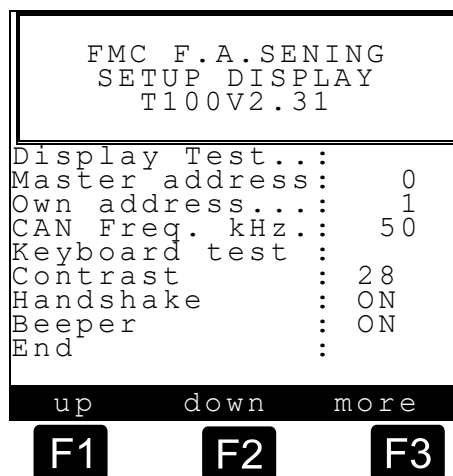
<Own address>:

Einstellung des Adressbereichs (0...9) mit <F1> für „plus“ und mit <F2> für „minus“ und <F3> für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes. (Standardwert: „1“)



<CAN Freq. kHz>:

Einstellung des Wertebereichs (50 / 100) mit <F1> für „plus“ und mit <F2> für „minus“ und <F3> für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes. (Standardwert: „50“)



**<Keyboard test>:**

Ein Tastaturtest kann mit diesem Menüpunkt durchgeführt werden. Mit jeder Betätigung einer Taste wird diese mit ihrer entsprechenden Bezeichnung in der Zeile dargestellt. Der Test kann durch zweimaliges betätigen der Entertaste **End 2x <Enter>** verlassen werden.

**<Contrast>:**

Der Wertebereich für den Kontrast der Anzeige liegt bei (0...100) und wird mit **<F1>** für „light“, mit **<F2>** für „dark“, mit **<F3>** für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes geändert. (Standardwert etwa: „30“)

**<Handshake>:**

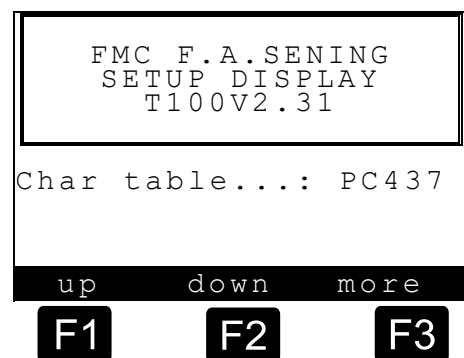
Die Handshake Einstellung (ON / OFF) für den CAN Bus wird mit **<F1>** für „on“ und mit **<F2>** für „off“ und **<F3>** für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes geändert. (Standardwert: „ON“)

**<Beeper>:**

Der Piepser kann (ON / OFF) mit **<F1>** für „on“ und mit **<F2>** für „off“ und **<F3>** für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes geändert werden. (Standardwert: „ON“)

SETUP / 2 - Menü**<F3 für „more“>:**

Einstellungen der 2. Setupseite.

**<Char table>:**

Einstellung der Zeichensätze (PC437, PC852, PC866) mit **<F1>** für „plus“ und mit **<F2>** für „minus“ und **<F3>** für „end“ und Übernahme des neu eingestellten Wertes (Standardwert: „PC437“). Siehe Kapitel 17 "Verfügbare Zeichensätze des MultiFlow" / Seite 292.

**<F3 für „back“>:**

Einstellungen der 1. Setupseite.

**<End>:**

Verlassen des SETUP DISPLAY Menüs.



Die CAN-Bus Einstellungen sollten nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Siehe Kapitel 9.3.1.6 "**CAN-Bus (global)**" / Seite 136.

4.1.1.2 Test Reader Menü <F2>

Nachdem Sie sich im Setup Menü für den Chipkarten Test durch Betätigung der Funktionstaste <F2> entschieden haben, gelangen Sie zu diesem Menü und erhalten diese Anzeigen.



Damit der Kartentest erfolgreich durchgeführt werden kann, muss vorher die Chipkarte eingesteckt werden! Siehe Kapitel 5.4 "**Chipkartenleser**" / Seite 52.

TEST READER - Menü



Anzeige wenn keine Chipkarte eingesteckt wurde:

CHIP CARD TEST		
READ/WRITE AT NO CARD INSERTED		
CONTINUE PRESS ENTER		
F1	F2	F3

TEST READER - Menü



Anzeige während der Kartentest läuft:

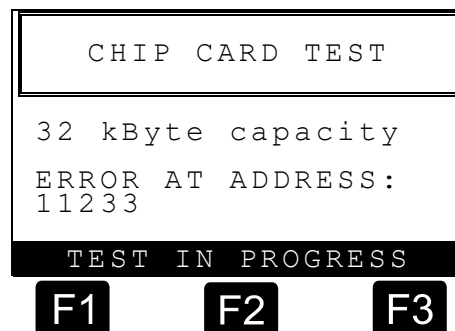
CHIP CARD TEST		
32 kByte capacity READ/WRITE AT ADDRESS: 21346		
TEST IN PROGRESS		
F1	F2	F3



Anzeige nach erfolgreichem Kartentest:

CHIP CARD TEST		
32 kByte capacity READ/WRITE AT ADDRESS: card O.K.		
TEST IN PROGRESS		
F1	F2	F3

- ☹ Anzeige nach
fehlgeschlagenem
Kartentest:



- ☞ Nach dem Kartentest können Sie das TEST READER Menü durch
<Enter> verlassen.

4.1.2 Haupt Menü (Funktionstaste <F3>)

Das Hauptmenü (erreichbar über die Funktionstaste <F3> im Startbildschirm) ermöglicht die Konfiguration des MultiFlow. Es beinhaltet sowohl die Produkt-Parameter als auch Einstellungen für die Anzeige, den Drucker und die Sensoren.

- ☞ Auswahlmenü nach Drücken
der Taste <F3>



4.1.3 Berichte-Menü (Taste <Print>)

Jede Abgabe wird vom MultiFlow gespeichert und kann später als Bericht ausgedruckt werden. Damit können Sie die ganze Schicht oder Tour mit allen Ereignissen auf einem Tour- bzw. Fahrtbericht dokumentieren.

<Print>-Menü



Im Startbildschirm des MultiFlows öffnen Sie mit der <Print>-Taste das Berichte Menü. In dem dann angezeigten Menü können Sie alle gewünschten Berichte auswählen und drucken.

Berichte	
Auswahl:	
1	Kurzbericht
2	Detailbericht
3	Beleg kopieren
4	Null-Beleg
5	Parameterliste
6	Ereignis-Bericht
7	Büro-Anbindung
8	(---)
9	(---)
0	Sonstige
Auf	Ab ---
F1	F2 F3

5 Inbetriebnahme



Vor dem ersten Einschalten der Anlage prüfen Sie noch einmal die Verdrahtung auf korrekten Anschluss und festen Sitz.

- Schalten Sie die Spannung ein.
- Testen Sie die Funktion der Magnetventile (353) im Servicemenü (Parameter **4.3.1**).
- Testen Sie dort ebenso die Funktion vom Temperatursensor, Pulseingängen und Schalteingängen.
- Kontrollieren Sie, ob der richtige Impulsgeber parametrier ist (Parameter **3.3.1.4**).



Standardmäßig ist ein Impulsgeber mit THS-Schaltausgang parametrier.



Testen Sie den Druckeranschluss durch Ausdruck eines Nullbeleges.



Sind alle diese Tests erfolgreich verlaufen kann mit der Parametrierung des MultiFlows begonnen werden.

Der MultiFlow verfügt über eine Zugangskontrolle für sensible Parameterbereiche.

Folgende **Passwörter** sind werksseitig eingestellt:

Kennwort	Bezeichnung
99 99 99	Meisternummer
65 43 21	Meisterpasswort
12 34 56	Zugangspasswort



Die Eingabe der Parameter und eine Beschreibung der Menüstruktur ist ab Kapitel 9 "**Konfiguration des MultiFlow**" / Seite 118 beschrieben.

5.1 Versionsnummern

Zur Identifizierung des aktuellen Softwarestandes werden Versionsnummern verwendet, die auf den Parameterlisten und Eichbelegen ausgedruckt werden.



Im Menü 4.1.1 können Sie diese Nummern abrufen.

Die Versionsnummer hat das Format:

Eichversion	Serviceversion	Sprachkennung
2.02	[2.00]	DE

Beispiel für eine Versionsnummer

- Die **Eichversion** gibt an, welcher eichfähige Versionsstand im MultiFlow eingesetzt ist. Dies ist die Eichversionsnummer.
- Die **Serviceversion** gibt an, welchen Versionsstand der nicht eichrelevante Programmteil hat.
Dieser Programmteil ist nicht eichpflichtig. Bisher konnten Sie diesen nur im Zusammenhang mit dem eichpflichtigen Programmteil austauschen (*Nacheichung erforderlich!*).
Ab der MID Version 5.00 kann dieser nicht eichrelevante Teil ausgetauscht werden, *ohne* dass eine Nacheichung erforderlich wird.
- Die **Versionsnummern** können in unterschiedlichen Kombinationen auftreten, da zum Beispiel die Eichversion 1.00 auch mit der Serviceversion 1.05 oder eventuell gar 2.0 zusammenarbeiten kann (Abwärtskompatibilität).



Für freigegebene Versionsnummern wird jeweils eine eindeutige Prüfsumme ermittelt, die auf Parameterlisten und Eichsiegeln aufgeführt wird. Die zulässigen Prüfsummen werden den Eichbehörden sofort nach der Freigabe schriftlich mitgeteilt.

5.2 Einspielen neuer Programmversionen (Update)

Nach dem Einspielen einer neuen Programmversion kann es zum Verlust der Logbucheinträge und Parametereinstellungen kommen.



Vor dem Einspielen der neuen Programmversion müssen Sie daher alle ausstehenden Berichte drucken. Dasselbe gilt für das Speichern der Lieferdaten auf einer Chipkarte, sofern Sie diese Form des Datenaustausches verwenden.



Grundsätzlich sollten Sie vor dem Einspielen einer neuen Programmversion die aktuellen Geräteeinstellungen ausdrucken und auf einer Parameter-Chipkarte sichern, um diese nach dem Programmupdate wieder in das Gerät einzuspielen. Siehe Kapitel 9.12.1 "**Speichern der Parameter**" / Seite 173.

 Falls Sie die Parameter von einem anderen Gerät oder von einer älteren Karte übernehmen wollen, so beachten Sie folgendes:

 Stellen Sie den gültigen Belegzählerstand wieder her. Hierzu setzen Sie den Parameter **3.1.9.X** auf die nächste zu verwendende Belegnummer.

- Korrigieren und kontrollieren Sie gegebenenfalls zusätzlich folgende Parameter:

Parameter	Bezeichnung	Erläuterung
3.1.1	Gerätenummer	Siehe Typenschild des MultiFlow
3.1.2	Zähler-Bez.	Siehe Typenschild der Messanlage
3.3.1.1	Pulswertigkeit	Anzahl der Pulse pro Liter (siehe Vorprüfschein und Typenschild der Messanlage)
3.3.2.1	(Temperatur-) Verschiebung	Bei gleicher Elektronik siehe alte Parameterliste, sonst Vorprüfschein des MultiFlow
3.5.nn.7.5	Meterfaktoren	Bei gleicher Messanlage siehe alte Parameterliste, sonst neue Kalibrierung erforderlich
3.6	Fahrerliste	Falls unterschiedliche Listen verwendet werden, siehe alte Fahrerliste

5.2.1 Durchführung des Programm-Updates

Das Einspielen eines neuen Programms kann beim MultiFlow auf zweierlei Weise erfolgen:

- Austausch des EPROM-Speichers. Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie in Kapitel 16.3 **"Softwarewechsel durch Austausch des Eproms"** / Seite 286.

 Dazu müssen Sie das Gehäuse öffnen.



Ex-Schutzverordnungen sind zu beachten!

- Übertragen des Programms über die Druckerleitung („Download“). Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie in Kapitel 16.2 **"Softwarewechsel per Download"** / Seite 281.

 Hierzu wird ein PC mit einem speziellen Serviceprogramm benötigt. Ein Öffnen des Gehäuses ist hier *nicht* notwendig.

 Diese Funktion ist nicht verfügbar bei Programmversionen, die älter sind als 1.5. Hier müssen Sie die Druckerschnittstelle manuell auf „RS232“ und „9600Baud“ einstellen. Dazu ist es eventuell erforderlich, noch weitere Geräte von der Druckerleitung zu trennen.

- ✕ Die explizite Freigabe des Downloads ist erst ab Programmversion 5.00 verfügbar.

5.2.1.1 MultiFlow bis Version 5.00

- ✕ Um die Funktion der Programmübertragung über die Druckleitung auch bei Mehrfach-Messanlagen zu ermöglichen, wurde im „Service“-Bereich des Hauptmenüs der Menüpunkt „Programm-Update“ (**Menü 4.6**) eingeführt. Dieses Menü bietet Ihnen die Funktionen „Aktiviert“ (**Menü 4.6.1**) und „Gesperrt“ (**Menü 4.6.2**) an.

- Diese Funktionen erlauben es bei Fahrzeugen mit mehreren Messanlagen, gezielt dasjenige MultiFlow auszuwählen, auf dem ein neues Programm eingespielt werden soll.



Nur das MultiFlow, auf dem ein Programm-Update durchgeführt werden soll, dürfen Sie auf „Aktiviert“ setzen, alle anderen müssen „Gesperrt“ sein.



Der gerade aktive Zustand wird in der Anzeige (in doppelt großer Schrift) angezeigt. Den Update-Modus beenden Sie durch Betätigen einer *beliebigen* Taste.



Das Handbuch, das mit dem Serviceprogramm ausgeliefert wird, enthält eine detaillierte Arbeitsanweisung für das Einspielen einer neuen Programmversion über die Druckerleitung. Siehe Kapitel 16.2 **"Softwarewechsel per Download"** / Seite 281.

5.2.1.2 MultiFlow ab Version 5.00



Die nachfolgend beschriebenen Funktionen für die Freigabe und Verwaltung von Programm-Updates sind nur in der MID-Variante des MultiFlow (ab Version 5.00) verfügbar.

Programm-Update-Menü



Alle Download-Versuche einer Software mit Änderungen im eichrelevanten Programmteil, egal ob geglückt, fehlerhaft oder abgebrochen, werden in einem speziellen Logbuch gespeichert, um eine Rückverfolgung zu ermöglichen. Die maximale Anzahl der zulässigen Downloads ist auf 30 begrenzt, wobei nur Downloads mit Änderungen im eichrelevanten Programmteil protokolliert

werden. Der Download einer Software, in der lediglich Änderungen im nicht eichrelevanten Programmteil durchgeführt wurden, führt nicht zu einer Verringerung der noch verfügbaren Download-Versuche. Wurde die maximale Anzahl erreicht oder aber das Logbuch beschädigt, können keine weiteren Downloads durchgeführt werden. In diesem Fall muss über den Menüpunkt „Rücksetzen“ (**Menü 4.6.4**) ein Reset des Download-Logbuches durchgeführt werden. Hierzu muss vorher das elektronische Siegel gebrochen werden. Vor dem Rücksetzen des Download-Logbuches wird automatisch der Update-Bericht ausgedruckt. Ist dieses nicht möglich, kann auch der Reset nicht durchgeführt werden.

Programm-Update		
Auswahl: 46		
1	Programm-Update	
2	Restl. Versuche	
3	Update-Bericht	
4	Rücksetzen	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3



Der Download wird für das betreffende MultiFlow über den Menüpunkt „Programm-Update“ (**Menü 4.6.1**) freigegeben. Dazu muss der Zustand „Aktiviert“ ausgewählt werden. Der Download ist durch das Meister-Passwort geschützt. Bevor dieser gestartet werden kann, muss der Anwender das korrekte Passwort und seine Benutzerkennung eingeben. Diese wird anschließend zusammen mit dem aktuellen Datum und der Uhrzeit im Logbuch zur Rückverfolgung der durchgeführten Downloads gespeichert. Sind alle erforderlichen Eingaben getätigt, kann der Download gestartet werden. Ohne diese Download-Freigabe kann keine Software zum MultiFlow übertragen werden.



Über den Menüpunkt „Restl. Versuche“ (**Menü 4.6.2**) erhält man einen schnellen Überblick über die noch zur Verfügung stehenden Download-Versuche.



Ein Ausdruck des aktuellen Update-Berichtes kann über den Menüpunkt „Update-Bericht“ (**Menü 4.6.3**) erzeugt werden. In diesem Bericht werden neben einigen allgemeinen Informationen auch die Anzahl der noch verfügbaren Download-Versuche angegeben. Im Abschnitt „Update-Verlauf“ werden alle bislang gestarteten bzw. durchgeführten Software-Downloads mit Datum, Uhrzeit, Status (`-` = unvollst. Download, `+` = vollst. Download), Checksumme sowie der Nutzer-Kennung aufgelistet.

Update-Bericht

Serien-Nummer : 18UH0004
 Geraete-Nummer : 12
 Zaehler-Bez. : HH-TS 1927
 Personal-Nr. : 000001

Berichtsdatum : 06.12.2006 13:45
 Version : 5.00[5.00]DE
 Siegelzahl : 005591

Restl. Versuche : 25

Update-Verlauf :

06.12.06/12:54 - 00000000 ID Nutzer
 06.12.06/12:56 + EC2F31E2 ID Nutzer
 06.12.06/13:08 + EC2F31E2 ID Nutzer
 06.12.06/13:30 - 00000000 ID Nutzer
 06.12.06/13:36 + EC2F31E2 ID Nutzer



Nur das MultiFlow, auf dem ein Programm-Update durchgeführt werden soll, dürfen Sie auf „Aktiviert“ setzen, alle anderen müssen „Gesperrt“ sein. (**Menü 4.6.1**)



Um die maximale Anzahl der verfügbaren Downloads zu gewährleisten, ist es notwendig, das Download-Logbuch über **Menüpunkt 4.6.4** vor dem Aktivieren des elektronischen Eichsiegels zurückzusetzen.



Der gerade aktive Zustand wird in der Anzeige (in doppelt großer Schrift) angezeigt. Den Update-Modus beenden Sie durch Betätigen einer *beliebigen* Taste.



Das Handbuch, das mit dem Serviceprogramm ausgeliefert wird, enthält eine detaillierte Arbeitsanweisung für das Einspielen einer neuen Programmversion über die Druckerleitung. Siehe Kapitel 16.2 **"Softwarewechsel per Download"** / Seite 281.

5.3 Initialisieren



Nach dem Update einer neuen Programmversion (Software), z.B. durch Laden des Programms über die Druckerschnittstelle oder durch einen EPROM Tausch, müssen Sie den MultiFlow neu initialisieren.

Dabei wird im Servicemenü unter dem Menüpunkt **4 Initialisieren** die komplette Fabrikeinstellung hergestellt. Nur die Daten, die dauerhaft im Speicher bleiben, wie z. B. die Gesamtsummenstände oder die Seriennummer, bleiben von der Initialisierung unberührt.



Um sich die mühsame Handeingabe der Parameter zu sparen, können Sie diese einfach von einer Chipkarte (siehe Kapitel 9.12 "**Parametersicherung auf Chipkarte**" / Seite 172) in den MultiFlow laden.

5.4 Chipkartenleser

Der Chipkartenleser ist im Oberteil des MultiFlow integriert. Als Chipkarte verwenden Sie bitte ausschließlich die von F.A. Sening gelieferten Chipkarten.



Wenn Sie Chipkarten von anderen Lieferanten verwenden, so kann es zu Störungen im Betrieb kommen.

Der Schlitz für die Chipkarte befindet sich, gegen Verschmutzung geschützt, hinter der seitlich am Gerät befindlichen Kunststoffklappe. Im verriegelten Zustand entspricht der Chipkartenleser der Schutzart IP65.



Zum Öffnen ziehen Sie den Verriegelungshebel nach vorne und die Kunststoffklappe klappen Sie nach hinten.



Sie sehen jetzt den Schlitz für die Chipkarte.



Stecken Sie die Chipkarte mit den Kontaktflächen (beim Einstecken nicht sichtbar) nach unten ein.



- Schließen und verriegeln Sie die Klappe anschließend.



Ansonsten riskieren Sie, dass Feuchtigkeit in das Gerät gelangen kann.



Die Kunststoffklappe zum Schutz des Chipkartenlesers müssen Sie stets geschlossen und verriegelt halten. Sie sollten niemals mit offener oder nur geschlossener aber nicht verriegelter Klappe fahren. Das Fahrzeug sollten Sie niemals über Nacht im Freien mit nicht verriegelter Klappe abstellen.

Der Chipkartenleser dient in Verbindung mit einer Chipkarte zum Sichern der Parameterliste und zum Datenaustausch mit der Datenverarbeitungsanlage (PC o.ä.) im Büro. Die Sicherungskopie der Parameterliste kann verwendet werden, um z.B. nach einem Software-Update die Parameterliste und die Lieferbelegdefinitionen wieder in den MultiFlow einzuspielen.

Um die Büroarbeit zu vereinfachen und die Bearbeitung der Kundendaten zu automatisieren, können Sie die Chipkarte ebenfalls verwenden. Die Belieferung der Kunden erfolgt in gewohnter Weise.

Nach Schichtende werden die Lieferdaten nicht mehr als Tagesbericht auf dem Drucker ausgegeben, sondern auf die Chipkarte geschrieben. Die Chipkarte wird im Büro ausgelesen und die Daten können Sie dann mit einer entsprechenden Software weiterverarbeiten. Ein Ausdruck des Tagesberichtes am Fahrzeug ist damit nicht mehr notwendig.



Weitere Informationen zur Chipkarte siehe Kapitel 9.12.1 "**Speichern der Parameter**" / Seite 173.

5.5 Übersicht

Mit dem Chip-Plus Paket für den Sening **MultiFlow** Tankwagenrechner ist die direkte Übernahme und Weiterverarbeitung von Rechnerdaten in Büroanwendungen mittels herkömmlicher Speicherkarten möglich. Für das Lesen und Beschreiben dieser Speicherkarten wird handelsübliche Hard- und Software in Verbindung mit einem Standard-PC oder Laptop verwendet. Das Sening **MultiFlow** Chip-Plus Paket wird von mehreren Firmen unterstützt (nähere Informationen auf Anfrage).

Vorteile im Überblick:

- Kostengünstige, schnelle Anbindung an die Büro-EDV unter Verwendung von handelsüblichen Komponenten.
- Eine manuelle Datenerfassung ist nicht mehr erforderlich, Fehler durch Handeingabe werden vermieden.
- Mit Hilfe von Standardsoftware werden die Daten automatisch sortiert. Die Bearbeitung der Rechnungen und Lieferdaten wird wesentlich erleichtert.
- Der Tankwagenfahrer wird entlastet, da er nicht mehr so viele Ausdrücke erstellen muss.

- Eine fortlaufende Umsatz- und Mengenkontrolle (Tagesberichte) ist auf einfache Weise möglich, da die Daten jederzeit zur Verfügung stehen.
- Die Abrechnung wird erleichtert, da direkt am Tagesende alle Tätigkeitsberichte zur Verfügung stehen. Diese müssen nicht mehr manuell erfasst und ausgewertet werden.
- Die Sicherungskopie der Parameterliste auf der Chipkarte kann dazu verwendet werden, um z. B. nach einem Software-Update die Parameterliste und die Lieferbelegdefinitionen wieder in den **MultiFlow** einzuspielen.

Übertragene Informationen:

Alle Tagesbeleg-Informationen, z.B.:

- Beleg-Nummer
- Kunden-Nummer
- Produktcode
- Volumen, VT und V15
- Masse
- Mittlere Produkttemperatur
- Start und Ende der Abgabe (Datum/Uhrzeit)
- Rechnungsstellung / Belegart
- Preisinformationen

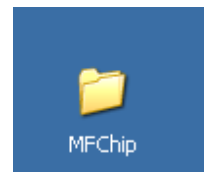
5.6 Installation

1. Es muss Windows 2000 oder Windows XP mit EXCEL 2000 oder EXCEL 2003 installiert sein.
2. Die CHIP-Karten Hard- und Software (Treiber) muss nach Herstellerangaben installiert werden. Mit dem Testprogramm in der Windows-Systemsteuerung muss der Zugriff auf die Chipkarte ohne Fehlermeldungen möglich sein.

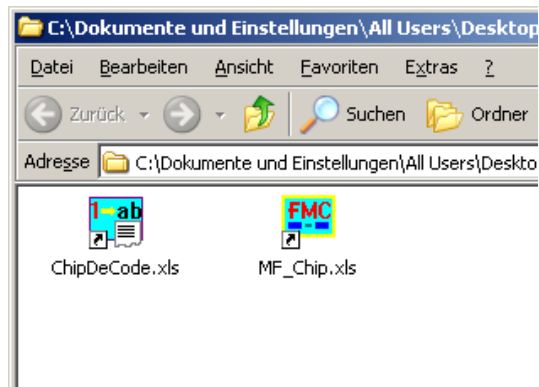
3. Legen Sie jetzt die MF-Chip Installations-CD ins Laufwerk.
Das Programm startet automatisch.



4. Folgen Sie bitte der Installationsanweisung.
5. Nach erfolgreicher Installation befindet sich folgender Ordner auf Ihrem Desktop.

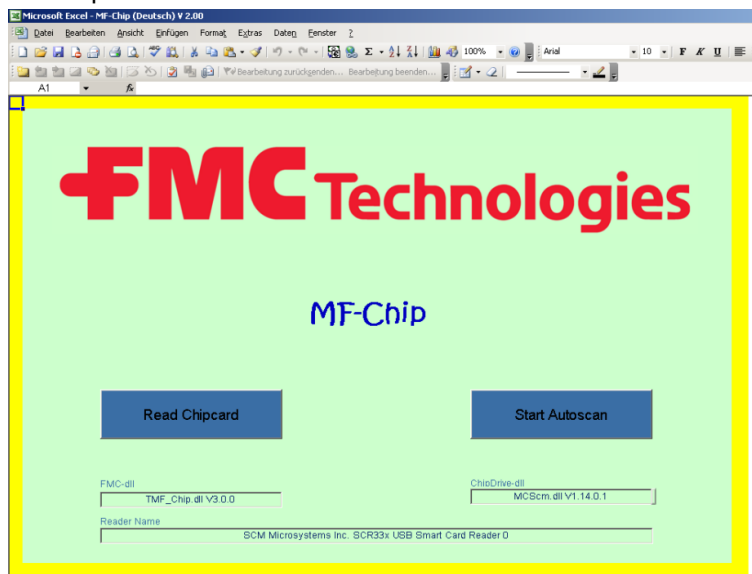


6. Dieser Ordner enthält 2 Excel-Dateien.

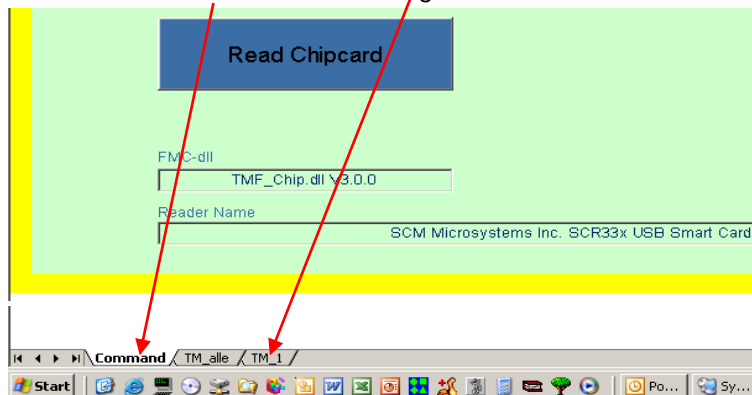


7. In der Datei <ChipDeCode.xls> können die auf der Chipkarte vom MultiFlow vorgegebenen Zahlencodes für Geräte Nr., Fahrer Nr., Match Code und Produkt Code in den gleichnamigen Ordner durch Zeichenfolgen ersetzt werden. Diese muss der Anwender einmal entsprechend den individuellen Gegebenheiten in der Spalte B, zugehörig zu den Zahlencodes in Spalte A, anpassen. Wenn in der Spalte A keine passenden Zahlencodes gefunden werden, erfolgt die Anzeige der Zahlencodes.

8. Die Ausführung des Programms erfolgt durch Aufruf von MF-Chip.xls.



9. Stecken Sie jetzt die Chipkarte mit den Tourendaten in den Kartenleser und klicken Sie auf <Read Chipcard> unten links.
10. Wählen Sie jetzt bitte den Ordner **TM_1**.
Der Ordner "**Command**" darf nicht gelöscht werden.



11. Die Tourdaten stehen jetzt im Excel Format zur weiteren Bearbeitung bereit.

Microsoft Excel - HP-Gate (Doubay) V.2.0

File Edit Format View Window Help

File Edit Format View Window Help

100%

Ans

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

10

Hinweis:

- Mit dem Button **<Start Autoscan>** wird die eingeführte Chipkarte automatisch gelesen.
- Die gesamte Anwendung beruht auf diversen VBA-Makros. Die Ausführung dieser Makros muss daher zugelassen werden. Dieses kann im EXCEL-Menü *Extras* unter *Makro ISicherheit* mit der Sicherheitsstufe *Mittel* oder *Niedrig* eingestellt werden. Bei der Einstellung *Mittel* muss bei jedem Aufruf die Aktivierung der Makros erneut freigegeben werden.

5.7 Diagnose

Obwohl bei der Entwicklung des MultiFlow auf geringen Installationsaufwand geachtet wurde, können bei der Inbetriebnahme dennoch Störungen auftreten.

Der MultiFlow unterstützt im Störfall die Fehleranalyse mit Diagnosefunktionen und erhöht damit wiederum den Komfort bei der Installation des Gerätes.

Die Diagnosefunktionen befassen sich im Wesentlichen mit Peripheriegeräten:

- Temperaturfühler, Pulssensor, Ein- und Ausgänge
- Drucker
- CAN-Bus
- Fernsteuerung
- Multi/IO

- EPE2
- IO-Interface
- Sensor-Interface

5.7.1 Ein- und Ausgänge

Im **Menü 4.3.1** sind die Diagnosefunktionen für die Ein- und Ausgänge, inklusive Temperatur- und Pulssensor zusammengefasst.

Diagnose-Menü 4.3.1

Ein-/Ausgänge							
Ausgänge →	1	2	3	4	5	6	7
	0	0	0	0	0	0	0
Eingänge →	Inputs			Pulses			
	1	2	3	4	A	B	PT
	0	0	0	0	0	0	1
Aktuelle Temperatur →	+12,34 C						
Status →	A:xxxxxx ---B:xxxxxx						
Systemmeldungen →	Test läuft ...						
	Selbsttest				LAUFT		
	Siegel				OK		
	Version 3.30 [3.30] DE						
	State		Count		Add		
	F1		F2		F3		

 Der Zustand der **Pulseingänge A** und **B** muss bei drehendem Pulsgeber ständig zwischen '0' und '1' wechseln. Der Eingang **PT** dagegen muss immer auf '1' stehen, da '0' eine Störung (kein Sensor angeschlossen) anzeigt.

 Die **Temperaturanzeige** gibt ständig die aktuell gemessene Temperatur an. Sie kann zur Prüfung der Temperaturentnahme-Einrichtung herangezogen werden.

 Eine weitere Möglichkeit zur Überprüfung der Pulseingänge kann durch Betätigen von **<F2>** aktiviert werden. Nun werden nicht mehr die aktuellen Zustände der Pulseingänge A und B, sondern die Anzahl der jeweils gezählten Pulse angezeigt. Über **<F1>** kann wieder zur Anzeige der aktuellen Zustände der Pulseingänge gewechselt werden.

 Zur Überprüfung der korrekten Funktion der Additiv-Pumpe kann über **<F3>** ein Probehub durchgeführt werden. Dieser Test beinhaltet auch die Überwachung von Vorrat, Kolbenend- und Ruhelage sowie der Zykluszeit. Während des Probehubs werden Angaben zu Anzahl der durchlaufenden Hübe sowie die abgegebene Additiv-Gesamtmenge

angezeigt. Die Angaben beziehen sich jeweils auf den aktuellen Test. Wird der Test-Punkt verlassen und erneut aufgerufen, beginnt die Zählung bei 0.

Diagnose-Menü 4.3.1

Ein-/Ausgänge						
Ausgänge						
1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	0	0
Inputs			Pulses			
1	2	3	4	A	B	PT
0	0	0	0	0	0	1
+12,34 C						
A:xxxxxx ---B:xxxxxx						
Test läuft ...						
ADD-Test Start						
ADD-Test#3 150.00ml						
ADD-Test Ende						
State		Count		Add		
F1		F2		F3		



Eine Temperaturanzeige außerhalb des Bereiches von $\pm 200^{\circ}\text{C}$ deutet auf Kabelbruch, Kurzschluss oder das Fehlen eines Sensors hin. Bitte kontrollieren Sie die Verdrahtung des Sensors.

Die sieben **Ausgänge** können Sie (solange der MultiFlow nicht versiegelt wurde) durch Drücken der entsprechenden Nummer (1-7) schalten. Damit ist ein Funktionstest der angeschlossenen Komponenten (Magnetventile 353) möglich. Im versiegelten Zustand kann nur der Ausgang der Additivpumpe geschaltet werden.



Beim Aufruf und beim Verlassen des Diagnose-Bildschirms werden aus Sicherheitsgründen alle Ausgänge auf '0' (inaktiv) gesetzt.



Die Zuordnung der Ausgänge zu Funktionen hängt von der Auswahl der Ventilsteuerung ab, siehe hierzu Parameter **3.1.8.1** und die entsprechenden Schaltpläne.



Beachten Sie unbedingt die jeweilige Funktion der Ventile.

Bei einem funktionsfähigen Fahrzeug kann das Betätigen der Ventile zum Austritt von Produkt führen!

Folgende Zuordnungen sind üblich (weitere Optionen siehe Kapitel 9.3.1.8 "**Ventilsteuerung**" / Seite 144):

	1 Basis- Steuerung	2 Fluss- Steuerung	3 Voll- elektronisch	4 Erweit. Elektron.	5 Mit Ausblasen	6 Erweit. Elektron. BE
Ausgang 1	Steuerluft	LOW	Vollschlauch	Vollschlauch LOW	Vollschlauch LOW	Vollschlauch LOW
Ausgang 2	Verriegelung	HIGH	Leerschlauch	Leerschlauch LOW	Leerschlauch LOW	Leerschlauch LOW
Ausgang 3	ADD-Pumpe	Freigabe Steuerschalter	ADD-Pumpe	Vollschlauch HIGH	Vollschlauch HIGH	Vollschlauch HIGH
Ausgang 4	-----	ADD-Pumpe	Beipass	Leerschlauch HIGH	Leerschlauch HIGH	Leerschlauch HIGH
Ausgang 5	-----	-----	Doppelkrümmer Position 1	Doppelkrümmer Position 1	ADD-Pumpe	Doppelkrümmer Position 1
Ausgang 6	-----	-----	Doppelkrümmer Position 2	Doppelkrümmer Position 2	-----	Doppelkrümmer Position 2
Ausgang 7	-----	-----	Ungemessen	Ungemessen	Ausblasen	ADD-Pumpe
Ausgang 8	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 9	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 10	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 11	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 1	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage	-----	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage
Eingang 2	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage	-----	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage
Eingang 3	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand	-----	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand
Eingang 4	AS-Verstärker	AS-Verstärker	AS-Verstärker	AS-Verstärker	Produkt Transfer & Selbstbefüllung	AS-Verstärker
Eingang 5	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 6	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 7	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 8	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Ausgang 1.. 7: MultiFlow Eingang 1..4: MultiFlow
Ausgang 8..11: MFIO-E Eingang 5..8: MFIO-E

5.7.2 Drucker

Im **Menü 4.3.2** sind die Diagnosefunktionen für den Drucker angesiedelt.

Menü 4.3.2

Ausgewählter Drucker →	Drucker (DR-295)
Einstellungen →	Port : RS232 Baud-Rate : 9600 Parität : None
Prüftext →	Senden
Echo →	F.A. Sening Lesen F.A. Sening OK!
Status →	Bereit Selbsttest LAUFT Selbsttest OK Siegel gebrochen! Senden --- ---
	F1 F2 F3

Die oben abgebildete Anzeige gibt einen schnellen Überblick über die zur Zeit gewählten Druckereinstellungen:

- Ausgewählter Drucker (In der Kopfzeile)
- Schnittstellentyp (RS-232 oder RS-485)
- Übertragungsgeschwindigkeit (Baud-Rate)
- Paritätsüberwachung (Even, Odd oder None)

Bei Druckerstörungen bietet der MultiFlow die Möglichkeit, einen sogenannten „Loop-Back-Test“ durchzuführen. Dieser Test erlaubt es, den Druckeranschluss auf Leitungsbruch zu überprüfen (siehe Kapitel 5.7.2.1 "Loop-Back-Test" / Seite 61).

5.7.2.1 Loop-Back-Test

Zur Überprüfung der Verdrahtung wird ein sogenannter Loop-Back-Test angeboten. Diesen können Sie unabhängig vom eingesetzten Druckertyp durchführen.



Ziehen Sie das Datenkabel vom Drucker ab und überbrücken Sie die Kommunikationsleitungen.

- Überbrücken Sie folgende Pins:

RS-232 (Drucker DR-295, DR-298 & Tally-Drucker)		
Pin		
2	TX	
3	RX	

RS-485 (Tally-Drucker)		
Pin		
9	TX-	
16	RX-	
10	TX+	
18	RX+	



Drücken Sie die Taste <F1> um den sogenannten „Loop-Back-Test“ durchzuführen



Während des Leitungstests wechselt der Text in der Statuszeile von „Bereit“ zu „Test läuft ...“.



Es ist wichtig, dass Sie die Brücken im Stecker am Ende des Datenkabels setzen, da nur so die gesamte Verdrahtung geprüft werden kann.

Zur Lokalisierung einer eventuellen Störung können Sie anschließend die Teststrecke verkürzen (Klemmstellen).

Menü 4.3.2

Ausgewählter Drucker →

Einstellungen →

Prüftext →

Echo →

Status →

Drucker (DR-295)		
Port	:	RS232
Baud-Rate	:	9600
Parität	:	None
Senden		
F.A. Sening		
Lesen		
F.A. Sening		OK!
Bereit		
Selbsttest		LAUFT
Selbsttest		OK
Siegel gebrochen!		
Senden	---	---
F1	F2	F3

Wie in obiger Abbildung gezeigt, müssen der Prüftext und das Echo identisch sein. Ist dies nicht der Fall, dann liegt eine Störung vor. In der Regel wird die Störung durch fehlerhafte Verdrahtung oder Leitungsbruch verursacht.



Sollte der Test positiv ausfallen (Leitung in Ordnung) und der Drucker druckt dennoch nicht, dann könnte es sich um eine Über-Kreuz-Verdrahtung handeln, bei der Sende- (TX) und Empfangsleitung (RX) verdreht wurden.

5.7.3 CAN-Bus

Im **Menü 4.3.3** sind die Diagnosefunktionen für den CAN-Bus angesiedelt.

Menü 4.3.3

Kommunikations-Status →
der angeschlossenen
Geräte .

Globaler CAN-Bus					
Nr.		Nr.		Nr.	
0	??	1	**	2	OK
3	--	4	--	5	--
6	--	7	--	8	--
9	--	10	--	11	--
12	--	13	--	14	--
15	--	16	--	17	--
18	--	19	--	20	--
21	--	22	--	23	--
24	--	25	--	26	--
27	--	28	--	29	--
30	--	31	--		
Neu					
F1		F2		F3	

Die oben abgebildete Anzeige gibt einen schnellen Überblick über den aktuellen Zustand der CAN-Verbindungen.

Folgende Zustände sind möglich:

Anzeige	Bedeutung
--	Status unbekannt
OK	Verbindung in Ordnung
??	Verbindung gestört, keine Kommunikation möglich
**	Knotennummer des ausführenden Gerätes

5.7.3.1 Verbindung prüfen

Über die Taste <F1> können Sie eine allgemeine Anfrage an alle Knoten (Geräte) schicken. Diese muss dann innerhalb von wenigen Sekunden beantwortet werden. Diese Funktion erlaubt es also, den Verbindungsstatus auf den neuesten Stand zu bringen.



Während des Tests kommt es zu einigen internen Verzögerungen, die dazu führen, dass die Anzeige erst nach ca. 10 Sekunden vollständig aktualisiert wird. Die Funktion sollten Sie daher nicht innerhalb dieses Intervalls (10 Sek.) wiederholen.

5.7.4 Fernsteuerung

Im **Menü 4.3.4** sind die Diagnosefunktionen für die Fernsteuerung angesiedelt. Bei Störungen sollte jedoch zusätzlich in der CAN-Bus-Diagnose (siehe oben) überprüft werden, ob die Basisstation erkannt wird.

Der Diagnosebildschirm für die Fernsteuerung zeigt zunächst folgendes Bild:

Menü 4.3.4, bereit

Status der Abfüllsicherung →	Fernsteuerung Abfüllsicherung █ █ - (Ja, N:0, 1.8s) Totmann-Schalter █ █ - (Ja, N:0, 1.8s) SGN: KEY: STS: (Idle) Bereit Menge : 1000
Status des Totmannschalters →	
Zuletzt eingegangene → Telegramme der verschiedenen Typen	
Vorwahlmenge für Test → der Fernbedienung	
	Verb. Start Trenn. F1 F2 F3

Die Angaben in Klammern zu den Funktionen „Abfüllsicherung“ und „Totmannschalter“ haben folgende Bedeutung (Parameter **3.1.6.n** und **3.1.8.8**):

- „Ja“ Die Funktion ist aktiviert. Wird die Funktion nicht verwendet lautet der Eintrag „Nein“.
- „N:0“ Gibt die Knotennummer (Adresse) der Basisstation an, die die jeweilige Funktion anbietet.
- „1.8s“ Gibt das Intervall an, in dem die Basisstation zyklisch einen Statuswert abgeben muss („Herzschlag“), oder der MultiFlow wechselt in den Fehlerstatus



Die Funktionen „Abfüllsicherung“, „Totmannschalter“ und die Fernbedienung des MultiFlow können über verschiedene Basisstationen abgewickelt werden. In der Regel wird jedoch nur eine Basisstation verwendet, die die Knotennummer „0“ erhält.

5.7.4.1 Funktion prüfen

-  Der in Klammern dargestellt Vermerk „Idle“ weist darauf hin, dass gerade der Bereitschaftsmodus des MultiFlow aktiviert ist. Um die Funktionen der Fernbedienung zu prüfen, muss zunächst Verbindung mit der oder den Basisstationen aufgenommen werden. Dies erreichen Sie durch Drücken der Taste <F1>.
-  Nachdem die Verbindung zur Basisstation hergestellt wurde, ändert sich die Anzeige im Handgerät der Fernbedienung sowie die Statusanzeige von Abfüllsicherung und Totmannschalter.

Menü 4.3.4, verbunden

	Fernsteuerung
Status der Abfüllsicherung →	Abfüllsicherung  T-
	(Ja, N:0, 1.8s)
Status des Totmannschalters →	Totmann-Schalter  +
	(Ja, N:0, 1.8s)
Zuletzt eingegangene →	SGN: CST
Telegramme der →	KEY: +
verschiedenen Typen →	STS: LNK
	(Preset)
	Test läuft ...
Vorwahlmenge für Test →	Menge : 1100
	Verb. Start Trenn.
	F1 F2 F3

-  Zum einen wird ein kleines Rechteck angezeigt, das ständig von links nach rechts springt. Dies symbolisiert den „Herzschlag“ des Sensors. Der Wechsel erfolgt etwa zweimal pro Sekunde. Sollte das Intervall jedoch größer als der eingestellte Maximalwert werden, ist ein Verbindungsfehler aufgetreten und ein „T“ (für Time Out) erscheint hinter dem Rechteck. Außerdem wechselt der Sensorstatus von „+“ (für OK) zu „-“ (für Fehler).
-  Nach dem Aktivieren der Verbindung simuliert der MultiFlow den Betriebszustand „Mengenvorwahl“ (engl. Preset). Dies ermöglicht die Einstellung einer Vorwahlmenge über die Fernbedienung (siehe Kapitel 6.7 **„Abgabe mit Fernbedienung“** / Seite 84 und Betriebsanleitung MultiControl). Die Änderung der Vorwahlmenge wird im unteren Drittel der Anzeige dargestellt.
-  Durch Drücken der Taste <F2> wechselt der MultiFlow in den Betriebszustand „Abgabe“ (engl. Drop). Dies können Sie ebenfalls an der Anzeige der Fernbedienung überprüfen.

Menü 4.3.4, Abgabe

Status der Abfüllsicherung →	Fernsteuerung Abfüllsicherung + (Ja, N:0, 1.8s) Totmann-Schalter + (Ja, N:0, 1.8s) SGN: REL KEY: Flow STS: LNK (Drop) Test läuft ... Menge : 1500 Verb. Start Trenn. F1 F2 F3
Status des Totmannschalters →	
Zuletzt eingegangene →	
Telegramme der →	
verschiedenen Typen →	
Vorwahlmenge für Test →	
der Fernbedienung	



Mit <F3> wird die Verbindung getrennt und der MultiFlow befindet sich im Zustand wie eingangs beschrieben (Idle).

5.7.4.2 Telegrammbedeutungen

KEY	Bedeutung
Start	Start / Fortsetzen einer Abgabe
Stop	Beenden einer Abgabe
Volume	Wechsel zur Volumenanzeige bei einer Abgabe
Flow	Wechsel zur Durchflussanzeige bei einer Abgabe
+	Vorwahlmenge um 100 erhöhen
-	Vorwahlmenge um 100 verringern
++	Vorwahlmenge um 1000 erhöhen (SHIFT +)
--	Vorwahlmenge um 1000 verringern (SHIFT -)
SHIFT	Umschalt-(Shift-) Taste wurde betätigt
PULSE	Totmann Schalter wurde betätigt
&PULSE	Umschalt- und Totmann-Schalter wurden gleichzeitig betätigt
&NOTSTOP	Umschalt- und Not-Stop-Tasten wurden gleichzeitig betätigt
&Start	Umschalt- und Start-Tasten wurden gleichzeitig betätigt (Motor-Start)
&Stop	Umschalt- und Stop-Tasten wurden gleichzeitig betätigt (Motor-Stop)
&Vol	Umschalt- und Volumen-Tasten wurden gleichzeitig betätigt

KEY	Bedeutung
&Flow	Umschalt- und Durchfluss-Tasten wurden gleichzeitig betätigt

SGN	Bedeutung
NCN	Überfüllsensor nicht angeschlossen
HEA	Überfüllsensor wird aufgeheizt
CHK	Überfüllsensor wird geprüft
REL	Überfüllsensor gibt frei
SHR	Überfüllsensor hat Kurzschluss
COV	Überfüllsensor ist bedeckt, Tank voll
CST	Überfüllsensor ist getrennt, keine Verbindung zum Gerät
DeadMan+	Totmannschalter gibt frei
DeadMan-	Totmannschalter sperrt, d.h. Zeit abgelaufen oder keine Verbindung

STS	Bedeutung
LNK	Verbindung mit Basisstation wurde hergestellt
NOLNK	Verbindung mit Basisstation konnte nicht hergestellt werden, evtl. belegt durch anderes Gerät

5.7.5 EPE2

 Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

 Die Verbindung zur EPE2 wird während der Datenübertragung zwischen MultiFlow und Chip-Karte unterbrochen und danach selbständig wiederhergestellt.

Im **Menü 4.3.6** sind die Diagnose-Funktionen der EPE2 zusammengefasst.

Menü 4.3.6 EPE2

Mögliche Steuerungen →

Aktueller Zustand →

EPE2		
1 Link ON	2 Output change	3 Link OFF
Link 1	Output 0	Input H
Test läuft ...		
Verb. Start Trenn.		
F1	F2	F3

- ☐ Die EPE2 wird an den externen CAN-Bus des MultiFlow angeschlossen. Zur Steuerung der EPE2 muss über den CAN-Bus eine Verbindung zur EPE2 aufgebaut werden. Diese Verbindung kann zu Testzwecken mit Hilfe der Taste 1 auf- bzw. über Taste 3 abgebaut werden.
- ☐ Die EPE2 besitzt einen Ausgang. Der Zustand dieses Ausgangs kann im laufenden Test über die Taste 2 gewechselt werden. Zusätzlich besitzt die EPE2 auch noch einen Eingang.
- ☐ Die aktuellen Zustände (Verbindung, Ein- und Ausgang) werden im mittleren Bereich des Displays angezeigt.

5.7.6 IO-Interface

Im **Menü 4.3.7** sind die Diagnosefunktionen für das IO-Interface (8 Ausgänge, 2 Eingänge) zusammengefasst. Hier können auf einen Blick die aktuellen Zustände der Ein- und Ausgänge der externen Interface-Baugruppe beobachtet werden.

Dieser Menüpunkt kann nur aufgerufen werden, wenn die Verbindung zum IO-Interface aktiv ist.

Diagnose-Menü 4.3.7

Ausgänge →	IO-Interface			
	Outp. 1	2	3	4
	0	0	0	0
	Outp. 5	6	7	8
	0	0	0	0
Eingänge →	-----			
	Input 1	2		
	0	0		
Status →	Test läuft ...			
Systemmeldungen →	IO online			
	IO Test-Start			
	---	---	Mehr	
	F1	F2	F3	

 Die acht **Ausgänge** können durch Drücken der entsprechenden Nummer (1-8) geschaltet werden. Bei Ausgängen, denen in der Konfiguration des IO-Interfaces ein Schlauchweg zugewiesen wurde, ist dies nur bei gebrochenem elektr. Siegel möglich.

 Über Taste **<F3>** kann die verwendete Versionsnummer des IO-Interfaces abgefragt werden.



Die Diagnose-Funktion kann nur bei bestehender aktiver Verbindung zum IO-Interface verwendet werden.



Nach Verlassen des Diagnose-Bildschirms wird eine Neu-Initialisierung des IO-Interfaces entsprechend der vorgegebenen Konfiguration durchgeführt.



Beachten Sie unbedingt die jeweilige Funktion der Ausgänge.

5.7.7 Sensor-Interface

Im **Menü 4.3.8** ist die Diagnosefunktion für das Sensor-Interface hinterlegt. Es wird zu jedem verwendeten Sensor-Eingang der entsprechende Sensor-Zustand angezeigt. Die Zustände der in der Konfiguration nicht verwendeten Sensor-Eingänge werden mit „-“ gekennzeichnet.

Dieser Menüpunkt kann nur aufgerufen werden, wenn die Verbindung zum Sensor-Interface aktiv ist.

Diagnose-Menü 4.3.8

Sensor-Interface					
Eingang					
Nr.	Nr.		Nr.		
1	0	2	1	3	-
4	-	5	-	6	-
7	-	8	-	9	-
10	1	11	-	12	-
13	-	14	-	15	-
16	-	17	-	18	-
19	-	20	0		
Test läuft ...					
SI verbunden					
SI online					
Neu	---		Mehr		
F1	F2		F3		

Mögliche Zustände:

0 - offen, 1- geschlossen, 2 - unterbrochen, 3 - kurzgeschlossen

-  Über die Taste <F1> kann eine Aktualisierung der kompletten Zustands-Anzeige initiiert werden. Im Normalfall ist dies aber nicht nötig, da alle Zustände sofort nach deren Erkennung vom MultiFlow automatisch aktualisiert werden. Zwischen Zustandswechsel und der Aktualisierung der Anzeige tritt aufgrund der internen Auswertelogik eine kurze Verzögerung auf.
-  Über Taste <F3> kann die verwendete Versionsnummer des Sensor-Interfaces abgefragt werden.



Die Diagnose-Funktion kann nur bei bestehender aktiver Verbindung zum Sensor-Interface verwendet werden.



Zwischen Zustandswechsel und der Aktualisierung der Anzeige tritt aufgrund der internen Auswertelogik eine kurze Verzögerung auf.



Es werden die direkt vom Sensor-Interface übertragenen Zustände unabhängig von der im MultiFlow konfigurierten Öffner/Schließer-Logik angezeigt.

6 Abgaben

Die Abgabe von Produkten geht in der Regel folgendermaßen vor sich:

1. MultiFlow einschalten
2. Abgabe starten
3. Produkt wählen (oder Vorgabe akzeptieren)
4. Schlauchweg auswählen *)
5. Produkt abgeben
6. Abgabe beenden (und/oder Additiv zugeben)
7. Beleg ausdrucken (Lieferschein oder Rechnung)

Einzelne Prozeduren können durch Einstellungen der Konfiguration hinzugefügt oder unterbunden werden.

*) **optional:**

Bei Versionen älter als 3.10 erfolgt die Auswahl des Schlauchweges vor der Auswahl des Produktes.

6.1 Durchführung einer Abgabe (1.Teil)

Nach dem Einschalten des MultiFlows durchläuft der MultiFlow einen Selbsttest, um anschließend in die Abgabebereitschaft zu gehen.

Start-Bildschirm



Schritt 1: Drücken Sie die Taste **<Start>**.

F.A. Sening MultiFlow		
Produkt und Menge wählen mit	<START>	
Berichte erstellen mit	<PRINT>	
Einstellungen ändern mit	<F3>	
Bereit		
Selbsttest	OK	
Siegel in Ordnung		
Version 3.04[3.10]DE		
Siegel	Vorrat	Menü
F1	F2	F3

6.2 Durchführung einer Abgabe (2.Teil)

- ☺ Es erscheint der Abgabe-Vorwahl-Bildschirm:

Das zuletzt abgegebene Produkt erscheint in der Anzeige. Soll ein anderes Produkt abgegeben werden, so müssen Sie nun den entsprechenden Produktcode eingeben (siehe Kapitel 6.2.1 "Neues Produkt wählen" / Seite 72).

Abgabe-Vorwahl		
Produkt-Nr:	>11<	
Menge	Heizöl EL : 1000000 l	
Preis Pro	100 l	
m.MwSt	€ 87,65	

Weiter mit START		
PNr :	11	
---	Lösch	---
F1	F2	F3

- ☹ Sind die Vorgaben nicht in Ordnung oder wenn ein neues Produkt gewählt werden soll, gehen Sie an dieser Stelle erst einmal zum Abschnitt „Neues Produkt wählen“.
- ☺ Sind alle Vorgaben in Ordnung, fahren Sie mit dem 3. Teil der Abgabe (siehe Kapitel 6.5 "**Durchführung einer Abgabe (3. Teil)**" / Seite 79) fort.

6.2.1 Neues Produkt wählen

Angabe des abzugebenden Produktes

Soll ein neues Produkt gewählt werden, so können Sie den Produktcode eingeben. Es wird dann automatisch das neue Produkt angezeigt. Ist der Produktcode ungültig, können Sie das gewünschte Produkt aus den Produktseiten auswählen.

- ☞ Geben Sie den entsprechenden Produktcode ein.
- ☹ Ist der Produktcode nicht bekannt, können Sie einen ungültigen Produktcode (z.B. „99“ oder „00“) eingeben.
- ☺ Es erscheint dann automatisch eine Auswahlliste aller Produkte.
- ☞ Wählen Sie eine Produktseite an.
- ☺ Nun wird eine Vorschlagliste mit allen aktiven Produkten angezeigt.
- ☞ Wählen Sie das gewünschte Produkt aus.



Auswählen können Sie entweder mit den Funktionstasten <F1> oder <F2> (Cursor Auf / Ab) und anschließendem <Enter>, oder durch Drücken der dem Produkt vorgestellten **Ziffer**.

Ist das gewünschte Produkt gewählt, wird automatisch eine Vorwahlmenge und der hinterlegte Preis durch die Pfeile (> XX <) markiert.

Enter

Mit der <Enter>-Taste können Sie diese Vorgaben bestätigen. Unterhalb der Statuszeile wird die gerade aktive Eingabe noch einmal in **Großziffern** dargestellt. Über die Zifferneingabe können Sie diese Vorgaben verändern. Mit <Enter> wird der Wert bestätigt und es wird automatisch das nächste Eingabefeld ausgewählt.

6.3 Messanlagenentrestung (optional)

Da Sie nun das gewünschte Produkt ausgewählt haben, fahren Sie mit dem 3. Teil der Abgabe in Kapitel 6.5 "**Durchführung einer Abgabe (3. Teil)**" / Seite 79 fort.



Schritt 2: Drücken Sie die Taste <Start>.

Bei Verwendung der 'Einrichtung zur Entleerung und Wiederbefüllung des Messsystems' gemäß Zulassung 5.162 / 01.01 wird der Benutzer bei einem Produktwechsel gefragt, ob die erforderliche Entleerung / Wiederbefüllung durchgeführt wurde.

Bei Beantwortung mit 'JA' erfolgt ein entsprechender Eintrag in das Logbuch sowie Fortsetzung des Abgabe-Dialoges bzw. Start der Abgabe. Bei Beantwortung mit 'NEIN' erfolgt ein Hinweis mit der Aufforderung, die Entrestung / Wiederbefüllung durchzuführen sowie ein entsprechender Eintrag in das Logbuch.

6.3.1 MultiFlow bis Version 5.00

Der Hinweis auf Messanlagen-Entrestung kann mittels Parameter **3.1.8.5.1** ein- und ausgeschaltet werden. Zusätzlich ist bereits der Parameter **3.1.8.5.2** implementiert, welcher in einer zukünftigen Version den Ausdruck eines Beleges über die erfolgte Entrestung aktiviert.

Ist Parameter **3.1.8.5.1** (Steuerung Entrestung) auf 1 gesetzt, so ergibt sich der folgende neue Bedienungsablauf:

1. Nach Eingabe aller Vorgabe-Werte und erneutem Drücken der Taste **<START>** überprüft das MultiFlow, ob ein Produktwechsel zwischen Diesel und Heizöl / additiviertem Heizöl stattgefunden hat. Ist dies der Fall, so erfolgt ein entsprechender Hinweis auf die erforderliche Entrestung:

Abgabe-Vorwahl		

Produkt-Nr:	>11<	
Menge	: 1000000	ℓ
Preis Pro	100	ℓ
m.MwSt	€ 87,65	
Produktwechsel !		
Wurde Entrestung durchgeführt ?		
PNr :	11	
Ja	Nein	---
F1	F2	F3

2. Wurde noch keine Entrestung durchgeführt, so hat der Fahrer die Taste **<F2>** zu drücken. Es erfolgt ein entsprechender Eintrag in das Logbuch, und das Display zeigt folgenden Hinweis:

Bitte Entrestung durchführen !		

F1	F2	F3

Das MultiFlow verbleibt bis zum Ausschalten in diesem Betriebszustand, d.h. auf Tastatureingaben (z.B. **<START>**, **<STOP>** o.ä.) erfolgt keine Reaktion.

3. Nach Durchführung der Entrestung (das MultiFlow wird für diesen Zeitraum durch die Entrestungs-Steuerung abgeschaltet) startet das MultiFlow neu und der Fahrer hat die Eingaben in der Abgabe-Vorwahl zu wiederholen. Die Frage, ob eine Entrestung durchgeführt wurde, ist diesmal durch Drücken der Taste **<F1>** zu bestätigen. Es erfolgt eine Speicherung der Bestätigung im Logbuch.

Nach Durchführung der Entrestung fahren Sie mit dem 4. Teil der Abgabe (siehe Kapitel 6.4 "**Elektronische Schlauchwegeauswahl (optional)**") / Seite 78) fort.

6.3.2 MultiFlow ab Version 5.00



Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

Der Hinweis auf Messanlagen-Entrestung kann mittels Parameter **3.1.8.5.1** ein- und ausgeschaltet werden.

Steuerung Entr.		
Auswahl: 31851		
1	Aus	
2	Stand-Alone	
3	EPE2-Manuell	
4	EPE2-AIII	
5	EPE2-AI	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

Ist Parameter **3.1.8.5.1** (Steuerung Entrestung) auf **2** gesetzt, so ergibt sich der folgende neue Bedienungsablauf:

1. Nach Eingabe aller Vorgabe-Werte und erneutem Drücken der Taste **<START>** überprüft das MultiFlow, ob ein Produktwechsel zwischen Diesel und Heizöl / additiviertem Heizöl stattgefunden hat. Ist dies der Fall, so erfolgt ein entsprechender Hinweis auf die erforderliche Entrestung:

Abgabe-Vorwahl		

Produkt-Nr:	>11<	
	Heizöl EL	
Menge	: 1000000	ℓ
Preis Pro	100	ℓ
m.MwSt	€ 87,65	
Produktwechsel !		
Wurde Entrestung durchgeführt ?		
PNr :	11	
Ja	Nein	---
F1	F2	F3

2. Wurde noch keine Entrestung durchgeführt, so hat der Fahrer die Taste **<F2>** zu drücken. Es erfolgt ein entsprechender Eintrag in das Logbuch, und das Display zeigt folgenden Hinweis:

Bitte Entrestung durchführen !		
Autom.	---	---
F1	F2	F3

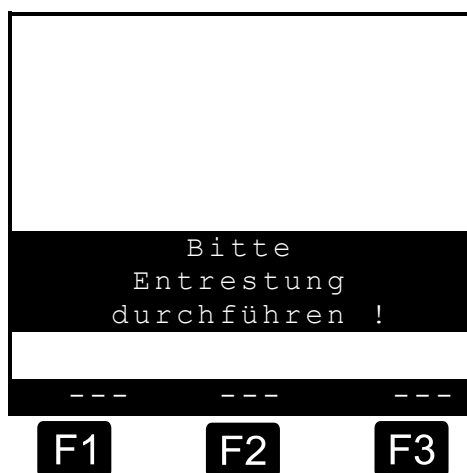


Das MultiFlow verbleibt bis

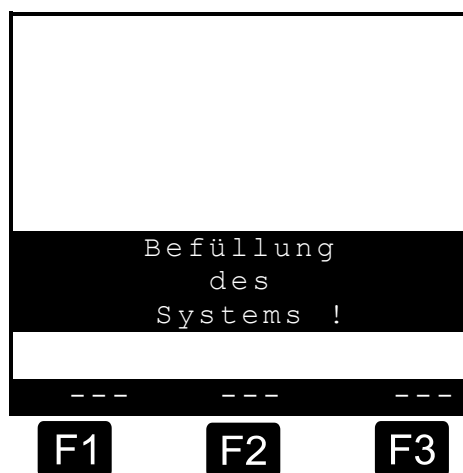
zum Ausschalten in diesem Betriebszustand, d.h. auf Tastatureingaben (z.B. <START>, <STOP> o.ä.) erfolgt keine Reaktion.

3. Nach Durchführung der Entrestung (das MultiFlow wird für diesen Zeitraum durch die Entrestungs-Steuerung abgeschaltet) startet das MultiFlow neu und der Fahrer hat die Eingaben in der Abgabe-Vorwahl zu wiederholen. Die Frage, ob eine Entrestung durchgeführt wurde, ist diesmal durch Drücken der Taste <F1> zu bestätigen. Es erfolgt eine Speicherung der Bestätigung im Logbuch.

- ☐ Ist Parameter **3.1.8.5.1** (Steuerung Entrestung) auf **3** bzw. **4** gesetzt, wird über den an die EPE2 angeschlossenen Restmengensensor laufend überwacht, ob eine Entrestung der Messanlage (vollständige Entleerung und erneutes Auffüllen) durchgeführt wurde. Wurde eine Entrestung erkannt, wird dieses im Logbuch des MultiFlow festgehalten. Nach erkannter Restentleerung erscheint bei einem Produktwechsel zwischen Diesel und Heizöl / additiviertem Heizöl kein Hinweis mehr auf die erforderliche Entrestung. Wurde noch keine Entrestung erkannt, erscheint die entsprechende Entrestungsaufforderung. Die Abgabe wird in diesem Fall erst gestartet, wenn eine Entrestung mit anschließender erneuter Befüllung der Messanlage durchgeführt wurde.
- ☐ Wird dem MultiFlow während der Entrestungsaufforderung von der EPE2 ein Abfallen des Füllstandssensors der Messanlage signalisiert, wird der Fahrer darauf hingewiesen, dass die Messanlage zu befüllen ist.
- ☐ Das MultiFlow braucht bei einer Entrestungssteuerung über EPE2 nicht neu gestartet zu werden.



Anzeige „Entrestungsaufforderung,
Anlage befüllt

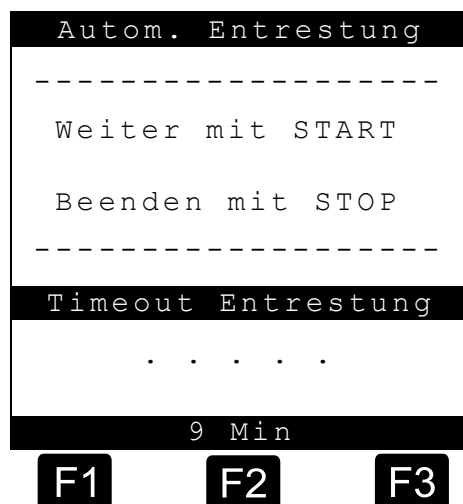


Anzeige „Entrestungsaufforderung,
Anlage unbefüllt“

- ☐ Ist Parameter **3.1.8.5.1** auf **4** (EPE2-AIII) bzw. **5** (EPE2-AI) gesetzt, ist es zusätzlich möglich, die Entrestung der Messanlage vom MultiFlow aus zu steuern. Hierzu ist an den Ausgang der EPE2 eine entsprechende Pumpe bzw. bei Verwendung einer EPE2-A1 das entsprechende Zu- und Ablaufventil des Führglieds (Be- und Entlüftungsventil) anzuschließen. Über den Menüpunkt „Entrestung EPE2“ (**Menü 8**) kann die Entrestung der Messanlage vorgenommen werden. Sie kann unter Einhaltung der maximalen Betriebsdauer (Parameter **3.1.8.5.2**) über die Tasten **<START>** und **<STOP>** gesteuert werden.
- ☐ Wurde von der EPE2 nach einem Produktwechsel noch kein kompletter Produktwechselzyklus erkannt, hat der Fahrer in diesen Entrestungs-Modi zusätzlich die Möglichkeit, den Menüpunkt „Entrestung EPE2“ direkt aus der Entrestungsaufforderung vor der eigentlichen Abgabe aufzurufen. Durch Betätigen von **<F1>** in der Entrestungsaufforderung wird der Menüpunkt „Entrestung EPE2“ aufgerufen, über den dann der Ausgang der EPE2 gesteuert werden kann.
- ☐ Während der Entrestung über „Entrestung EPE2“ (Menü 8) wird bei Entrestung via „EPE2-AI“ (**Menü 3.1.8.5.1.5**) auch der Zustand des EPE2-Sensors überwacht. Wird ein kompletter Entrestungszyklus erkannt, erfolgt eine Deaktivierung des EPE2-Ausgangs und die Entrestung wird pausiert.



Anzeige „Entrestungsaufforderung“



Anzeige „Entrestung via EPE2“

- ☐ Steuerungsmöglichkeiten und Bedienabläufe bei Verwendung von EPE2-AIII (4) und EPE2-AI (5) sind weitestgehend identisch. Ist Parameter **3.1.8.5.1** auf 5 (EPE2-AI) gesetzt, wird der Benutzer nach erfolgtem Entrestungs- und Befüllvorgang zusätzlich auf die Einhaltung der vorgeschriebenen „Mindestabgabemengen nach Entrestung“ hingewiesen. Die Quittierung dieses Hinweises wird im Ereignislogbuch

festgehalten. Bei Verwendung einer EPE2-A1 ist zusätzlich eine Entrestung bei Produktwechsel zwischen AI- und AIII-Produkten möglich.



Bei einem Produktwechsel zwischen **AI und AIII Produkten** sind unbedingt nationale Bestimmungen und Betreiber Richtlinien zu beachten.



Nach ordnungsgemäßer Entrestung der Messanlage ist in dem Messsystem (ohne Rohrleitung) eine zurückbleibende Restmenge vorhanden. Angaben zu dieser Restmenge sind der jeweiligen Messanlagendokumentation zu entnehmen.



Bei Verwendung einer EPE2-A1 ist über Parameter **3.1.6.8.4** das Eingangs-Signal der EPE2 zu invertieren.



Nach Durchführung der Entrestung fahren Sie mit dem 4. Teil der Abgabe (siehe Kapitel 6.4 "**Elektronische Schlauchwegeauswahl (optional)**") / Seite 78) fort.

6.4 Elektronische Schlauchwegeauswahl (optional)



Die automatische Schlauchwegeauswahl ist optional, und nur bei Programmversionen ab 2.0 verfügbar. Sie muss über den Parameter **3.1.8.1** konfiguriert sein (siehe Kapitel 9.3.1.8.1 "**Hinweise zur manuellen Steuerung der Schlauchwege**" / Seite 147).



Bei Programmversionen kleiner als 3.10 erfolgt die Schlauchwegeauswahl (falls konfiguriert) vor der Produktauswahl.



Bei Anlagen mit manueller Schlauchwegeauswahl überspringen Sie bitte dieses Kapitel.



- ☞ Die vollelektronische Steuerung ersetzt den pneumatischen Steuerschalter. Sie sind damit in der Lage, neben der Produktauswahl und der Volumenvorwahl auch den gewünschten Abgabeweg *direkt am MultiFlow* zu wählen.
- 😊 Als erstes wird daraufhin die Liste der verfügbaren / erlaubten Schlauchwege angezeigt:
- ☞ Wählen Sie mit <F1> oder <F2> den Schlauchweg und bestätigen Ihre Wahl mit der <Enter>-Taste.
- ☞ Sie können den Schlauchweg auch durch Eingabe der vorgestellten Ziffer anwählen.

6.5 Durchführung einer Abgabe (3. Teil)

- ☞ **Schritt 3:** Drücken Sie die Taste <Start>.

- 😊 Die Abgabe wird gestartet. Der Abgabe-Bildschirm erscheint in der Anzeige.

- 😊 Der Abgabevorgang beginnt.

- ☞ In Verbindung mit einem GPS-fähigen EMIS werden die aktuellen GPS-Koordinaten zum Beginn der Abgabe ermittelt und im Logbuch gespeichert. Diese können später im Ereignisbericht ausgedruckt werden.



Auf dem Bildschirm wird die Vorwahlmenge, die Kompensationsart, das Produkt und in Großziffern die abgegebene Menge angezeigt. Mit der Funktionstaste **<F3>** können Sie zwischen unterschiedlichen Anzeigeseiten umschalten. Folgende Seiten stehen zur Verfügung:

F3

```

Akt. Temp.: +13.7 °C
m.MwSt. 67.45 EUR
l/min 703

```

```

Mittl.Temp.: +11.2 °C
VT          548,4 ℓ
V15        555,1 ℓ
  ---      ---      >>

```

Die dritte Seite zeigt die Werte der Additivierung an. Die Anzeige beinhaltet den Namen des verwendeten Additivs, die abgegebene Menge und das Mischungsverhältnis.

```

Add. Kälte Plus
Volumen:      250 m ℓ
Gemisch:      1 / 2000
  ---      ---      >>

```

```

10:22 Abgabe Start
10:47 Abgabe Ende
Druck abgeschlossen
    ---      ---      >>

```

Eine vierte Seite gibt allgemeine Informationen über die letzten drei Aktionen, die getätigt wurden.

Stop
oder
Vorwahl-
menge
erreicht

Die Abgabe kann mit der **<Stop>**-Taste unterbrochen werden. Das Fortsetzen der Abgabe erfolgt dann mit der **<Start>**-Taste, wobei das nochmalige Betätigen der **<Stop>**-Taste die Abgabe endgültig beendet. Wurde dagegen die eingegebene Vorwahlmenge erreicht, so unterbricht der MultiFlow selbsttätig die Abgabe. In der Anzeige wird „**Abgabe fortsetzen?**“ angezeigt.

F1

Soll die Abgabe fortgesetzt werden (<**F1JA**“ drücken), so müssen Sie anschließend die zusätzlich zu verladene Menge eingeben. Nach der Eingabe des Volumens setzen Sie mit <**Start**> die Abgabe fort. Die eingegebene Menge wird zu der bereits abgegebenen Menge addiert und bildet die neue Volumenvorwahl.

F2

Soll die Abgabe nicht fortgesetzt werden, <F2> für „NEIN“ drücken.

Stop

Wurde die Vorwahlmenge erreicht oder Sie haben die Abgabe mit **<Stop>** beendet, können Sie nach erneutem Drücken von **<Stop>** noch weitere Produkte (in Deutschland keine Flüssigprodukte) der Lieferung hinzufügen.



Schritt 4: Betätigen der <Stop>-Taste

F1

Die Frage „**Weitere Produkte?**“ beantworten Sie mit Funktionstaste **<F1>** „**Ja**“.

Es wird dann die Eingabemaske mit dem Produktcode und dem Preis angezeigt.

Geben Sie die Menge ein. Es kann auch ein Stückgut (Additiv) sein, und der Preis kann ebenfalls verändert werden.

Start Mit der Taste <Start>, angelehnt an die Flüssigabgabe, wird dann das Produkt als geliefert in den MultiFlow übernommen.

F2 Mit der Funktionstaste <F2> „Nein“, keine weiteren Produkte, wird die Eingabe beendet.



Schritt 5: Drücken Sie die <F2>-Taste.



Nun wird die Abgabe beendet.

6.6 Beleg drucken

Sie können jetzt eine Rechnung oder einen Lieferschein drucken.



Wählen Sie zwischen dem Ausdruck von **Rechnung** (<F1>) oder **Lieferschein** (<F2>).



Je nach Einstellung von Parameter **3.1.4.0.1** kann die Rechnungsstellung unterbunden werden. In diesem Falle wird ohne Rückfrage ein Lieferschein gedruckt.



Bei Auswahl von 'Rechn.' (<F1>) besteht die Wahl zwischen <1> Privatkunden (inklusive MwSt.) und <2> Gewerbekunden (exklusive MwSt.).



Bestätigen Sie Ihre Wahl mit <Enter>.



Dann werden Ihnen nacheinander die abgegebenen Produkte angezeigt, damit Sie die verwendeten Produktpreise nochmals bestätigen oder korrigieren können.



Bestätigen Sie alle korrigierten Eingaben mit <Enter>.



Es wird dann automatisch das nächste mögliche Eingabefeld ausgewählt (z.B. Kunden-Nr.) und mit spitzen Klammern (>...<) markiert.



Bei Eingabefehlern kann der fehlerhafte Wert durch eine neue Eingabe überschrieben oder mit der Taste <F2> ('Löschen') das Zeichen links vom Cursor gelöscht werden.

Abgabe abschließen	
Kunden-Nr :	000000

Heizoel EL	
	110 l
Preis pro 100 L	
m.MwSt. EUR	>45,67

Bestätigen mit PRINT	
EUR	45,67
---	Lösch ---
F1	F2 F3

- ☺ Wenn die Angaben korrekt sind, drücken Sie die **<Print>**-Taste.
- ☺ Es wird dann das nächste Produkt (falls vorhanden) zur Bestätigung angezeigt. Nach Bestätigung des letzten Produktes und Drucken der Taste **<Print>** erfolgt der Rechnungsdruck.
- ⊗ Je nach Einstellung des Parameters **3.1.4.5.6** erfolgt nach dem Rechnungsdruck die Abfrage der Bezahlung durch den Kunden.
- ⊗ Nach dem Ausdruck des Belegs und Eingabe der Zahlungsart ist das Gerät bereit für die nächste Abgabe.
- 🔍 Die Abgabedaten sowie die Zahlungsart werden im Logbuch festgehalten.
- ☺ Die Abgabe ist nun abgeschlossen.
- 🔍 Je nach Einstellung von Parameter **3.1.4.2** wird die Anzeige des zuletzt abgegebenen Volumens oder Produktes nach dem Ausdruck sofort gelöscht oder erst nach einer eingestellten Zeit in Minuten. Nach dem Ablauf dieser Zeit wird wieder der Bereitschaftsbildschirm angezeigt. Werksseitig ist dieser Parameter auf 15 Min. eingestellt.

Zahlungsart		
Auswahl :		
1	Keine Bezahlung	
2	Barzahlung	
3	Scheck	
4	Kreditkarte	
5	Bankeinzug	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

6.6.1 Bedienung des Druckers

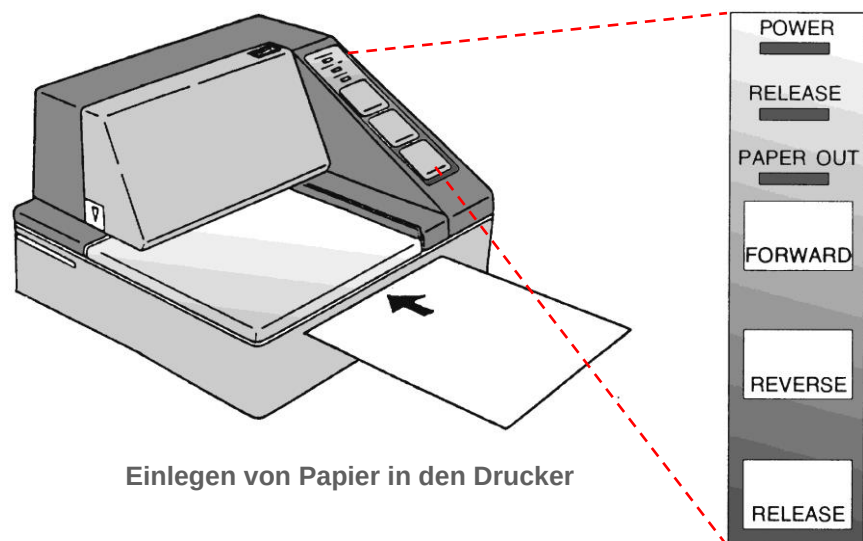


Der MultiFlow wird standardmäßig mit dem Drucker TM-U295 oder DR-298-FDW ausgeliefert, dessen Bedienung im Folgenden beschrieben wird. Sollten Sie einen anderen Drucker verwenden, lesen Sie bitte im beigefügten Handbuch des Druckers nach.

- ☞ Zum Betrieb des Druckers schalten Sie den Einschalter links seitlich am Drucker ein.
- ☹ Nur die neuesten Modelle verfügen über diesen Schalter.
- ☺ Wenn die **POWER** Lampe leuchtet, ist der Drucker betriebsbereit.
- 🔍 Das Papier können Sie nur einlegen, wenn die Lampen **PAPER OUT** und **RELEASE** leuchten.
- **PAPER OUT** leuchtet immer dann, wenn sich kein Papier mehr im Druckbereich des Druckkopfes befindet.

- Die Lampe **RELEASE** zeigt an, dass der Druckkopf angehoben ist und das Papier freigegeben wurde.

- ☞ Zum Anheben des Druckkopfes drücken Sie die **RELEASE** Taste.
- 😊 Das Leuchten der **RELEASE** Lampe zeigt dann an, dass das Papier vom Druckkopf frei ist und eingelegt oder entfernt werden kann.
- ☞ Das Papier führen Sie von vorne (siehe Abbildung) an der rechten, seitlichen Führungskante entlang bis zum Anschlag in den Drucker ein.
- 😊 Die **PAPER OUT** Lampe erlischt.
- ☞ Bei **DR-U295**: Drücken Sie die Taste **FORWARD**.
- ☞ Bei **DR-298**: Das Papier wird spätestens nach 5 Sek. automatisch eingezogen.
- ☞ Der Druckkopf wird abgesenkt und fixiert das Papier. Die **Release** Lampe erlischt und der Drucker ist jetzt druckbereit.



Einlegen von Papier in den Drucker

Bedienfeld
des Druckers

- ✗ Es darf kein Papier verwendet werden, das seitlich perforiert ist. Durch die Perforation erkennt der Drucker dann „Papier Ende“ und es kommt zu einer Störung des Ausdrucks.

6.6.2 Farbband wechseln

- ☞ Entfernen Sie die Abdeckung.

 Die Abdeckung hat an der rechten, oberen Ecke ein Griffeld und links, in der unteren, hinteren Ecke eine Pfeilmarkierung. Durch vorsichtiges Ziehen lässt sich die Verkleidung leicht abnehmen.

- Hinter der Abdeckung befindet sich die Kassette mit dem Druckerfarbband.
- Die Farbbandkassette lässt sich am einfachsten herausziehen, wenn sich der Drucker im Status **RELEASE** und **PAPER OUT** befindet.
- Der Release-Status wird durch die **RELEASE** Lampe angezeigt.

 Leuchtet die Lampe nicht, dann drücken Sie bitte die **RELEASE** Taste.

- Jetzt ziehen Sie am Griffeld der Kassette diese leicht nach vorne, bis diese spürbar ausrastet.
- Bewegen Sie die Kassette nach vorne, so dass sich das Farbband unter den Transportrollen herausziehen lässt.

 Die neue Farbbandkassette können Sie jetzt einlegen.

 Spannen Sie das Farbband vor dem Wechsel etwas mit dem Rändelrad an der linken (TM-U295) bzw. rechten (DR-298) Kassettenseite in der angegebenen Pfeilrichtung.

- Achten Sie beim Einlegen darauf, dass das Farbband unterhalb der Andruckrollen hindurchgeschoben wird.
- Drücken Sie die Kassette an, bis sie im Drucker einrastet.
- Spannen Sie das Band nach dem Einlegen noch einmal mit dem Rändelrad.
- Setzen Sie die Abdeckung wieder ein.

 Die Farbbandkassette kann über F. A. Sening bezogen werden:

- Epson TM-U295: Best.Nr. **7100031**
- STAR DR-298(-FDW) : Best.Nr. **7100157**

6.7 Abgabe mit Fernbedienung

Das MultiControl-Paket aus dem Hause Sening beinhaltet ein Handbediengerät, mit dem der MultiFlow ferngesteuert werden kann (siehe auch Betriebsanleitung MultiControl, DOK 428).

Die Handhabung des MultiFlow bleibt auch bei Einsatz dieser Fernbedienung unverändert. Zusätzlich haben Sie jedoch die Möglichkeit, nach dem Einleiten einer Abgabe (siehe Kapitel 6.1 "**Durchführung einer Abgabe (1.Teil)**" / Seite 71) folgendes mit der Fernbedienung auszuführen:

- Korrektur des Vorwahlvolumens in 100-er oder 1000-er Schrittweite bei gleichzeitiger Anzeige am Handbediengerät

- Motor Start/Stopp
- Start der Abgabe
- Anzeige von Abgabevolumen oder Durchfluss am Handbediengerät
- Motordrehzahlregelung während der Abgabe
- Unterbrechen und Fortsetzen der Abgabe
- Beenden der Abgabe
- Not-Aus



Die Motordrehzahlregelung ist eine Option der Fernbedienung, die nur bei mit elektronischer Motorsteuerung ausgerüsteten Fahrzeugen realisiert werden kann. Siehe hierzu die Beschreibung in der MultiControl-Betriebsanleitung.

6.8 Abgabe im OBC-Betrieb

In der vorliegenden Version unterstützt der MultiFlow die Kommunikation mit On-Board-Computern (OBC) von Drittherstellern. Dadurch ergeben sich umfangreiche Vorteile durch die Nutzung einer elektronischen Tourenplanung im Büro.



Unter Berücksichtigung der Kommunikation mit einem OBC ergeben sich Änderungen im Ablauf einer Abgabe.



Beim Einsatz eines Bordcomputers erfolgt die komplette Tourenplanung auf der Büro-EDV-Anlage des Betreibers. Die Tourdaten werden in der Regel gemäß der TDL-Spezifikation übertragen. Der Fahrer wählt am Bordcomputer einen Auftrag aus und startet die Abgabe².



Leiten Sie die Abgabe am OBC ein. Die Gestaltung dieser Funktion ist von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Bitte lesen Sie die Details im entsprechenden Handbuch nach.



Alle Positionen des gewählten Auftrags werden zum MultiFlow übertragen. Am MultiFlow wird nun die Liste der geplanten Abgaben (Positionen des Auftrags) angezeigt:

²⁾ Parameter 3.5.nn.73: Dieser Parameter ist Bestandteil jeder Produktbeschreibung. nn' steht als Platzhalter für die Registernummer des Produkts.

☞ Wählen Sie das gewünschte Produkt aus.

☞ Sie wählen das Produkt durch Eingabe jener Zahl, die vor der Zeile steht (z.B. ,3' für „Normal-Bleifrei“) oder positionieren Sie den Auswahlbalken mit <F1> oder <F2> und drücken Sie abschließend die <Enter>-Taste.

Produkt-Auswahl		
Auswahl :		
1	Diesel	
2	Super-Bleifrei	
3	Normal-Bleifrei	
4	Super Plus (98)	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

Wenn nur eine einzige Position übertragen wurde, wird diese automatisch ausgewählt, ohne dass Sie eingreifen müssen.

😊 Nachdem das gewünschte Produkt gewählt wurde, wird automatisch die Bestellmenge als Vorwahlmenge angezeigt. Unterhalb der Statuszeile wird das Volumen nochmals in **Großziffern** dargestellt. Über die Zifferneingabe können Sie diese Vorgaben verändern.

☞ Weitere Angaben, wie sie im Betrieb ohne OBC notwendig wären, sind hier nicht erforderlich.

Betriebszustand →		Abgabe-Vorwahl	
Produktname →		Normal Bleifrei	
Vorwahlmenge →		Menge : >4500 <ℓ	

		Weiter mit ENTER	
Eingegebene Menge in → doppelt größer Schrift		ℓ : 4500	
		--- Lös ch ---	
		F1	F2 F3

☹ Ist die Volumenvorwahl nicht in Ordnung...

Stop Mit Hilfe der <Stop>-Taste können Sie die Auswahlliste jederzeit ohne Starten einer Abgabe verlassen.

😊 Ist die Volumenvorwahl in Ordnung ...

- ☞ Drücken Sie erneut die <Start>-Taste.
- 😊 Die Abgabe beginnt.
- 🔗 Nach Abschluss einer Abgabe werden die verbleibenden Positionen des Auftrags angezeigt.

6.8.1 Bürokommunikation via EMIS

- 📠 Wird das MultiFlow zusammen mit einem EMIS betrieben, ist es möglich, Abgabe- und Ereignisdaten vom EMIS zur Büroschnittstelle (z.B. FTP-Server) zu übertragen. Dies geschieht beim EMIS drahtlos über GSM/GPRS.
- 📠 Falls am MultiFlow zu einem Zeitpunkt eine Abgabe gestartet werden soll, an dem das EMIS noch nicht betriebsbereit ist, wird vom MultiFlow vor der eigentlichen Abgabevorwahl ein Warte-Bildschirm angezeigt. Während dieser Anzeige versuchen sich MultiFlow und EMIS zu synchronisieren. Sobald beide Geräte bereit sind, wird automatisch zur Abgabe-Vorwahl gewechselt. Ist keine Synchronisierung möglich, kann der Wartebildschirm nach frühestens 90 Sekunden manuell über die Tasten START, STOP oder ENTER verlassen werden, um auch in diesem Falle eine Abgabe (ohne Büroanbindung via EMIS) zu ermöglichen.
- ☞ Soll auf die Synchronisierung beider Geräte verzichtet werden, kann dies über Parameter **3.1.4.5.8.2** deaktiviert werden.
- 📠 Um dem Anwender eine Rückmeldung über den aktuellen Übertragungsstatus des EMIS zu bieten, wird beim MultiFlow während dieses Zeitraums ein spezieller Statusbildschirm angezeigt. Dieser gibt Auskunft zu Übertragungsproblemen sowie zum Übertragungsende. Die Anzeige dieses Statusbildschirms kann über Parameter **3.1.4.5.8.1** deaktiviert werden. In diesem Fall werden Informationen zum Übertragungsstatus lediglich als Systemmeldung im Startbildschirm des MultiFlow ausgegeben.



Die aktuellen Abgabedaten werden jeweils direkt nach beendeter Abgabe zum EMIS übertragen. Die Übermittlung von Ereignisdaten und Tourbericht können über Menüpunkt **7.2** des Druck-Menüs initiiert werden.

The screenshot shows a screen titled 'Abgabe-Daten'. Below the title, it says 'Datenübertragung' and 'EMIS -> Büro'. Below this, it says 'Bitte Warten' followed by three dots '...'. At the bottom, there are three buttons labeled 'F1', 'F2', and 'F3'.



Sollen die Abgabedaten nicht automatisch direkt nach der Abgabe zum EMIS übertragen werden, kann dies über Parameter „AutoTx sperren“ (Menü **3.1.6.3.2**) eingestellt werden.



Ist keine Synchronisierung zwischen EMIS und MultiFlow möglich, kann der Wartebildschirm nach frühestens 90 Sekunden manuell über die Tasten START, STOP oder ENTER verlassen werden, um auch in diesem Falle eine Abgabe (ohne Büroanbindung via EMIS) zu ermöglichen.

Soll auf die Synchronisierung beider Geräte verzichtet werden, kann dies über Parameter **3.1.4.5.8.2** deaktiviert werden.

6.9 Vorrat-Überwachung

Für Anwender, die mit ihrem Fahrzeug nur ein Produkt ausliefern (z.B. Heizöl), ist der Vorratsbildschirm gedacht. Die Vorratsverwaltung ist im Hauptmenü unter Punkt sechs (**Menü 6**) zu finden und enthält folgende Informationen:

Restvolumen in der Kammer →	Vorrat Produkt-Vorrat: >12345 < ℓ Additiv-Vorrat: 100,00 ℓ Warnung bei: 5,00 ℓ Bestätigen mit PRINT ℓ 12345 --- Lösch --- F1 F2 F3
Restvolumen im → Vorratsbehälter	
Warnung auslösen bei → Unterschreitung des ausgewählten Grenzwertes	
Echo des Eingabewertes →	

Das Eingabefeld **“Produkt-Vorrat”** benennt das aktuelle Restvolumen in den Kammern des Fahrzeugs.



Setzen Sie den Startwert einmalig nach der Beladung.



Danach wird nach jeder Abgabe automatisch das *nicht kompensierte Abgabevolumen* abgezogen.



Sie erhalten dadurch eine schnelle Übersicht über den aktuellen Beladungszustand, wodurch Sie in die Lage versetzt werden, zu entscheiden, ob er eine weitere Abgabe durchführen kann, oder ob Sie zuvor wieder laden müssen.

Im mittleren Abschnitt der Anzeige wird der restliche Vorrat an Additiv angezeigt. Das Additiv ist für eine durch den MultiFlow gesteuerte Additivpumpe vorgesehen.

Das Feld **„Warnung bei:“** ermöglicht es Ihnen, einen Mindestvorrat zu definieren.



Setzen Sie hier den Minimalwert.

Der Additivvorrat wird vor jeder Abgabe mit dem Minimalvolumen verglichen. Wenn der Grenzwert unterschritten wurde, wird eine Warnung angezeigt:

„WARNUNG Additiv-Vorrat ist fast verbraucht!“



Den Alarm deaktivieren Sie, indem Sie das Minimalvolumen auf Null setzen.

6.10 Produkt-Transfer / Selbstbefüllung

Ab Version 3.15 bietet MultiFlow die Möglichkeit zur Erfassung und Protokollierung von Produktzuführungen in die Kammern des Tankfahrzeuges. Hierzu ist die Abgabeweg-Auswahl der Ventilsteuerung (Parameter **3.1.8.1**, Kapitel 9.3.1.8 "**Ventilsteuerung**" / Seite 144) auf Steuerung 5 zu setzen.

Die Durchführung eines Produkt-Transfers oder einer Selbstbefüllung wird dem MultiFlow durch Aktivierung des Schalteingangs S4 **vor** Eingabe des Presets am MultiFlow signalisiert. Üblicherweise ist der Schalteingang S4 mechanisch mit der Freigabe der Befüllstutzen gekoppelt.

Die Unterscheidung zwischen den verschiedenen Betriebsmodi erfolgt zusätzlich durch die Wahl des entsprechenden Schlauchweges:

Zustand S4	Schlauchweg	Betriebsmodus
AUS	Vollschlauch (Wet Hose)	Normale Vollschlauchabgabe
AUS	Leerschlauch (Dry Hose)	Normale Leerschlauchabgabe
EIN	Vollschlauch (Wet Hose)	Produkt Transfer über den Vollschlauch
EIN	Leerschlauch (Dry Hose)	Selbstbefüllung über den Leerschlauch

Für die Betriebsmodi Produkt-Transfer und Selbstbefüllung sind folgende Punkte zu beachten:

- Additivierte Produkte sind nicht zulässig.
- Nach Durchführung eines Produkt-Transfers oder einer Selbstbefüllung können keine weiteren Produkte hinzugefügt werden, es erfolgt unmittelbar der Ausdruck des Beleges.
- Belege werden bei Verwendung des Formularbausteins Nr. 20 (siehe Kapitel 10.1.3 "**Übersicht der Formularbausteine**" / Seite 202) automatisch mit der richtigen Überschrift versehen.

- Belege können mit einem zusätzlichen Hinweistext (Formularbaustein Nr. 31, siehe Kapitel 10.1.3 "**Übersicht der Formularbausteine**" / Seite 202) versehen werden, der die Verwendung für den Verkauf untersagt.



Bei einem **Produkt-Transfer** erfolgt ein Umpumpen von einer Kammer des Tankfahrzeuges in eine andere. Mögliche Anwendungen sind z.B.:

- Zusammenfassung der Restmengen von zwei Kammern mit dem gleichen Produkt.
- Entrestung des Systems (Pumpe, Messanlage, Ventile, Schlauch, etc.) in einen Slop-Tank bei gleichzeitiger Befüllung des Systems mit einem neuen Produkt.



Zur Durchführung einer **Selbstbefüllung** ist die Saugseite der Pumpe mit dem Depot zu verbinden, der Ausgang der Messanlage ist über einen Leerschlauch an die Befüllkupplung der entsprechenden Kammer des Tankwagens anzuschließen.

6.11 MultiFlow Notstromversorgung MF-EPS (nur MID-Version)



Für den Fall, dass die Hauptstromversorgung während einer Messung ausfällt, wird im MultiFlow ein Notfallprogramm gestartet. Die bis zu diesem Zeitpunkt gespeicherten Daten der Messung werden in einem nichtflüchtigen Speicherbereich gesichert (Batteriegepuffert). Nach der Wiederkehr der Hauptstromversorgung muss die Messung mit einem Belegausdruck beendet werden bevor eine neue Messung getätigt werden kann. Bei längerem Stromausfall kann auch über die Notstromversorgung MF-EPS die zum Zeitpunkt der Unterbrechung abgegebene Menge angezeigt werden.



Wird ein Abdruck des Beleges nach dem Beenden der Messung ohne Papier im Druckwerk versucht, wird die Nachricht „Bitte Papier einlegen“ angezeigt. Die weitere Bedienung des MultiFlows, einschließlich dem Start einer neuen Messung, ist solange blockiert, bis Papier in das Druckwerk eingelegt und der Belegausdruck getätigt wurde.



Für den Fall einer Störung des Druckwerks wird eine entsprechende Nachricht angezeigt. Die abdruckenden Daten des Beleges werden auf der Anzeige angezeigt und können abgeschrieben werden.

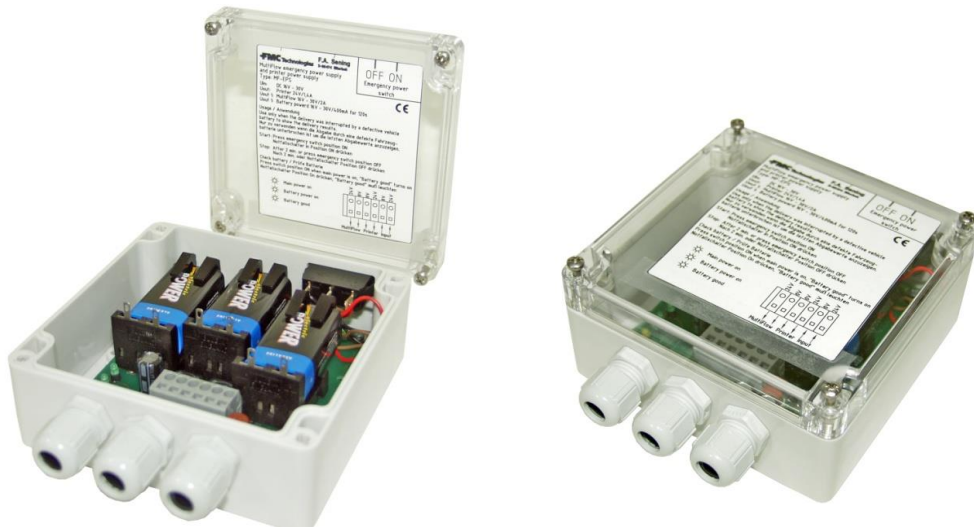


Abbildung 1: MultiFlow Notstromversorgung MF-EPS

Anwendung der Notstromversorgung:

 Nur zu verwenden, um den letzten Abgabewert anzuzeigen, wenn die Abgabe durch eine defekte Stromversorgung unterbrochen ist.

 **START:**
Notfallschalter in Position **ON** drücken.

 **STOP:**
Automatisch nach 2 min.
oder Notfallschalter Position **OFF** drücken.

 **Prüfe Batterie:**
Notfallschalter, bei eingeschalteter Stromversorgung, in Position **ON** drücken: „**Battery good**“ muss leuchten.

FMC Technologies
 MultiFlow emergency power supply
 and printer power supply
 Type: MF-EPS
 Uin: DC 16V - 30V
 Uout: Printer 24V/1,4A
 Uout 1: MultiFlow 16V - 30V/2A
 Uout 1: Battery power 16V - 30V/400mA for 120s

F.A. Sening
 D-25474 Ellerbek
 OFF ON
 Emergency power switch
 Notfallschalter
 CE

Usage / Anwendung
 Use only when the delivery was interrupted by a defective vehicle battery to show the delivery results.
 Nur zu verwenden wenn die Abgabe durch eine defekte Fahrzeugbatterie unterbrochen ist um die letzten Abgabewerte anzuzeigen.

Start: Press emergency switch position ON
 Notfallschalter in Position ON drücken

Stop: After 2 min. or press emergency switch position OFF
 Nach 2 min. oder Notfallschalter Position OFF drücken

Check battery / Prüfe Batterie
 Press switch position ON when main power is on, "Battery good" turns on
 Notfallschalter Position On drücken, "Battery good" muß leuchten

 Main power on

 Battery power on

 Battery good

16V	24V	16V	24V	16V	24V
○	○	○	○	○	○
□	□	□	□	□	□

MultiFlow
Printer
Drucker
Input
Eingang



Anschlusspläne für MF-EPS siehe "51.352078 - Not-Stromversorgung MF-EPS" / S. 344

6.12 Notstromversorgung Batteriewechsel - MF-EPS

Notstromversorgung für MultiFlow - MF-EPS



Abbildung 2: MF-EPS

Werkzeuge

1. Schraubendreher 3,5 mm
2. Kreuzschlitzschraubendreher



Batterien einsetzen



- 1**
Verpackungsinhalt MF-EPS.



- 2**
Notstromversorgung öffnen.



- 3**
Batterien einsetzen und vorsichtig schräge unter die Klemmen schieben.



- 4**
Auf die richtige Polung achten!



- 5**
In die Halterung drücken.



- 6**
Batterien von schräg oben einsetzen. Achtung Polung!

Batterien herausnehmen



7
Mit einem Schraubendreher
die Batterie leicht anheben



8
und nach oben und vorne
herausnehmen.

Vorsicht NICHT die Klemmen beschädigen!

Hinweise



Entsorgung von Batterien

Batterien dieses Gerätes sollten von einer Elektrofachkraft gewechselt werden. Sie dürfen nicht in den Hausmüll gelangen. Entsorgen Sie Batterien nur über entsprechende Sammelstellen.

7 Produktdefinition

Die Fabrikeinstellungen enthalten bereits eine Reihe von Produkten. Sie sind in dem Produktregister abgelegt, das in der folgenden Tabelle in der Spalte „Nr.“ angegeben ist:

Nr.	PTB-Code	Name	Einheit	Dichte	Preis	
					€	Faktor
11	1	Heizöl EL	ℓ	846	0,00	100
12	2	Diesel	ℓ	836	0,00	100
13	3	Super E5	ℓ	749	0,00	100
14	5	Super E10	ℓ	749	0,00	100
15	6	Super-Plus (98)	ℓ	753	0,00	100
16	7	Petroleum	ℓ	807	0,00	100
17	8	Jet Fuel	ℓ	801	0,00	100
18	9	Bio-Diesel(RME)	ℓ	831	0,00	100
19	12	Heizöl EL +	ℓ	846	0,00	100
21	-	Additiv (1L)	Stk	-	0,00	1
22	20	Additiv (Pumpe)	mℓ	-	0,00	1000
31	-	GGVS-Beitrag	-	-	0,00	0
32	97	Propan	ℓ	510	0,00	100
33	98	Butan	ℓ	577	0,00	100
34	99	LPG	ℓ	537	0,00	100
35	0	E05	ℓ	739	0,00	100
36	0	E10	ℓ	741	0,00	100
38	0	E80	ℓ	781	0,00	100
39	0	E85	ℓ	785	0,00	100

Hinweis:

Der Gesamtpreis je Produkt wird wie folgt errechnet:

$$\text{Gesamtpreis[€]} = \frac{\text{Liefermenge[Ltr.] * Preis[€]}}{\text{Faktor[Ltr.]}}$$

Der Preis eines jeden Produktes kann abhängig von der angegebenen Menge vorgegeben werden. Es sind 5 Staffellungen möglich. Der erste Staffelpreis beginnt bei der Abgabemenge 0, bei allen weiteren Staffelpreisen sind Preis und Abgabemenge frei definierbar. Die Angabe weiterer Staffelpreise ist optional. Werden diese nicht angegeben, ist der erste Staffelpreis für alle Abgabemengen gültig!

7.1 Neues Produkt definieren



Drücken Sie die Funktionstaste <F3> um das Konfigurationsmenü aufzurufen.



Um ein neues Produkt zu definieren wählen Sie die Produktseite 3.5.

5
MNO

Hier können Sie innerhalb der 3 Produktseiten jeweils 10 Produkte definieren. Die Zuordnung der Produkte ist beliebig. Sie können in einer Produktseite Stückgut und Flüssigprodukte oder auch Zuschläge oder Dienstleistungen definieren.

Beispiel: Es soll ein Gebindeprodukt mit den Namen „Brenn-Plus“, Gebindegröße 1ℓ, zu einem Preis von 12.00 € in Produktseite 2 definiert werden.

2
DEF

Mit der Taste <2> wählen Sie die Produktseite 2.

Einen noch nicht belegten Produktnamen, gekennzeichnet durch „Nicht aktiv“, wählen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste oder über die Taste <F1> „Auf“ bzw. <F2> „Ab“.

Nummer des Auswahlfensters →

Produktname →

Belegung der Funktionstasten →

Produkt-Liste		
Auswahl : 3 5 2		
1	Additiv	(1 l)
2	Additiv	
3	Nicht	Aktiv
4	Nicht	Aktiv
5	Nicht	Aktiv
6	Nicht	Aktiv
7	Nicht	Aktiv
8	Nicht	Aktiv
9	Nicht	Aktiv
0	Nicht	Aktiv
Auf Ab ---		
F1 F2 F3		

1
ABC

Als erstes legen Sie den Namen des Produktes durch Drücken der Taste <1> fest.

Nummer des Auswahlfensters →

Produktbeschreibung →

Belegung der Funktionstasten →

Produkt-Konfig.		
Auswahl : 3 5 2 2		
1	Produkt-Name	
2	Produktart	
3	PTB - Code	
4	Maßeinheit	
5	Add. Pumpe nutzen	
6	Preisvorgabe	
7	Temp. Kompensation	
Auf Ab ---		
F1 F2 F3		

F1

Drücken Sie die Taste <F1> „Ändern“. Über die Tastatur können Sie den Text eingeben; in unserem Fall „Brenn-Plus“.

- 1** ABC Betätigen Sie die Taste <1> **2 x** kurz. Es erscheint der Buchstabe „B“.
- F1** Mit der Funktionstaste <F1> stellen Sie die Eingabe der Buchstaben auf **klein**.
- 6** PQR Betätigen Sie die Taste <6> **3 x** kurz. In dem Textfenster erscheint dann hinter dem Buchstaben B das kleine r. Sie fahren entsprechend fort, bis der gesamte Produktname eingegeben ist.
-
7 STU Mit der Taste <PRINT> übernehmen Sie den Namen in den MultiFlow.
- Print**
- 2** DEF + Als nächstes legen Sie die **Produktart** fest. Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Stückgut.
- 4** JKL Mit der Taste <4> wählen Sie Stückgut aus, und die Anzeige kehrt automatisch zum Ausgangsmenü zurück.
- 3** GHI Mit der Taste <3> können Sie den **PTB-Code** auswählen. Da es sich hier um ein Gebinde handelt, **müssen** Sie die 0 eingeben.
- 4** JKL Mit der Taste <4> legen Sie die **Maßeinheit** fest. Ein Gebinde wird wie ein Stückgut behandelt, also wählen Sie die 3 für Stück (Stk). Mit <Enter> übernehmen Sie die gewählte Maßeinheit. Alternativ ist auch die Eingabe von Liter (ℓ) möglich.

Nummer des Auswahlfensters →	
Preisvorgaben →	
Belegung der Funktionstasten →	

Preisvorgabe.

Auswahl: 35116

1 Preisvorgabe

2 Preisfaktor

3 Steuersatz

Auf
Ab

F1
F2
F3

Nummer des Auswahlfensters →

Vorgaben der Staffelpreise →

Belegung der Funktionstasten →

Preisvorgabe.		
Auswahl: 351161		
1	Staffelpreis	1
2	Staffelpreis	2
3	Staffelpreis	3
4	Staffelpreis	4
5	Staffelpreis	5
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

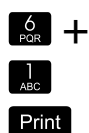
Nummer des Auswahlfensters →

Vorgabe von Staffelpreis 1 →

Belegung der Funktionstasten →

Auswahl: 3511611		
Abgabe-Menge 1		
0		

Staffelpreis 1		
0.000 .. 999999		
Eingabe bestätigen mit <PRINT>		
Eingabe verwerfen mit <STOP>		
---	Lösch	---
F1	F2	F3



Als nächsten Schritt definieren Sie die **Preisvorgabe**. Mit der Taste <6> und der Taste <1> gelangen Sie zur Eingabe der Staffelpreise (Menü 3.5.x.x.6.1). Hier geben Sie den jeweiligen von der Abgabemenge abhängigen Nettopreis ein. Mit <Print> wird der Preis vom MultiFlow übernommen.

Soll nur ein Preis unabhängig von der Abgabemenge vorgegeben werden, ist nur Staffelpreis 1 festzulegen. Alle weiteren Staffelpreise und Abgabemengen müssen auf „0“ gesetzt werden.



Der **Preisfaktor** gibt den Mengenfaktor an. In unserem Fall bezieht sich der Preis auf 1 Stück, also geben Sie als Preisfaktor die 1 ein.



Bei Flüssigprodukten wird üblicherweise der Preis auf 100 Liter bezogen, also müssten Sie dann die Maßeinheit Liter und den Faktor 100 wählen.

Ein Preisfaktor „0“ signalisiert einen Festpreis (nur für Stückgut). Eine Angabe der Menge ist dann nicht mehr erforderlich.



Mit <**Print**> erfolgt die Übernahme des Preisfaktors in den MultiFlow.



Als letztes muss noch der **Steuersatz** definiert werden. Hier geben Sie den für das Produkt gültigen Steuersatz ein.



Mit <**Print**> wird der Steuersatz in den MultiFlow übernommen.



Den Punkt 7 „**Temp. Kompensation**“ brauchen Sie nicht zu berücksichtigen. Dieser Punkt ist nur bei Flüssigprodukten, die über den Volumenzähler abgegeben werden, aktiv.

7.2 Additivierung

7.2.1 Additivpumpe aktivieren

Bei der Verwendung einer Additivpumpe ist der Einspritzpunkt des Additivs in den Produktstrom von wesentlicher Bedeutung.

Wenn die Additivierung *vor* der Messanlage erfolgt, wird das *additivierte Produkt* gemessen. In diesem Fall wird auf den Belegen das Additiv nicht ausgewiesen. Die Unterscheidung vom nicht additivierten Produkt erfolgt durch einen *veränderten Produktnamen* (und Preis).

Bei Additivierung *nach* der Messanlage dagegen wird das Additiv zusätzlich zum Hauptprodukt (z.B. Heizöl EL) ausgewiesen. Hierbei ist jedoch eine eichtechnische Abnahme der Additivpumpe notwendig, die bei Einspritzung vor der Messanlage entfällt.



Rufen Sie mit der Funktionstaste <**F3**> das Konfigurationsmenü auf.



Wählen Sie das Menü 3.3.3 durch **dreimaliges**
Drücken der Taste <**3**>



Dadurch erhalten Sie den Zugang zu den Optionen der Additivierungseinrichtung.

Häufigkeit der Hübe

Die Sening-Additivpumpe ist eine Kolbenmesspumpe, die regelmäßig vollständige Hübe in den Produktstrom abgibt. Die Häufigkeit der Hübe ergibt sich dabei aus dem gewünschte Mischungsverhältnis, der Durchflussrate des Produkts und dem Hubraum der Kolbenpumpe.



Drücken Sie die Taste <**1**>

😊 Nun wird der Parameter „Kolben-Hubraum“ aufgerufen.

👁 Der Hubraum der Sening-Additivpumpe beträgt 50 ml.

👉 Bestätigen Sie den Wert mit <Enter>.

▶ Definieren Sie den Meterfaktor der Additivpumpe mit Taste <2>.

👁 Dieser ist nur bei eichpflichtiger Additivierung zwingend erforderlich (siehe nächsten Parameter).

Meterfaktor Der Kolbenhubraum wird bei der Vorprüfung der Pumpe ermittelt und liegt dem Gerät bei. Da das Volumen jedoch nur in ganzen Zahlen angegeben werden kann, ist der Meterfaktor für die Feineinstellung notwendig.

Der Meterfaktor errechnet sich aus der Division des Volumens V_{Std} (Parameter **3.3.3.1**, „Kolben-Hubraum“) durch V_{VP} (Vorprüfschein). Die Vorgabe (neutraler Wert) ist 1.0.

👉 Bestätigen Sie den Wert mit <Enter>.

👉 Drücken Sie die Taste <3>

😊 Hier wird der Einspritzpunkt festgelegt, an dem das Additiv in den Produktstrom gegeben wird:

Einstellwerte

0:	Keine Additivierung
1:	Additivierung vor der Messanlage
2:	Additivierung nach der Messanlage

👉 Definieren Sie das Schlauchvolumen mit Taste <4>.

👁 Dieses Volumen gibt an, wie viel Produkt die Messanlage und der Vollschlauch aufnehmen.

Schlauchvolumen Dieses Volumen wird benötigt, damit die Additivierung bereits beendet werden kann, bevor die Vorwahlmenge erreicht ist.
Der Schlauch wird dadurch zum Schluss mit reinem Produkt gespült und es verbleibt kein Additiv in der Anlage.

👉 Bestätigen Sie diesen Wert mit <Enter>.

5 MIND Der Parameter „Externer Füllstand“ wird zurzeit nicht unterstützt.

👉 Rufen Sie mit der Taste <6> den Parameter „Pump-Zykluszeit“ auf.

👁 Diese Zeit benennt die maximale Zeit, die die Additivpumpe für die Abarbeitung eines Pumpzyklus benötigt.

Pumpzyklus Wird der Zyklus in der angegebenen Zeit nicht beendet, wird die Abgabe mit einer Fehlermeldung abgebrochen.
Die Vorgabe liegt bei 6000 msec.



Die Parameter „Kolben-Ruhestellung“ und „Kolben-Endstellung“ geben die Zeit an, die der Kolben in der entsprechenden Position verweilen soll, damit die Funktionen Ansaugen und Abgeben sichergestellt werden.

Die Vorgabe liegt bei 80 msec.

7.2.2 Additiv / additiviertes Produkt definieren

Bei der Definition der notwendigen Produkte müssen Sie bedenken, dass durch die Versiegelung des Geräts die eingestellte Produktart in den Produktregistern festgelegt wird. Damit wird vermieden, dass nach der Eichung ein eichpflichtiges Produkt in ein nicht eichpflichtiges verwandelt werden kann.

Das bedeutet, dass Sie vor der Eichung zumindest die Rumpfinformationen der Produkte definieren müssen.

Für die Eichung bedeutet es, dass Sie ein Register des Typs „Additiv (Pumpe)“ anlegen müssen, um die spätere Additivierung zu ermöglichen, selbst wenn vor der Messanlage eingespritzt wird (nicht eichpflichtig).



Rufen Sie mit der Funktionstaste <F3> das Konfigurationsmenü auf.

▶ Um ein neues Produkt zu definieren, wählen Sie die Produktseite 3.5.



Hier können Sie innerhalb der 3 Produktseiten jeweils 10 Produkte definieren. Die Zuordnung der Produkte ist beliebig. Sie können in einer Produktseite Stückgut und Flüssigprodukte, aber auch Zuschläge und Dienstleistungen definieren.

Beispiel: Es soll ein Additiv mit dem Namen „Brenn-Plus“, Mischungsverhältnis 1:2000, zu einem Preis von 12.00 € pro Liter auf der Produktseite 2 definiert werden.



Der Preis des Additivs kommt nur zum Tragen, wenn *nach* der Messanlage eingespritzt wird, bzw. wenn es sich um ein Gebinde handelt.



Mit der Taste <2> wählen Sie die Produktseite 2.

Nummer des Auswahlfensters →

Produktname →

Belegung der Funktionstasten →

Produkt-Liste		
Auswahl: 3 5 2		
1	Additiv	
2	Nicht Aktiv	
3	Nicht Aktiv	
4	Nicht Aktiv	
5	Nicht Aktiv	
6	Nicht Aktiv	
7	Nicht Aktiv	
8	Nicht Aktiv	
9	Nicht Aktiv	
0	Nicht Aktiv	
Auf Ab ---		
F1 F2 F3		

„Nicht aktiv“ Einen noch nicht belegter Produktnamen, gekennzeichnet durch „Nicht aktiv“, wählen Sie durch Drücken der entsprechenden Nummern-Taste oder über die Taste <F1> „Auf“ bzw. <F2> „Ab“.

Nummer des Auswahlfensters →

Produktbeschreibung →

Belegung der Funktionstasten →

Produkt-Konfig.	
Auswahl: 3 5 2 2	
1	Produkt-Name
2	Produktart
3	PTB - Code
4	Maßeinheit
5	Add. Pumpe nutzen
6	Preisvorgabe
7	Temp. Kompensation
Auf Ab ---	
F1 F2 F3	



Als erstes legen Sie den Namen des Produktes durch Drücken der Taste <1> fest.



Drücken Sie die Taste <F1> **Ändern** und geben Sie über die Tastatur den Text, in unserem Fall „Brenn-Plus“, ein.



Bei Betrieb in mehrsprachigem Umfeld können Sie den Namen in drei Sprachen definieren (Taste <F3>).



Betätigen Sie **2 x** kurz die Taste <1>. Im Textfenster erscheint der Buchstabe B.



Mit der Funktionstaste <F1> stellen Sie die Eingabe der Buchstaben auf „**klein**“.

-  Betätigen Sie **3 x** kurz die Taste **<6>**.
 Im Textfenster erscheint dann hinter dem Buchstaben B das kleine **r**.
 Fahren Sie entsprechend fort, bis Sie den gesamten Produktnamen
 eingegeben haben. Mit der Taste **<Print>** wird der Name in den
 MultiFlow übernommen.
-  + Als nächstes muss die **Produktart** (Taste **<2>**) festgelegt werden.
 Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Additiv, das über die Pumpe
 abgegeben werden soll.
 Mit der Taste **<3>** wählen Sie „Additiv“ aus. Anschließend kehrt die
 Anzeige automatisch zum Ausgangsmenü zurück.
-  Mit der Taste **<3>** können Sie den **PTB-Code** auswählen. Da es sich
 hier um ein Additiv handelt, geben Sie hier **20** ein (Angabe nur bei
 Additivierung *nach* der Messanlage notwendig).
-  Mit der Taste **<4>** legen Sie die **Maßeinheit** fest. Ein Additiv wird in der
 Regel in Milliliter (mℓ) gemessen. Die Einheit wählen Sie durch Drücken
 der entsprechenden Nummer oder über die Taste **<F1> Auf** bzw. **<F2>**
 **Ab**.
 Mit **<Enter>** wird die gewählte Maßeinheit übernommen.
 Alternativ ist auch die Auswahl von Liter (ℓ) möglich.
-  Mit der Taste **<5>** rufen Sie die Additivierungsparameter auf.
-  Hier können Sie wiederum unter Punkt **<3>** das Mischungsverhältnis
 eingeben.

Beispiel: Bei Additivierung 1:2000 muss „2000“ eingegeben werden.

-  Mit **<Print>** wird das gewählte Mischungsverhältnis übernommen.
-  Mit **<Stop>** verlassen Sie die Additiv-Optionen.
-  + Als nächster Schritt wird die **Preisvorgabe** definiert.
 Mit der Taste **<6>** und der Taste **<1>** gelangen Sie zur Eingabe der
 Staffelpreise. Hier geben Sie den jeweiligen von der Abgabemenge
 abhängigen Preis ein.
 Mit **<Print>** wird der Preis vom MultiFlow übernommen.
 Soll nur ein Preis unabhängig von der Abgabemenge vorgegeben
 werden, ist nur Staffelpreis 1 festzulegen. Alle weiteren Staffelpreise
 und Abgabemengen müssen auf „0“ gesetzt werden.



Parameter **3.1.4.0** zur Unterscheidung Netto oder Brutto beachten!
 Der Preis des Additivs kommt nur zum Tragen, wenn **nach** der
 Messanlage eingespritzt wird.

-  Der **Preisfaktor** gibt den Mengenfaktor an.
 In unserem Fall bezieht sich der Preis auf 1000 mℓ, also geben Sie als
 Preisfaktor 1000 ein.
 Mit **<Print>** erfolgt die Übernahme des Preisfaktors in den MultiFlow.

3
GHI

Print

Als letztes muss noch der **Steuersatz** definiert werden.
Hier geben Sie den für das Produkt gültigen Steuersatz ein.
Mit <Print> wird der Steuersatz in den MultiFlow übernommen.



Punkt 7 **Temp. Kompensation** braucht nicht berücksichtigt zu werden.
Dieser Punkt ist nur bei Flüssigprodukten relevant, die über den Volumenzähler abgegeben werden.

7.2.3 Additiviertes Produkt definieren

Zusätzlich zur Definition des Additivs müssen Sie die Verwendung des Additivs noch bei dem messtechnischen Produkt eintragen.

3
GHI

+

Um das Produkt auszuwählen, wählen Sie erneut die Produktseite 3.5.

5
MNO

Beispiel: Es soll das Produkt „Heizöl EL+“ additiviert werden.
Das Produkt soll bereits als neuntes auf der ersten Produktseite definiert sein.

1
ABC

Mit der Taste <1> wählen Sie die Produktseite 1.

9
YZ

„Heizöl EL+“ wählen Sie durch Drücken der entsprechenden Taste (<9>) oder über die Taste <F1> „Auf“ bzw. <F2> „Ab“ und <Enter>.

5
MNO

Mit der Taste <5> rufen Sie die Additivierungsparameter auf.

1
ABC

Hier können Sie wiederum unter Punkt <1> die Additivierung aktivieren.
Den Eintrag setzen Sie dazu auf <1> „Ja“.

2
DEF

Mit der Taste <2> rufen Sie die Additivauswahl auf.
Hier setzen Sie die Produktregisternummer des gewünschten Additivs ein.

Beispiel: „Brenn Plus“ auf Produktseite 2 an Position 2 ergibt die Registernummer 22. Bei Abgabe von „Heizöl EL+“ wird nun automatisch das Additiv „Brenn Plus“ im Verhältnis 1/2000 beigemischt.

Stop

Mit <Stop> verlassen Sie die Additiv-Optionen.

Als nächster Schritt wird die **Preisvorgabe** definiert.

6
PQR

+

Mit der Taste <6> und der Taste <1> gelangen Sie zur Eingabe der Staffelpreise. Hier geben Sie den jeweiligen von der Abgabemenge abhängigen Preis ein.

1
ABC

Mit <Print> wird der Preis vom MultiFlow übernommen.

Print



Parameter **3.1.4.0** zur Unterscheidung Netto oder Brutto beachten!
Der Preis des additvierten Produkts (bei Einspritzen **vor** der Messanlage) muss den Additivpreis mit beinhalten.



Der **Preisfaktor** gibt den Mengenfaktor an.



Bei Flüssigprodukten wird üblicherweise der Preis auf 100 Liter bezogen, also müssten Sie dann die Maßeinheit Liter und den Faktor 100 wählen.



Mit <**Print**> erfolgt die Übernahme des Preisfaktors in den MultiFlow.



Als letztes muss noch der **Steuersatz** definiert werden.



Hier geben Sie den für das Produkt gültigen Steuersatz ein.

Mit <**Print**> wird der Steuersatz in den MultiFlow übernommen.

7.3 Produkte sperren

Da Messanlagen in der Regel auf bestimmte Produktgruppen spezialisiert werden, müssen einige der durch die Fabrikeinstellung eingerichteten Produkte gesperrt werden.



Deaktivierte (gesperrte) Produkte erscheinen nicht beim Ausdruck der Parameterliste und können vom Bediener auch nicht für eine Abgabe ausgewählt werden. Eine Kalibrierung dieser Produkte ist also nicht erforderlich!

Nummer des Auswahlfensters →

Produktbeschreibung →

Belegung der Funktionstasten →

Produkt-Konfig.	
Auswahl: 3519	
1	Produkt-Name
2	Produktart
3	PTB - Code
4	Maßeinheit
5	Add. Pumpe nutzen
6	Preisvorgabe
7	Temp. Kompensation
Auf Ab --- F1 F2 F3	

2
DEF

Um das Produkt Heizöl+ zu sperren, wählen Sie zunächst das Parameterverzeichnis **3.5.1.9** aus. Durch Drücken der Taste <2> erhalten Sie Zugriff auf die Produktart.

Nummer des Auswahlfensters →

Belegung der Funktionstasten →

Produktart		
Auswahl: 35192		
1	Nicht aktiv	
2	Flüssigprodukt	
3	Additiv (Pumpe)	
4	Stückgut	
Auf Ab ---		
F1	F2	F3

1
ABC

Betätigen Sie die Taste <1>, um das gewählte Produkt zu deaktivieren.



Erst nach dem Schließen des Parametermenüs und erneutem Aufruf des Produktregisters (3.5.1) wird das Produkt als „Nicht aktiv“ geführt (vergleiche z.B. Kapitel 7.2 "**Additivierung**" / Seite 99).

8 Eichung

8.1 Kalibrieren

Der MultiFlow unterstützt die Kalibrierung der Messanlage durch eine spezielle Routine (Servicemenü). Vor der Kalibrierung müssen Sie zunächst die Grundparameter des Produktes (siehe Kapitel 9.3.5 "**Produktdefinition**" / Seite 158) definieren:

- PTB-Code, Parameter **3.5.n.n.3**
- Produktname, Parameter **3.5.n.n.1**
- Produktart, Parameter **3.5.n.n.2** (2 = Flüssigprodukt)
- Volumeneinheit, Parameter **3.5.n.n.5** (1 = Liter)
- Datum und Uhrzeit, Parameter **1.2** (für die Protokolle)



Bei dem Platzhalter n.n handelt es sich um die Produkt- oder auch Registernummer des Produktes, das zu kalibrieren ist.

Nach Auswahl der Eichfunktion (im SERVICE Menü 4.2 „Kalibrieren“) wird automatisch auf die Eichgenauigkeit (zehnfache Auflösung der Standardabgabe) umgeschaltet.



Es erscheint die normale Abgabemaske (siehe unten), in der Sie das zu eichende Produkt auswählen.

Volumenvorwahl,
wenn gewünscht

Abgabe-Vorwahl	

Produkt-Nr:	11
	Heizöl EL
Menge :	>99999.9<ℓ

Kalibrieren	
Selbsttest	LAUFT
Selbsttest	OK
Siegel gebrochen!	
Groß	Lösch ---
F1	F2 F3



In der Regel verzichtet man auf die Eingabe eines Vorwahlvolumens.



In diesem Fall beenden Sie die Abgabe mit der **Stop**-Taste, sobald die Eichkanne voll ist.



Während der Abgabe im Kalibriermodus erfolgt **keinerlei Volumenkorrektur**. Bereits definierte Meterfaktoren sowie die Temperaturkompensation sind nicht aktiv³.



Nach erfolgter Abgabe lesen Sie das tatsächlich abgegebene Volumen an der Eichkanne ab.

- Dieses Volumen geben Sie als Sollvolumen dem MultiFlow ein.



Der MultiFlow errechnet dann automatisch den Meterfaktor und stellt die beiden Volumen ('Soll' und 'Ist') in der unten abgebildeten Maske gegenüber.

Volumen ermittelt vom MultiFlow
Volumen ermittelt mittels
Eichkanne (Handeingabe)
Berechneter Meterfaktor

Korrekturtabelle

Volumen basierend
auf **altem** Meterfaktor

Kalibrieren			
Ist:	1001,7	ℓ	
Soll:	1012,4	ℓ	
Faktor:	1.010682		
bei:	593	ℓ / min	
Temp:	+15,0	°C	

	Faktor	Rate	
(1)	0,987654	200	
(2)	0,991234	400	
(3)	1,010682	>6	<
(4)	1,000000	0000	

VT:	1001,7	ℓ	
V15:	1001,7	ℓ	

Lösch			

F1		F2	F3



Das vom MultiFlow ermittelte Ist-Volumen ist immer ein **Roh-Volumen**. Das bedeutet es ist weder durch Meterfaktoren noch durch Temperaturkompensation beeinflusst.



Zur Kontrolle der verwendeten Meterfaktoren kontrollieren Sie die Volumenangaben im unteren Anzeigebereich, da diese Werte auf den **vor der Abgabe definierten** Meterfaktoren beruhen.



Soll der Zähler nun leicht ins Positive oder Negative gebracht werden, so kann dies dadurch erfolgen, dass der Sollwert (gemessene Volumen Eichkanne) bei der Eingabe leicht variiert wird. Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen.

³) Gilt nur ab Programmversion 1.1. Bei älteren Versionen wird während der Abgabe das unkompenzierte Volumen (VT) angezeigt, das auf einem eventuell bereits definierten Korrekturfaktor beruht. Zur Berechnung des Meterfaktors wird jedoch **immer** das **Rohvolumen** herangezogen.

Beispiel:

Die Anzeige des MultiFlows zeigt exakt 1000,0 ℓ an und es wurden auch 1000,0 ℓ Volumen in der Eichkanne ermittelt. Aufgrund bereits getätigter Messungen soll der vom MultiFlow angezeigte Wert leicht ins **Positive** geschoben werden. Für den Sollwert (Messwert der Eichkanne) geben Sie dann nicht das tatsächlich gemessene Volumen ein, sondern legen ein etwas erhöhtes Volumen zugrunde.

Geben Sie zum Beispiel 1010,0 ℓ (siehe Tabelle) ein, so ergibt sich dann ein Meterfaktor von ca. 1,01 (positive Verschiebung), d.h. mit diesem Meterfaktor wird bei der nächsten Abgabe desselben Volumens ein um den Faktor 1,01 größeres Volumen angezeigt.

Im umgekehrten Fall, d. h. es soll der Zähler leicht ins **Negative** verschoben werden, müssen Sie entsprechend einen Sollwert von 990,0 ℓ eingeben. Jetzt wird bei der nächsten Abgabe das tatsächlich gemessene Volumen um den Faktor 0,99 reduziert angezeigt.

Beispiel für positive oder negative Verschiebung:

MultiFlow (ist)	MultiFlow (soll)	Meterfaktor
1000,0	1010,0	1,010000
1000,0	1000,0	1,000000
1000,0	990,0	0,990000

Allgemein gilt, das bei der Eingabe nur der Sollwert veränderbar ist. Der Istwert wird immer vom MultiFlow ermittelt. Dasselbe gilt für die anderen Werte, wie z.B. den mittleren Durchfluss.

Der Meterfaktor wird im MultiFlow nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Meterfaktor } r = \frac{V_{\text{Soll}}}{V_{\text{Ist}}}$$

- ☐ Mittels der angezeigten mittleren Durchflussrate können Sie den Korrekturwert nun in die Korrekturtabelle einordnen.
- ☐ Bei einer *durchflussabhängigen* Kompensation tragen Sie die unterschiedlichen Durchflussraten, bei denen der Meterfaktor ermittelt wurde, zusammen mit dem ermittelten Meterfaktor in die Korrekturtabelle ein.
- ☐ Wenn über den gesamten Durchflussbereich *mit nur einem Meterfaktor* gearbeitet werden soll (was der Regelfall ist), müssen Sie als Durchflussrate die **maximale** Durchflussmenge des Zählers eingeben.

Entsprechend müssen Sie unter Faktor den ermittelten Meterfaktor eingeben. Alle anderen Durchflussraten müssen Sie auf 0 setzen.

- ☐ Nach Beendigung der Kalibrierung (Ende mit Taste <PRINT>) werden die ursprünglichen Einstellungen (Kompensation) wieder aktiviert und die neue Korrekturtabelle wird im Produktregister gespeichert. Außerdem bietet der MultiFlow den Ausdruck eines Eichprotokolls an, der aus einem erweiterten Lieferschein und einem Auszug aus der Parameterliste (nämlich dem betroffenen Produktregister) besteht.



Allgemeine Eichhinweise liegen auch in der Dokumentation DOK-389 vor. Diese können auf Anforderung zugesandt werden.

8.2 Sicherung der Einstellungen auf Chip-Karte (nur MID-Version)

- ☞ Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.
- ☞ Bevor das elektronische Eichsiegel gesetzt wird, müssen die Parameter auf einer separaten Chip-Karte gespeichert werden. Die Chip-Karte wird anschließend in einer speziellen Halterung im Innern des MultiFlows hinterlegt und durch das spätere Verplomben des Gehäuses vor Verlust und Manipulation gesichert. So wird gewährleistet, dass die Einstellungen zum Zeitpunkt der Versiegelung, z.B. im Rahmen der Marküberwachung, wieder hergestellt werden können.



-  Nehmen Sie alle benötigten Einstellungen am MultiFlow vor.
-  Führen Sie eine Chip-Karte in den Chipkartenleser ein.
-  Speichern Sie die Parameter im Menü 4.5.2.
-  Nach der Überprüfung der Zugriffsrechte (Meister) erfolgt eine Sicherheitsabfrage:
„Daten von MultiFlow auf Chipcard übertragen?“
-  Mit <F2> („Nein“) wird der Vorgang abgebrochen und die Chipkarte verbleibt unverändert.
-  Bestätigen Sie mit <F1> („Ja“).
-  Sollte die Chipkarte noch nie oder aber für andere Zwecke benutzt worden sein, erfolgt ein weiterer Warnhinweis:
„Chipcard-Fehler! Falsches Format. Fortsetzen?“
-  Mit <F2> („Nein“) wird der Vorgang abgebrochen und die Chipkarte verbleibt unverändert.
-  Bestätigen Sie mit <F1> („Ja“).
-  Aufgrund der benötigten Speichermenge ist eine Chipkarte vom Typ CS-CC-512 zu verwenden.
-  Während der Übertragung, die ca. 90 Sekunden dauert, erscheint der Hinweis
„Übertragung läuft... Bitte warten“
-  Am Ende der Übertragung erscheint die Meldung:
„Datenübertragung erfolgreich!“
-  Bestätigen Sie diese Meldung mit <F1> („OK“).
-  Die Parameter sind nun übertragen.
-  Im Fehlerfall erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung und die Übertragung muss wiederholt werden.
-  Hinterlegen Sie die beschriebene Chip-Karte in der dafür vorgesehenen Halterung im Innern des MultiFlow-Gehäuses.

8.3 Rücksetzen des Download-Logbuches (nur MID-Version)

 Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

 Alle Download-Versuche einer Software mit Änderungen im eichrelevanten Programmteil, egal ob geglückt, fehlerhaft oder abgebrochen, werden in einem speziellen Logbuch gespeichert, um eine Rückverfolgung zu ermöglichen. Die maximale Anzahl der zulässigen Downloads ist auf 30 begrenzt. Der Download einer Software in der lediglich Änderungen im nicht eichrelevanten Programmteil durchgeführt wurden, führt nicht zu einer Verringerung der noch verfügbaren Download-Versuche. Wurde die maximale Anzahl erreicht oder aber das Logbuch beschädigt, können keine weiteren Downloads durchgeführt werden. In diesem Fall muss über den Menüpunkt „Rücksetzen“ (**Menü 4.6.4**) ein Reset des Download-Logbuches durchgeführt werden. Hierzu muss vorher das elektronische Siegel gebrochen werden.

Programm-Update		
Auswahl: 46		
1	Programm-Update	
2	Restl. Versuche	
3	Update-Bericht	
4 Rücksetzen		
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

 Um die maximale Anzahl der verfügbaren Downloads zu gewährleisten, ist es notwendig, das Download-Logbuch über **Menüpunkt 4.6.4** vor dem Aktivieren des elektronischen Eichsiegels zurückzusetzen. Vor dem Rücksetzen des Download-Logbuches wird automatisch der Update-Bericht ausgedruckt. Ist dies nicht möglich, kann auch der Reset nicht durchgeführt werden.



Um die maximale Anzahl der verfügbaren Downloads zu gewährleisten, ist es notwendig, das Download-Logbuch über **Menüpunkt 4.6.4** vor dem Aktivieren des elektronischen Eichsiegels zurückzusetzen.

8.4 Elektronisches Eichsiegel (Soft Seal)

- Das elektronische Eichsiegel dient zur Überwachung des Eichzustandes des MultiFlow.
- Bei Abruf des Siegelzustandes (**Menü 4.1.1**) prüft das Gerät die Prüfsumme über die geschützten Programmbereiche, sowie den Zustand des *nicht rücksetzbaren* Vorgangszählers (Siegelzahl).

- Die gefundenen Werte sowie die Versionsnummer und das Datum der letzten Eichung werden angezeigt ('Siegel anzeigen') oder ausgedruckt ('Siegel drucken').
- Der Wert des Vorgangszählers wird als „Siegelzahl“ angezeigt.

	Siegel-Status
Zeitpunkt der letzten Versiegelung	Datum : 18.11.1997 11:50
Seriennummer →	Ser.Nr. : 18-AB-0034
Gerätenummer →	Gerät : 19-CD-0034
Zählerbezeichnung → (typ.Ser.Nr. der Messanlage)	Bezeich. : PI-ID 824
Kurzzeichen des Eichbeamten →	Durch : *A275*
Siegelstatus →	Siegel gebrochen!
Programminformationen →	Version : 2.20 [3.00] DE *056789ABC*
	Siegelzahl: *000086*
	Drucken --- ---
	F1 F2 F3

☐ Wenn die Daten nicht mit denen in den Eichpapieren übereinstimmen, wurde das Eichsiegel verletzt. Eine Überprüfung der Parameter und das Setzen des Eichsiegels durch eine autorisierte Stelle werden erforderlich.



Durch die Veränderung eines eichtechnisch relevanten Parameters oder der gesicherten Programmteile wird die Prüfsumme und der nicht rücksetzbare Vorgangszähler verändert und das Siegel gilt als 'gebrochen'.



Auf die Verletzung des Eichsiegels wird der Benutzer während der Eingabe durch entsprechende Hinweise in der Anzeige aufmerksam gemacht.

Parameter, die unter Eichschutz liegen, können Sie nur unter Verletzung des elektronischen Eichsiegels verändern. Hierzu kann in einigen Ländern die Funktion 'Siegel brechen' (**Menü 4.1.3**) verwendet werden.

Abgabe	
Heizöl	
Vorwahl:	5500 ℓ

	150
kompensiert auf 15°C	
	ℓ

Additiv	200 cm3
Siegel gebrochen!	
Temperatur:	+13.7 °C
m.MwSt.	33.81 €
ℓ/min	703
---	>>
F1	F2 F3



In den Ländern, in denen das Brechen des elektronischen Siegels über eine Menüfunktion nicht erlaubt ist, müssen Sie das Gehäuse (Bedienteil) öffnen und eine Steckbrücke setzen (vgl. Kapitel 8.4.1 "Setzen der Steckbrücke" / Seite 115).

Hierdurch erhalten Sie Zugriff auf alle Parameter, das elektronische Siegel wird jedoch automatisch gebrochen.

Die Menüfunktion 'Siegel brechen' (**Menü 4.1.3**) ist in diesem Fall nicht zugänglich.

Bei der (Nach-) Eichung rufen Sie die Funktion 'Siegel erneuern' (**Menü 4.1.4**) auf. Hierbei wird erneut der Vorgangszähler (Siegelzahl) erhöht und das aktuelle Datum sowie die Versionsnummer ermittelt. Anschließend wird die neue Prüfsumme gebildet. All diese Daten werden im elektronischen Siegel gespeichert, angezeigt bzw. ausgedruckt.

Siegel-Status	
Zeitpunkt der letzten Versiegelung →	Datum : 08.09.2000 09:47
Seriennummer →	Ser.Nr. : 18-AB-0034
Gerätenummer →	Gerät : 19-CD-0034
Zählerbezeichnung (typ. Ser.Nr. der Messanlage) →	Bezeich.: PI-LD 824
Kurzzeichen des Eichbeamten →	Durch : *0815*
Siegelstatus →	Siegel in Ordnung
Programminformationen →	Version : 2.20 [3.00] DE *056789ABC*
	Siegelzahl: *000087*
	Drucken --- ---
	F1 F2 F3

Zur Absicherung der Funktionen zur Veränderung des Siegelzustandes wird die Eingabe eines zusätzlichen Passwortes (Parameter **3.1.3**) verlangt.



Bei falscher Eingabe des Passwortes erfolgt ein Eintrag in das Logbuch. Bei wiederholter falscher Eingabe verlängert sich die Wartezeit, bis eine neue Eingabe möglich ist (1, 15, 60 min).



Das Erneuern des elektronischen Eichsiegels darf nur unter Aufsicht eines Eichbeamten oder zugelassenen Instandsetzers erfolgen!



Um Missbrauch zu vermeiden, sollten Sie die werksseitig eingestellten Kennworte, insbesondere das Zugangspasswort zu den Siegelfunktionen, bei der Inbetriebnahme umgehend ändern und im Messanlagenbrief hinterlegen.

Die neuen Daten (Ausdruck) werden schließlich in die Eichpapiere übernommen. Das Gerät gilt nun wieder als 'versiegelt'.



Das Ändern des Systemdatums unterliegt ebenfalls dem Eichschutz. Das Datum muss also unbedingt vor Abschluss der Eichung eingestellt werden. Die Uhrzeit ist nicht davon betroffen!



In Kapitel 8.5 "**Ausdruck Elektronisches Eichsiegel**" / Seite 117 befindet sich ein Beispiel für einen Ausdruck des Eichsiegels.

8.4.1 Setzen der Steckbrücke

Es gibt Fälle, in denen unter Eichpflicht liegende Parameter geändert werden müssen. Wenn nun das Zugangspasswort vergessen wurde oder die Menüfunktion 'Siegel brechen' (**Menü 4.1.3**) nicht zur Verfügung steht, müssen Sie das Eichsiegel auf manuellem Wege brechen.

Für diesen Fall ist im MultiFlow eine Steckbrücke installiert. Die Steckbrücke befindet sich im Inneren des Bedienteils auf der Rückseite der Tastatur- und Anzeigeplatine.

Schalten Sie das Gerät zunächst aus und setzen Sie dann die Steckbrücke in die mittlere Position. Danach schalten Sie das Gerät wieder ein.



Sie müssen die Plombe des Bedienteils entfernen um das Gehäuse zu öffnen und die Steckbrücke zu setzen. Bei der Ausführung AI befindet sich das Bedienteil sicherheitstechnisch als passiver Verbraucher in einem eigensicheren Stromkreis. Damit ist es zulässig, auch im Betrieb

das Bedienteil zu öffnen.

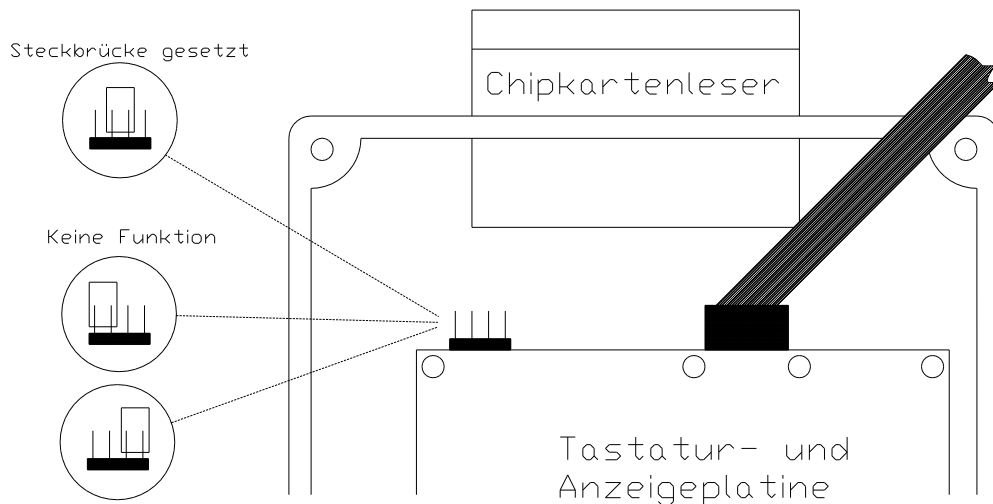


Um Zugang zu versiegelten Parametern zu erhalten, müssen Sie den Steckkontakt (Jumper) in die mittlere Position stecken.



Wenn der Steckkontakt (Jumper) in einer äußeren Position steckt, ist die Brücke außer Funktion (Parkposition).

Durch das Setzen der Steckbrücke werden die Schutzmechanismen des MultiFlow außer Kraft gesetzt. Sie erhalten Zugriff auf alle Parameter. Die Verletzung des elektronischen Siegels wird dabei automatisch erkannt (Warnhinweis).



Das elektronische Siegel bleibt endgültig gebrochen und muss neu gesetzt werden.



Es ist nicht möglich, das elektronische Siegel erneut zu setzen, ohne die Steckbrücke zuvor zu entfernen. Bei einem entsprechenden Versuch werden Sie aufgefordert, den „Siegelschalter“ zu entfernen.

8.5 Ausdruck Elektronisches Eichsiegel

 Original siehe Anhang, siehe Seite 112

Eich-Siegel

Serien-Nummer : 16TK0001
Geräte-Nummer : 18UB0001
Zähler-Bez. : Z-4711
Personal-Nr. : 999999

Berichtsdatum : 06.02.2009 11:45
Version : 3.54[3.54]GB
BA7BFA2A
Siegelzahl : *000981*

Siegel-Status

Siegel-Datum : *06.02.2009 11:45*
Version : *3.54[3.54]GB*
BA7BFA2A
Siegelzahl : *000981*
Versiegelt durch : *M-044-C*

Das Siegel ist in Ordnung!

17.10.2008/10:56 2 Änderung(en) [999999]
12.01.2009/11:06 3 Änderung(en) [999999]
12.01.2009/15:38 1 Änderung(en) [000001]
12.01.2009/13:01 3 Änderung(en) [999999]
03.02.2009/70:07 1 Änderung(en) [999999]
03.02.2009/14:43 2 Änderung(en) [999999]
03.02.2009/11:40 5 Änderung(en) [999999]

Elektronisches Eichsiegel als Anlage zum Messanlagenbrief

Das Siegel wurde erstellt durch:

Unterschrift und Zeichen des Bearbeiters:

Zur Kontrolle des Siegelzustandes unbedingt folgende Anweisungen beachten:

- Das Siegel wird durch die Prüfung nicht verletzt.
- Den nebenstehenden Siegelabdruck des MultiFlow können Sie mit folgender Tastenkombination wiederholen:
Einschalten, <F1> (Siegelstatus)
<F1> (Drucken)
- Die Siegelzahl im Bereich 'Siegel-Status' auf der Kopie sowie auf dem Original muss übereinstimmen (doppelt großer Druck)
- Der Text unter der Siegelzahl muss lauten:
Das Siegel ist in Ordnung!
- Wenn die Angaben nicht übereinstimmen, ist das Siegel gebrochen worden. Entsprechende Maßnahmen müssen eingeleitet werden.

ACHTUNG:

**Unrechtmäßige Veränderungen der
eichpflichtigen Daten oder des
Eichsiegels sind strafbar!**

9 Konfiguration des MultiFlow

-  Das Hauptmenü (erreichbar über die Funktionstaste <F3> im Startbildschirm) ermöglicht die Konfiguration des MultiFlow. Es beinhaltet sowohl die Produkt-Parameter als auch Einstellungen für die Anzeige, den Drucker und die Sensoren.

-  Auswahlmenü nach Drücken der Taste <F3>



-  Der Menüpunkt „8 Entrestung EPE2“ bzw. „8 Autom. Entrestung“ ist ab Version 5.00 (Zulassung nach MID) verfügbar.

-  Alle Einträge im Menü können Sie nahezu ohne Einschränkung *einsehen*. Eine Änderung ist jedoch nur bedingt möglich, da Einträge, speziell die Parameterliste, mit den unterschiedlichen Zugriffsrechten 'Fahrer', 'Meister' oder 'Eich' versehen sind.

-  Nur Einstellungen der Gruppe 'Fahrer' können Sie jederzeit ändern. Bei allen anderen erfolgt eine Sicherheitsabfrage.

-  Parameter der Gruppe 'Meister' und 'Eich' erfordern einen Meister-Zugriff, d.h. Sie müssen sich als solcher durch Eingabe eines Kennwortes zu erkennen geben.



Bei falscher Eingabe des Passwortes (Meisterschlüssel) erfolgt ein Eintrag in das Logbuch. Bei wiederholter falscher Eingabe verlängert sich die Wartezeit, bis eine neue Eingabe möglich ist (1, 15, 60 Min.).



Bei Änderung von Parametern der Gruppe 'Eich' wird automatisch der nicht rücksetzbare Vorgangszähler erhöht. Siehe Kapitel 8.2 "**Sicherung der Einstellungen auf Chip-Karte (nur MID-Version)**" / Seite 110.

9.1 Anzeigen-Konfiguration

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
1.1	Kontrast	F	x	-	Kontrasteinstellung des Bildschirms
1.2	Datum und Uhrzeit	M/ Eich	0/x	-	Interne Uhr einstellen. ACHTUNG: Datum liegt unter Eichschutz!
1.3	Benutzersprache	F	x	-	Anzeigensprache für Menüs, Alarmer und Berichte
1.4	Kundensprache	F	x	-	Anzeigensprache für Abgaben und Belege

9.2 Betriebsdaten

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
2	Summenstände	F	0/x	-	Anzeige der Summenstände Langzeit- & Schicht-Zähler: • Summe kompensiertes Volumen in Liter (V0) • Summe unkompensiertes Volumen in Liter (VT) • Summe Masse in kg • Summe gemessene Additive in Liter HINWEIS: Mit Funktionstaste F1 kann der Tages- / Schichtzähler zurückgesetzt werden

9.2.1 Summenstände

Mit der Funktion **Summenstände** im Hauptmenü werden die Tages- und Gesamtsummenstände angezeigt. Die Tagessummen können Sie mit der Funktionstaste <F1> zurücksetzen, die Gesamtsummenstände sind nicht rücksetzbar.



Darstellung der
Summenstände

Summenstände		
Tages-/Gesamt-Summe		

Unkompen. Menge		
2345/		7209
Kompensiertes Vol.		
2601/		4159
Kompen. Gewicht		
1761/		2567
Additive Gesamt		
0,00/		0,00
Null	---	---
F1	F2	F3

9.3 Parameterliste

Das Menü Parameter-Liste umfasst folgende Bereiche:

Zähler-Nr., Bedienoptionen, Eich-Restriktionen →
 Transferrate, FDW-Protokoll →
 Pulsgeber, Temperaturfühler, Additivpumpe →
 Einheiten, Preise, Meter-Faktoren →

Parameter-Liste	
Auswahl: 3	
1	Geräteeinstellg.
2	Druckereinstellg.
3	Sensoren
4	Formularbeschr.
5	Produktdefinition
6	Fahrerliste
Auf	Ab ---
F1	F2 F3

Hinweise zu den Tabellen siehe Kapitel 9.1 "Anzeigen-Konfiguration" / Seite 119 bis Kapitel 9.10 "Produkt-Register (35nn..)" / Seite 165.

Eine vollständige Tabelle finden Sie im Anhang unter "Parameterübersicht".

- Die Spalte mit der Kennzeichnung „**Nr.**“ gibt die Tastenkombination an, mit welcher der in der Spalte „**Name**“ bezeichnete Parameter angewählt wird. Wenn Sie im Hauptmenü über die Tastatur diese Nummer eingeben, dann wird automatisch der entsprechende Parameter aufgerufen und angezeigt.
- Die Spalte „**Siegel**“ gibt die Zugriffsberechtigung an, und in der Spalte „**Bedeutung**“ wird die Funktion näher beschrieben.

Es werden fünf **Kategorien** von Parametern unterschieden:

K	Siegel	Bemerkungen
0	Eich, EEPROM	Höchste Sicherheitsstufe; Geräteeinstellungen, die <i>nicht</i> auf dem Parameter-Chip abgelegt werden
1	Eich	Hohe Sicherheitsstufe durch zusätzliche Prüfsumme; Parameterübertragung <i>von</i> der Chipkarte nur bei <i>gebrochenem</i> Siegel möglich!
2	Meister	Hohe Sicherheitsstufe durch zusätzliche Prüfsumme; Parameterübertragung <i>von</i> der Chipkarte nur bei <i>gebrochenem</i> Siegel möglich!
3	Meister	Mittlere Sicherheitsstufe
x	Fahrer	Niedrigste Sicherheitsstufe; Parameter, die <i>nicht</i> auf der Chipkarte abgelegt werden

Beispiel: Nach dem Aktivieren des Hauptmenüs mit <F3> rufen Sie über die Tastenfolge <3> <1> <4> <0> den Parameter „**Rechnungsstellung**“ auf (siehe Kapitel 9.3.1.4 „**Bedienoptionen**“ / Seite 121). Für die Änderung dieser Parameter sind Meisterrechte erforderlich (siehe Kennzeichen **M**).



In Kapitel „**Ausdruck** „**Alle Einstellungen**“ - **Parameterliste** (Beispiel)“ befindet sich ein Beispiel für den Ausdruck einer Parameterliste.

9.3.1 Geräteeinstellungen

9.3.1.1 Geräte-Nummer

9.3.1.2 Zähler-Bezeichnung

9.3.1.3 Zugangsprüfung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1	Geräteeinstellg.				
3.1.1	Geräte-Nummer	Eich	1	-	Dieser Parameter soll mit der Geräte-Nummer belegt werden (Typenschild, siehe Gehäuse des Bedienteils).
3.1.2	Zähler-Bezeichnung	Eich	1	-	Dieser Parameter dient zur Identifizierung der Messanlage. Bezeichnung wird auf allen Lieferbelegen und Berichten ausgedruckt! Empfehlung: Seriennummer der Messkammer (Typenschild) verwenden.
3.1.3	Zugangsprüfung	Eich		123456	Passwort für den Zugriff auf die Funktionen zur Veränderung des Siegelzustandes. Wird im versiegelten Zustand nicht mehr angezeigt.

9.3.1.4 Bedienoptionen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.4	Bedienoptionen		3		
3.1.4.1	Betriebsart	M	3	0 (Standard)	Auswahl der Betriebsart: 1 Standard, Unterstützung von Einzel- und Mehrfachmessanlagen 2 TMC-Modus, Einzel- und Mehrfachmessanlagen in Anbindung an einen TMC 3 OBC-Modus, Einzel- und Mehrfachmessanlagen in Anbindung an einen OBC 4 Wie TMC-Modus, manueller Betrieb nicht möglich (Remote-Modus) 5 Wie OBC-Modus, manueller Betrieb nicht möglich (Remote Modus)
3.1.4.2	Anzeige speichern	M	3	15	Das abgegebene Volumen wird für die gewählte Zeit in Minuten in der Anzeige gespeichert. Danach wird wieder der Bereitschaftsbildschirm angezeigt.

3.1.4.3	Währung				
3.1.4.3.1	Gültige Währung	M	3	1 (Währg. B)	Auswahl der <i>gültigen</i> Währung (A oder B). In dieser Währung werden alle Preisvorgaben, Rechnungsdaten und Fahrereingaben gespeichert. Die sekundäre Währung kann lediglich als zusätzliche Referenz am Ende des Belegs aufgeführt werden (siehe EURO).
3.1.4.3.2	Umrechnungskurs	M	3	1.995830	Umrechnungskurs Währung A/B
3.1.4.3.3	Position Symbol	M	3	0 (nach)	Bestimmt, ob bei Rechnungen das Währungssymbol vor oder nach dem Betrag aufgeführt wird.
3.1.4.3.4	Währungssymb. A	M	3	GBP	Symbol für Währung A
3.1.4.3.5	Währungsauflös. A	M	3	2	Nachkommastellen der Währung A
3.1.4.3.6	Währungssymb. B	M	3	EUR	Symbol für Währung B
3.1.4.3.7	Währungsauflös. B	M	3	2	Nachkommastellen der Währung B
3.1.4.3.8	Auflösung Produktpreis	M	3	5	Nachkommastellen der Produktpreise

3.1.4.4	Vorwahl				
3.1.4.4.1	Standard-Vorwahl	D	x	Länderspezifisch	Standard- Abgabemenge. Wird im Angabebildschirm als Standard-Wert (Pre-Set) angezeigt
3.1.4.4.2	Vorwahl-Typ	D	x	0 (Komp)	Standard-Abgabemenge ist kompensiert (0) oder unkompensiert (1)

3.1.4.5	Abfragen				
3.1.4.5.1	Fahrer-Nr-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der automatischen Fahreranmeldung (Kennwort-Abfrage) nach dem Einschalten.
3.1.4.5.2	Sprachabfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der automatischen Abfrage der Kundensprache vor der Abgabe.
3.1.4.5.3	Kunden-Nr-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der Kundennummer-Abfrage bei Abgaben.
3.1.4.5.4	Kunden-Typ-Abfrage	M	3	1 (Ja)	Abfrage des Kundentyps nach der Abgabe (gewerblich oder privat). Sie bestimmt, ob Netto- oder Brutto-Preise zugrunde gelegt werden. Wenn nicht aktiviert, wird automatisch die Einstellung von Parameter 3.1.4.0.1 verwendet.
3.1.4.5.5	Weitere Produkte	M	3	1 (Ja)	Aktiviert die Möglichkeit mehrere Produkte zu einer Abgabe hinzuzufügen (z.B. Stückgüter). Wenn nicht aktiviert, kann nur eine Abgabe pro Beleg durchgeführt werden.
3.1.4.5.6	Zahlungsart	M	3	0 (Nein)	Aktiviert die Abfrage der Bezahlung nach Rechnungsdruck.
3.1.4.5.7	Beleg-Kopie				
3.1.4.5.7.1	Kopie-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktiviert die Abfrage einer zus. Beleg-Kopie direkt nach dem Ausdruck des Originals.
3.1.4.5.7.2	Kopie-Anzahl	M	3	0	Standard-Vorgabe für die Anzahl der zu druckenden Kopien nach dem Ausdruck des Originals in Verbindung mit Parameter 3.1.4.5.7.1 . 0 Nach jedem Ausdruck einer Kopie erscheint erneut die Kopien-Abfrage. 1..10 Nach Ausdruck des Originals kann einmalig die Anzahl der nachfolgend zu druckenden Kopien vorgegeben werden.

3.1.4.5.8	Büro-Transfer				
3.1.4.5.8.1	Ende Datentransfer	M	3	1 (Ja)	Aktiviert nach durchgeführter Abgabe den Status-Bildschirm, der während der externen Datenübertragung vom EMIS zur Büro-Schnittstelle (z.B. FTP-Server) angezeigt wird.

3.1.4.5.8.2	OBC Verbindung	M	3	2 (Immer)	Aktiviert Warte-Bildschirm während Synchronisierung zwischen MultiFlow und EMIS vor und/oder nach Abgabestart. 1 Nicht aktiv 2 Immer 3 Vor Abgabe 4 Nach Abgabe
3.1.4.5.9	Kammer-Nummer	M	3	0 (Nein)	Aktiviert Abfrage zur Kammer-Nummer in der Abgabe-Vorwahl.
3.1.4.5.0	Auftrags-Nummer				
3.1.4.5.0.1	Auftrags-Nummer	M	3	0 (Nein)	Aktiviert Abfrage der Auftragsnummer in der Abgabe-Vorwahl.
3.1.4.5.0.2	Standard-Vorwahl	D/M	3		Standardtext für Auftragsnummer
3.1.4.5.0.3	Erw. Parametersch.	M	3	0 (Nein)	Änderung des Parameters 3.1.4.5.0.2. nur nach Eingabe des Meisterkennwortes.

3.1.4.6	Leerlauf-Messung				(ab Version 5.02)
3.1.4.6.1	Messung aktivieren	M	3	0 (nein)	Aktivierung der Leerlauf-Messung
3.1.4.6.2	Mindestmenge	M	3	10	Mindest-Produktmenge, die in dem via 3.1.4.6.3 festgelegten Zeitraum gemessen werden muss, damit die Abgabe für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..50L)
3.1.4.6.3	Aktiv.-Zeitraum	M	3	30	Zeitraum, in der die Mindest-Produktmenge (3.1.4.6.2) im Leerlauf gemessen werden muss, damit die Messung für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..300s)
3.1.4.6.4	Timeout	M	3	60	Zeitraum, nach dem ohne weiteren Produktfluss eine aktive Leerlauf-Messung automatisch beendet wird. (1..180s)
3.1.4.6.5	Info	M	3	0 (nein)	Statusausgabe im History-Fenster. Hilfreich während der Konfigurationsphase der Leerlauf-Messung.
3.1.4.7	---				
3.1.4.8	Zuschlag fordern	M	3	0 (nein)	Sonderzuschlag auf dem Beleg aktivieren.
3.1.4.9	Zuschlag-Vorgabe	M	3	31	Produkt-Code des Sonderzuschlages (z.B. GGVS-Umlage). Vorgabe kann vom Anwender vor Ort geändert werden.

3.1.4.0	Rechnungsstellg.				
3.1.4.0.1	Rechnungsstellung	M	3	1 (Brutto)	Aktiviert / deaktiviert die Option Rechnungsstellung (vgl. auch 3.1.4.5.4): 0: Keine Rechnungsstellung 1: Rechnungen basieren auf Bruttopreisen (inkl. MwSt.). 2: Rechnungen basieren auf Nettopreisen (ohne MwSt.).
3.1.4.0.2	Zweiter Steuersatz	M	3		Nur für die engl. Programmversion. Parameter in deutscher Version nicht aktiv.
3.1.4.0.3	Volumengrenze	M	3		Nur für die engl. Programmversion. Parameter in deutscher Version nicht aktiv.
3.1.4.0.4	OBC-Zusammenf.	M	3	0 (Nein)	Zusammenfassung aller vom OBC übertragenen Aufträge auf einen Beleg

9.3.1.4.1 Hinweise zu Bedienoptionen



Über den Menüpunkt Bedien-Optionen können kunden- wie auch länderspezifische Einstellungen vorgenommen werden.

Optionen für Kundenwünsche



Mit dem Parameter **Betriebsart** können Sie den MultiFlow auf die Kommunikation mit einem OBC einstellen. Im Auslieferungszustand ist diese Betriebsart immer ausgeschaltet. Ist kein OBC an den MultiFlow angeschlossen, wählen Sie immer die Standard-Betriebsart.

Bedien-Optionen		
Auswahl: 314		
1	Betriebsart	
2	Anzeige speichern	
3	Währung	
4	Vorwahl	
5	Abfragen	
6	(---)	
7	(---)	
8	Zuschlag fordern	
9	Zuschlag-Vorgabe	
0	Rechnungsstellung	
Auf	AB	---
F1	F2	F3



Die Zeitdauer, in der die abgegebene Menge nach Beendigung der Abgabe noch im Bildschirm stehen bleiben soll, stellen Sie unter dem Punkt **Anzeige speichern** ein. Die minimale Anzeigedauer, nach der der Bildschirm gelöscht werden soll, beträgt 1 Minute, die maximal einstellbare Zeitdauer beträgt 99 Minuten.



Der Parameter **Währung** führt zu einem Untermenü, das in Abschnitt „Hinweise zur zweiten Währung“ näher erläutert wird.



Der Parameter **Abfragen** führt zu einem Untermenü, das in Kapitel 9.3.1.4.6 "Abfrage Zahlungsart" / Seite 128 näher erläutert wird.



Für einige Produkte kann noch ein Zuschlag, z.B. eine GGVS-Umlage, erhoben werden. Um diesen Betrag nicht zu vergessen, wird er, wenn **Zuschlag fordern** auf **1** steht, automatisch der Rechnung hinzugefügt. Da der Zuschlag wie ein Produkt behandelt wird, müssen Sie für die Umlage ein Produktcode definieren. Diesen Produktcode geben Sie unter **Zuschlag-Vorgabe** ein.



Der Parameter **Rechnungsstellung** führt zu einem Untermenü, das in Kapitel 9.3.1.4.7 "Hinweise zur Rechnungsstellung" / Seite 129 näher erläutert wird.

9.3.1.4.2 Hinweise zur zweiten Währung



Für die Verwaltung einer zweiten Währung (zum Beispiel dem EURO) ist das Parametermenü **3.1.4.3** („Währung“) eingerichtet.

Währung	
Auswahl: 3143	
1	Gültige Währung
2	Umrechnungskurs
3	Position Symbol
4	Währungssymbol A
5	Währungsaüfl. A
6	Währungssymbol B
7	Währungsaüfl. B
8	Aüfl.
Produktpreis	
Auf	AB ---
F1	F2 F3



Siehe ebenfalls Kapitel 10.1.3.6 **"Summenblöcke"** / Seite 210.

9.3.1.4.2.1 Gültige Währung



Im Parametermenü **3.1.4.3** können Sie zwei Währungen (A und B) beschreiben. Über den Parameter **3.1.4.3.1** („Gültige Währung“) bestimmen Sie diejenige Währung (A oder B), in der alle Preise intern abgelegt werden (Produktregister, Logbuch, Zwischensummen, Bedienereingaben, etc.). Die Umrechnung erfolgt mittels des unter Parameter **3.1.4.3.2** abgelegten Umrechnungskurses.

9.3.1.4.2.2 Umrechnungsfaktor

Um die Umrechnung zwischen den Währungen „A“ und „B“ zu ermöglichen, wird der Parameter **3.1.4.3.2** („Umrechnungskurs“) eingeführt.

Es gilt: $B = A / K$ (A ist gültige Währung)

oder $A = B * K$ (B ist gültige Währung)

A: Währung A

B: Währung B

K: Umrechnungskurs

Beispiel: A = EUR

B = GBP

$K = A / B = 1,95583$

9.3.1.4.2.3 Währungssymbol vor Betrag

In einigen Ländern wird verlangt, dass das Währungssymbol dem Betrag vorangestellt wird (z.B. in England und den USA). Dies stellen Sie über den Parameter **3.1.4.3.3** („Position Symbol“) ein.

9.3.1.4.2.4 Währungsauflösung / Rundungsregeln

Einige Währungen verfügen nicht über Untereinheiten wie die „Cents“ in Deutschland. Bei diesen Währungen werden keine Dezimalstellen in den Beträgen aufgeführt.

Der Parameter „Währungsauflösung“ erlaubt es nun bei der Konfiguration des MultiFlow, diesen Sachverhalt zu berücksichtigen. Der Parameter gibt an, wie viele Nachkommastellen bei der Darstellung der Beträge berücksichtigt werden sollen.

9.3.1.4.2.5 Auflösung Produktpreis

Über den Parameter „Aufl. Produktpreis“ wird es dem Benutzer ermöglicht, die Anzahl der Nachkommastellen des Produktpreises festzulegen.

9.3.1.4.3 Hinweise zu Vorwahloptionen

Der Benutzer hat hier die Möglichkeit, sowohl Vorwahl-Menge als auch Vorwahl-Typ festzulegen. Über den Menüpunkt „Standard-Vorwahl“ (Menü **3.1.4.4.1**) wird die Standard-Abgabemenge (Pre-Set) eingestellt. Dies ist der Wert, den das MultiFlow bei jeder Abgabe als Abgabemenge vorschlägt. Über den Menüpunkt „Vorwahl-Typ“ (Menü **3.1.4.4.2**) wird festgelegt, ob es sich bei dieser Standard-Abgabemenge um ein kompensiertes (0) oder unkompensiertes (1) Volumen handelt.

9.3.1.4.4 Hinweise zu Abfrageoptionen

Der MultiFlow unterstützt eine Reihe von optionalen Abfragen, die es Ihnen ermöglichen, den Programmablauf an die tägliche Arbeit anzupassen.



Soll nach dem Einschalten des MultiFlows immer die Fahrernummer abgefragt werden, so stellen Sie den Parameter **Fahrer-Nr-Abfrage** auf 1.

- ▶ Die Abfrage der Fahrernummer macht dann Sinn, wenn verschiedene Fahrer auf einem Fahrzeug fahren. Mit der Fahrernummer wird dann z.B. auch der Ausdruck des Namens auf dem Beleg gesteuert und es findet eine eindeutige Zuordnung der Lieferungen zu jedem Fahrer statt.
- ▶ In einigen Ländern werden je nach Landstrich verschiedene Sprachen gesprochen. Um den Beleg in einer anderen Sprache als der Bedienersprache des MultiFlows auszugeben, setzen Sie den Parameter **Sprach-Abfrage** auf 1. Vor jedem Ausdruck wird dann abgefragt, in welcher Sprache der Ausdruck zu erfolgen hat.
- ▶ Für einige Anwendungen kann es nützlich sein, dass die Kundennummer immer mit auf dem Beleg erscheint, um später eine eindeutige Zuordnung der Lieferung zu einem Kunden zu gewährleisten. Setzen Sie **Kunden-Nr-Abfrage** auf 1, so muss immer eine Kundennummer eingegeben werden.
- ▶ Die Freigabe der Abfrage von **weiteren Produkten** erlaubt es Ihnen, mehrere Produkte auf einem Lieferschein zusammenzufassen.

Abfragen	
Auswahl :	3 1 4 5
1	Fahrer-Nr-Abfrage
2	Sprachabfrage
3	Kunden-Nr-Abfrage
4	Kunden-Typ-Abfrage
5	Weiter Produkte
6	Zahlungsart
7	Beleg-Kopie
8	Büro-Transfer
9	Kammer-Nummer
0	Auftrags-Nummer
Auf	Ab ---
F1	F2 F3



Wenn der Parameter **3.1.5.1.2** (Anzahl Abgaben) auf „1“ steht, kann jedoch nur ein gemessenes Produkt pro Lieferschein erfasst werden. Zusätzliche Produkte müssen dann Stückgut sein!

Erfolgt nach der Abgabe ein Rechnungsdruck, kann nach Abdruck der Rechnung eine Abfrage erscheinen, in der eingegeben werden kann, ob und wie die Rechnung bezahlt wurde. Setzen Sie hierfür **Zahlungsart** auf 1.

9.3.1.4.5

Kudentyp-Abfrage

Die Abfrage des Kundentyps gibt Ihnen die Möglichkeit, zwischen zwei Kundengruppen zu unterscheiden (vorausgesetzt, dies ist mittels Parameter **3.1.4.5.4** aktiviert worden):

- ▶ Privatkunden (Rechnungsstellung beruht auf Bruttopreisen, d.h. inkl. MwSt.)
- ▶ Gewerbliche Kunden (Rechnungsstellung beruht auf Nettopreisen, d.h. ohne MwSt.)



Wenn die Abfrage des Kundentyps nicht aktiviert wurde (Parameter **3.1.4.5.4**), dann tritt automatisch die Einstellung von Parameter **3.1.4.0.1** (Rechnungsstellung) in Kraft.

9.3.1.4.6 Abfrage Zahlungsart



Die Abfrage der Zahlungsart wird mittels Parameter **3.1.4.5.6** aktiviert und erfolgt nach einem Rechnungsdruck. Hierbei erscheint folgende Auswahl:



Die vom Bediener getroffene Auswahl wird zusammen mit den Informationen über die Abgabe im internen Logbuch gespeichert und erscheint im Ausdruck des detaillierten Fahrtberichtes (siehe Kapitel 11.3 "**Detailbericht**" / Seite 221). Bei Speicherung der Tourdaten auf der Chipkarte sind ebenfalls Informationen über die Bezahlung enthalten.

Zahlungsart		
Auswahl:		
1	Keine Bezahlung	
2	Barzahlung	
3	Scheck	
4	Kreditkarte	
5	Bankeinzug	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

9.3.1.4.6.1 Abfrage Beleg-Kopie



Die Abfrage zur Ausgabe einer Beleg-Kopie wird mittels Parameter **3.1.4.5.7** aktiviert und erfolgt nach dem Ausdruck eines Beleges. Es ist hiermit möglich, direkt nach dem Ausdruck des Original-Belegs weitere Kopien zu erstellen. Dieses ist u.a. dann von Vorteil, wenn kein Durchschlag-Papier verwendet wird und erspart den „Umweg“ über Punkt 3 des Druck-Menüs.

9.3.1.4.6.2 Statusanzeige Datentransfer EMIS zur Büro-Schnittstelle



Im OBC-Modus können vom MultiFlow zum EMIS übertragene Daten vom EMIS zur Büro-Schnittstelle (z.B. FTP-Server) weitergeleitet werden. Dies geschieht z.B. direkt nach einer Abgabe oder nach einer manuell gestarteten Datenübertragung aus dem Druck-Menü heraus. Die Übertragung der Daten vom EMIS3 über die GSM/GPRS-Schnittstelle benötigt etwas Zeit. Um den Anwender am MultiFlow über den aktuellen Übertragungsstatus zu informieren, wird während dieser Phase ein Status-Bildschirm angezeigt. Diese Anzeige bleibt so lange bestehen, bis das MultiFlow vom EMIS das Übertragungsende signalisiert bekommt.

Bei signalisiertem Übertragungsende bzw. bei Übertragungsproblemen wird eine entsprechende Meldung an den Anwender ausgegeben. Soll diese Statusanzeige nach einer Abgabe nicht ausgegeben werden, kann sie mittels Parameter **3.1.4.5.8.1** deaktiviert werden. In diesem Fall werden Übertragungsende bzw. Übertragungsprobleme lediglich als Systemmeldung im Startbildschirm des MultiFlow angezeigt.



Falls am MultiFlow zu einem Zeitpunkt eine Abgabe gestartet werden soll, an dem das EMIS noch nicht betriebsbereit ist, wird vom MultiFlow vor der eigentlichen Abgabevorwahl ein Warte-Bildschirm angezeigt. Während dieser Anzeige versuchen sich MultiFlow und EMIS zu synchronisieren. Sobald beide Geräte bereit sind, wird automatisch zur Abgabe-Vorwahl gewechselt. Ist keine Synchronisierung möglich, kann der Wartebildschirm nach frühestens 90 Sekunden manuell über die Tasten START, STOP oder ENTER verlassen werden, um auch in diesem Falle eine Abgabe (ohne Kommunikation mit dem EMIS) zu ermöglichen. Das Warten auf Synchronisierung zwischen MultiFlow und EMIS kann über den Parameter **3.1.4.5.8.2** deaktiviert werden.



Siehe ebenfalls Siehe Kapitel 6.8.1 "**Bürokommunikation via EMIS**" / Seite 87.

9.3.1.4.7 Hinweise zur Rechnungsstellung

Soll neben dem Lieferschein auch die Möglichkeit bestehen, eine Rechnung zu stellen, so stellen Sie den Parameter **Rechnungsstellung** auf **1** (Bruttoabrechnung) oder **2** (Nettoabrechnung).



Mit der Einstellung 0 werden ausschließlich Lieferscheine gedruckt. Die Abfrage des gewünschten Belegtyps, die sonst vor dem Ausdruck eines Beleges erfolgt, entfällt in diesem Fall.



Der Parameter **3.1.4.5.4** „Kunden-Typ-Abfrage“ ermöglicht es Ihnen, nach jeder Abgabe zwischen „Bruttoabrechnung“ (Privatkunden) und „Nettoabrechnung“ (Gewerbliche Kunden) umzuschalten (siehe Kapitel 9.3.1.4.5 "Kudentyp-Abfrage" / Seite 127).



In Großbritannien gibt es abweichende Steuersätze für die Rechnungsstellung von Heizöl bei gewerblichen Kunden. Da diese Regelung in Deutschland keine Anwendung findet, haben die Parameter **3.1.4.0.2** und **3.1.4.0.3** nur in der Programmversion **UK** eine Funktion (siehe auch entsprechende Beschreibung in der englischen Version der Betriebsanleitung).

9.3.1.4.8 Leerlauf-Messung

3.1.4.6	Leerlauf-Messung				(ab Version 5.02)
3.1.4.6.1	Messung aktivieren	M	3	0 (nein)	Aktivierung der Leerlauf-Messung
3.1.4.6.2	Mindestmenge	M	3	10	Mindest-Produktmenge, die in dem via 3.1.4.6.3 festgelegten Zeitraum gemessen werden muss, damit die Abgabe für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..50L)
3.1.4.6.3	Aktiv.-Zeitraum	M	3	30	Zeitraum, in der die Mindest-Produktmenge (3.1.4.6.2) im Leerlauf gemessen werden muss, damit die Messung für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..300s)
3.1.4.6.4	Timeout	M	3	60	Zeitraum, nach dem ohne weiteren Produktfluss eine aktive Leerlauf-Messung automatisch beendet wird. (1..180s)
3.1.4.6.5	Info	M	3	0 (nein)	Statusausgabe im History-Fenster. Hilfreich während der Konfigurationsphase der Leerlauf-Messung.
3.1.4.7	---				
3.1.4.8	Zuschlag fordern	M	3	0 (nein)	Sonderzuschlag auf dem Beleg aktivieren.
3.1.4.9	Zuschlag-Vorgabe	M	3	31	Produkt-Code des Sonderzuschlages (z.B. GGVS-Umlage). Vorgabe kann vom Anwender vor Ort geändert werden.



Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab V5.03 (Zulassung nach MID) relevant.



Die Funktion „*Leerlauf-Messung*“ dient der Produktmessung bei Umgehung der MultiFlow-Steuerung. Es soll eine evtl. abgegebene Produktmenge gemessen werden, die bei eingeschaltetem MultiFlow abgegeben wird, ohne dass eine Abgabesteuerung über das MultiFlow erfolgt. Die Messung wird nur in V_T [L] (bei Produkttemperatur) angegeben. Die Berechnung der abgegebenen Produktmenge basiert auf der Vorgabe für „Anzahl Pulse/Liter“ (Parameter **3.3.1.1**). Eine Temperaturkompensation wird nicht durchgeführt.



Um die Erkennung nicht zu „nervös“ zu machen und um somit eventuelle Fehlmessungen zu vermeiden, muss in einem festlegbaren Zeitraum (Parameter **3.1.4.6.3**) eine Mindestproduktmenge (Parameter **3.1.4.6.2**) gemessen worden sein, ehe die Messung für gültig befunden und fortgeführt wird. Werden diese Kriterien nicht erfüllt, wird die jeweilige Messung verworfen. Eine für gültig befundene Leerlauf-Messung wird automatisch beendet, sobald für einen ebenfalls festlegbaren Zeitraum (Parameter **3.1.6.3.6.4**) kein weiteres Produkt gemessen werden konnte. Die Messung wird ebenfalls beendet, sobald das MultiFlow ausgeschaltet wird. In diesem Fall wird beim erneuten Einschalten eine Auswertung der bis zum Ausschaltzeitpunkt gemessenen Leerlauf-Produktmenge durchgeführt.



Die Messergebnisse der Leerlauf-Messung werden im Logbuch als „IdleDrop“ gekennzeichnet und im Ereignis-, Kurz- und Detail-Bericht aufgelistet. Zur eindeutigen Kennzeichnung der Leerlauf-Produktmenge wird der Produktcode „00“ verwendet. Zusätzlich wird bei Leerlauf-Abgaben die Auftragsnummer „9998“ (ungesteuerte, ungeplante Abgabe)

verwendet. Eine Belegnummer wird nicht vergeben und somit im jeweiligen Bericht auch nicht angezeigt. Nicht verfügbare Daten werden mit „-“, gekennzeichnet. Die einzelnen Angaben sind vom Anwender nicht veränderbar. Nachfolgend sind ein Ereignis-, ein Kurz- und ein Detail-Bericht aufgelistet, die jeweils zwei Leerlauf-Messungen beinhalten.

Ereignis-Bericht

Berichtsdatum : 29.06.2011 14:51
Version : 5.03[5.10]DE
Zähler-Bez. : - ? -

Neue Eichung erforderlich!

29.06.2011 14:46	(	1)	SysInf: PowerUp		
29.06.2011 14:46	(	2)	Office: EMIS detected		
29.06.2011 14:46	(	3)	GPS: C'5338.544700'N'953.363640		
			'E'26.9'5'2.3'26.90'5'2.3		
29.06.2011 14:46	(	4)	Logon: 000001 (Fahrer, Fahrer)		
29.06.2011 14:46	(	5)	GPS: C'5338.541040'N'953.361430		
			'E'29.9'5'2.7'29.90'5'2.7		
29.06.2011 14:48	(	6)	Drop : (??)	Heiz"l EL	1018 L
29.06.2011 14:48	(	7)	Office: SSE success		
29.06.2011 14:48	(	8)	Office: ExtTx finished		
29.06.2011 14:48	(	9)	IdleDrop: (??)	---	26 L
29.06.2011 14:49	(	10)	GPS: C'5338.550000'N'953.366020		
			'E'27.6'5'1.4'27.60'5'1.4		
29.06.2011 14:50	(	11)	Drop : (??)	Diesel	694 L
29.06.2011 14:50	(	12)	Office: SSE success		
29.06.2011 14:50	(	13)	Office: ExtTX Finished		
29.06.2011 14:50	(	14)	IdleDrop: (??)	---	55 L

-Ausdruck-Ende-

Abbildung: Ereignis-Bericht



Beindet sich der Eintrag „IdleDrop“ zwischen „SysInf: PowerUp“ und „Logon:“, wurde die Leerlaufmessung durch Ausschalten des MultiFlow unterbrochen. In diesem Fall konnte evtl. nicht die gesamte im Leerlauf abgegebene Produktmenge gemessen werden.

Tourbericht									
Berichtsdatum : 29.06.2011 14:51									
Zähler-Bez. : - ? -									
Personal-Nr. : 999999 (Meister)									
Tourbeginn : 29.06.2011 13:53									
Tourende : 29.06.2011 14:50									
Beleg	Zeit	D.	Pr	VT	Temp.	Vo			

29.06.2011:									
000704	14:46	1	11 (	1006)	+1	1018			
-----	14:48	0	00	26	-(	-)			

000705	14:49	1 12 (	686)	+1	694
-----	14:50	0 00	55	-(	-)

Heizöl EL		11	1006		1018
Diesel		12	686		694
Leerl.-Volumen		00	81		-
Gesamtsumme			Zähler	Tour	

Flüssigkeiten	VT	L	100148030		1692
	Vo	L	100149793		1712
Additive		L	0,05		0,00
Leerlauf-Volumen	VT	L	6826		81
-Ausdruck-Ende-					

Abbildung: Kurz-Bericht

Tourbericht

Berichtsdatum : 29.06.2011 15:07
 Zähler-Bez. : - ? -
 Personal-Nr. : 999999 (Meister)
 Tourbeginn : 29.06.2011 13:53
 Tourende : 29.06.2011 15:06

Beleg	Zeit	Produktname	Einh.	VT
Kunde	Dauer	Code	Temp.	Einh.
m.Mwst.	Beleg	Bez.	Dichte	Masse
Abgabe-Modus	Schlauchweg			
t0	Ende	Start	Durchfluss	

29.06.2011:				
000704	14:46	Heizöl EL	L	1006
0	1 11	+1	L	1018+
-	0	0	846,00 kg	861
Abgabe		Vollschlauch		
15	14:47	0L	721 L/min	

-----	14:48	Leerl.-Volumen	L	26
9998	0 00	-	L	-
-	-	-	- kg	-
-		-		
-	14:48	0L	- L/min	

000705	14:49	Diesel	L	686
0	1 12	+1	L	694+
-	0	0	836,00 kg	580
Abgabe		Vollschlauch		
15	14:50	0L	722 L/min	

-----	14:50	Leerl.-Volumen	L	55
9998	0 00	-	L	-
-	-	-	- kg	-
-		-		
-	14:50	0L	- L/min	

Summe		Heizöl EL	L	1006
	1 11		L	1018

	0,00 EUR	846,00 kg	861
Summe	Diesel	L	686
	1 12	L	694
	0,00 EUR	836,00 kg	580
Summe	Leerl.-Volumen	L	81
	0 00	L	-
	- EUR	- kg	-

	0,00 EUR (Einnahmen o. MwSt.)		
	0,00 EUR (Einnahmen m. MwSt.)		
Gesamtsumme		Zähler	Tour

Flüssigkeiten	VT	L 100148030	1692
	Vo	L 100149793	1712
		kg 214747	1441
Additive		L 0,05	0,00
Leerlauf-Volumen	VT	L 6826	81
-Ausdruck-Ende-			

Abbildung: Detail-Bericht

Darstellung der Summenstände

- Zur Anzeige des gemessenen Leerlauf-Volumens ist ein zusätzlicher VT-Summenzähler verfügbar. Dieser wird, wie die bisherigen Summenzähler auch, als rücksetzbarer Tageszähler und als nicht rücksetzbarer Endloszähler gehandhabt. Die Anzeige erfolgt auf dem Display unter Menüpunkt 2 „Summenstände“. Um Irritationen zu vermeiden, wird der entsprechende Leerlauf-VT-Zähler nur angezeigt, wenn die Funktion „Leerlauf-Messung“ aktiviert wurde.

Summenstände		
Tages-/Gesamt-Summe		

Unkompen. Volumen		
2345/		7209
Kompen. Volumen		
2601/		4159
Kompen. Masse		
1761/		2567
Additive Gesamt		
0,00/		0,00
Leerlauf-Volumen		
17/		826
Null	---	---
F1	F2	F3



Sofern vom EMIS unterstützt, können Leerlauf-Messungen auch als Teil des Ereignisberichts zum EMIS übertragen werden. Die Übertragung geschieht im FTL-Format. Als Datensatz für die Übermittlung der Leerlauf-Abgabedaten wird „11 Transfer“ verwendet. Zur Kennzeichnung der Leerlaufabgabedaten wird neben der Auftragsnummer „9998“ und dem Produktcode „00“ der Fehlercode „1 12 03“ (1: Fehler bzgl. Zähler, Kompensation und Sensoren, 12: Zähler, 03: unautorisiertes Öffnen von zusätzlichem Lieferpfad) angegeben.

9.3.1.4.9 Hinweise zur OBC-Zusammenfassung

- ☐ Über den Parameter **3.1.4.0.4** ist es möglich, vom OBC übertragene Aufträge zusammenzufassen. Ist dieser Parameter deaktiviert, werden OBC-Aufträge, die aus mehreren Produkten bestehen, einzeln abgearbeitet. Für jedes Produkt wird ein separater Beleg erstellt.
- ☐ Wird die OBC-Zusammenfassung aktiviert, werden alle Produkte auf einem Beleg zusammengefasst. Die maximale Anzahl der Produkte pro Beleg wird hierbei über Parameter **3.1.5.1.2** („Anzahl Abgaben“) festgelegt.

9.3.1.5 Eich-Restriktion

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.5	Eich-Restriktion				
3.1.5.1	Parameterliste 1				
3.1.5.1.1	Volumenauflösung	Eich	1	0	Volumen-Schritt: Nachkommastellen bei Volumen anzeige
3.1.5.1.2	Anzahl Abgaben	Eich	1	1	Maximale Anzahl an Abgaben pro Beleg
3.1.5.1.3	Minimal-Vorwahl	Eich	1	200 (Liter)	Minimales Vorwahlvolumen bei der Abgabe (200-facher Volumenschritt)
3.1.5.1.4	Minimal-Layout	Eich	1	2,3,(11:12), 25	Mindestanforderungen der Eichbehörde für die Rechnung/Lieferbeleg
3.1.5.1.5	Preiskorrektur	Eich	1	1 (ja)	Bestimmt, ob die nachträgliche Änderung von Preisen bei messtechnisch erfassten Produkten erlaubt ist.
3.1.5.1.6	Dezimaltrennung	Eich	1	1 (',')	Trennzeichen für Dezimalstellen: '.' oder ','
3.1.5.1.7	Additiv ausweisen	Eich	1	0 (nein)	ACHTUNG: Parameter zurzeit nicht aktiv. Siehe Parameter 3.3.3.3 .
3.1.5.1.8	Spül-Volumen				
3.1.5.1.8.1	Spül-Produkt	Meister	3	Produkt- Index	Festlegung des zur Spülung der Messanlage zu verwendenden Produktes.
3.1.5.1.8.2	Spül-Volumen	Meister	3	0 (Liter)	Vorgabe der zur Spülung der Messanlage zu verwendenden Produkt-Menge
3.1.5.1.8.3	Min. Spül-Volumen	Eich	1	0 (Liter)	Minimale Vorwahlmenge nach einem Produktwechsel (wegen Produktverunreinigung) in Liter. Nach Eichvorschrift belegen.
3.1.5.1.8.4	OBC-Spülüberwachung	Meister	3	0 (Nein)	Überwachung der Messanlagenspülung bei Abarbeitung von Abgaben, die via OBC übertragen wurden. 0: Nein 1: Ja 2: Automatisch

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.5.1.9	Auto. Abgabe-Stop	Eich.	1	0 (inaktiv)	Bestimmt die Zeit, nach der eine Abgabe zwangsläufig abgeschlossen wird, wenn kein Durchfluss erkannt wird. 0: Funktion nicht aktiv 1-99: Zeitlimit in Minuten
3.1.5.1.0	Abgabe verbergen	Eich.	1	0 (inaktiv)	Wenn aktiv, wird während der Abgabe die aktuelle Abgabemenge nicht angezeigt.
3.1.5.2	Parameterliste 2				
3.1.5.2.1	Zugriff Dichte	Eich Meister Fahrer	1	0	Definiert den Parameterschutz für die Produkt-Dichte. 0: Siegel 1: Meister 2: Fahrer

9.3.1.5.1 Zugriff Dichte

-  Über den Parameter **3.1.5.2.1** kann der Schutzlevel für den Zugriff auf den Dichte-Parameter der Produktdefinition (**3.5.x.x.7.4**) festgelegt werden. Der Schutzlevel des Parameters **3.5.2.1** folgt dabei automatisch den Einstellungen für den Dichte-Parameter. Es kann zwischen „Siegel“, „Meister“ oder „Fahrer“ gewählt werden. Bei „Siegel“ ist zum Ändern der Produkt-Dichte das elektr. Siegel zu brechen. Bei „Meister“ wird zum Ändern der Produkt-Dichte zumindest das Meisterkennwort benötigt. Soll auf Siegel- und Meisterkennwort-Schutz verzichtet werden, ist der Parameter auf „Fahrer“ zu setzen. Die Standardeinstellung ist „Siegel“. Das bedeutet, dass die Dichte-Parameter sowie der Parameter 3.1.5.2.1 standardmäßig nur bei gebrochenem elektr. Siegel modifiziert werden können.
-  Bei aktiviertem Siegel-Schutz des Dichte-Parameters kann im Startmenü über Taste **<F2>** die Vorratsüberwachung aufgerufen werden. Um bei aktivierten Meister- bzw. Fahrer-Schutzlevel einen schnellen Zugriff auf die Dichte-Parameter der Produktdefinition zu ermöglichen, wird die Funktion der Taste **<F2>** des Startbildschirms geändert, sobald der Dichte-Parameter nicht mehr unter Siegel-Schutz steht. Über **<F2>** kann nun vom Startbildschirm aus direkt das Produktregister aufgerufen werden. Dieses verweist unmittelbar auf den jeweiligen produktspezifischen Dichte-Parameter.
-  Die Vorratsüberwachung ist bei deaktiviertem Siegel-Schutz des Dichte-Parameters über Menüpunkt 2 zu erreichen.

Start-Bildschirm

```

F.A.Sening MultiFlow

Produkt und Menge
wählen mit <START>

Berichte erstellen
mit <PRINT>

Einstellungen
ändern mit <F3>

Bereit
Selbsttest OK
Siegel in Ordnung
Version 3.04[3.10]DE
Siegel Dichte Menü

```

F1 **F2** **F3**

9.3.1.6 CAN-Bus (global)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6	Globaler CAN-Bus				Änderungen an CAN-Bus-Parametern werden erst nach Neustart wirksam.
3.1.6.1	Globale Knotennr.	M	2	0	Knotennummer (Adresse) des MultiFlow bei Einsatz mehrerer Geräte am CAN-Bus. 0: Keine CAN-Kommunikation 1: Knotennummer des ersten MultiFlow. Organisiert die Druckersteuerung (Standardbetrieb) 2-31: Knotennummer untergeordneter Geräte
3.1.6.2	CAN-Abschluss	M	2	1 (ja)	Steuert den elektronischen Abschluss des CAN-Bus. Ist bei den am weitesten voneinander entfernten Geräten zu aktivieren: z.B. bei TMC und zweitem MultiFlow
3.1.6.3	OBC				
3.1.6.3.1	OBC Knoten	M	2	0	Knotennummer des TMC oder On-Board-Computers, wenn dies unter 3.1.4.1 „Betriebsart“ aktiviert wurde.
3.1.6.3.2	AutoTX sperren	M	2	0 (nein)	Aktivierung der Übertragungssperre der Abgabedaten nach einer Abgabe. Übertragung nur noch über PRINT-Menü möglich.
3.1.6.3.3	Erw. Beleglayout	M	2	0 (nein)	Aktivierung der Ausgabe von Rechnung/Lieferschein auf dem Lieferbeleg bei vom OBC empfangenen Aufträgen.

Fernbedienung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.4	Fernbedienung				
3.1.6.4.1	Fernbed. verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der optionalen Fernbedienung
3.1.6.4.2	Fernbed. Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Fernbedienung, wenn diese aktiviert wurde.

Abfüllsicherung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.5	Abfüllsicherung				
3.1.6.5.1	Sendeintervall	M	2	18 (sec/10)	Wiederholrate des Abfüllsicherungssignals. Wenn das Signal ausbleibt, wird die Abgabe mit AS-Fehler beendet.
3.1.6.5.2	AS-Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Abfüllsicherung, wenn diese unter 3.1.8.8 aktiviert wurde.

Totmann-Schalter

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.6	Totmann-Schalter				
3.1.6.6.1	Totmann-Schalter verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der optionalen Fahrer-Aufmerksamkeits-Überwachungseinrichtung
3.1.6.6.2	Sendeintervall	M	2	18 (sec/10)	Wiederholrate des Aufmerksamkeitssignals. Wenn das Signal ausbleibt, wird die Abgabe mit Totmann-Fehler beendet.
3.1.6.6.3	Totmann-Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Überwachungseinrichtung, wenn diese aktiviert wurde.

EPE2

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.8	EPE2				(ab Version 5.00)
3.1.6.8.1	EPE2 verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der zur optionalen Restentleerung benötigten EPE2
3.1.6.8.2	EPE2 Knoten	M	2	5	Knotennummer der EPE2, wenn diese aktiviert wurde
3.1.6.8.3	EPE2 Intervall	M	2	600ms	Abfrage-Intervall der EPE2. Dient dem Triggern der Inaktivitäts-Überwachung der EPE2.
3.1.6.8.4	Invertierung	M	2	0 (nein)	Invertierung der von der EPE2 gesendeten Eingangszustände (u.a. bei Verwendung einer EPE2-A1). Kurzschluss und Unterbrechung sind davon nicht betroffen.

Sensor-Interface

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.9	Sensor-Interface				
3.1.6.9.1	SI verwenden	S/M	2	0 (Nein)	Aktivierung der optionalen Sensor-Baugruppe
3.1.6.9.2	SI Knoten	S/M	2	0	Knotennummer der Sensor-Baugruppe, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.9.3	Kammerzahl	S/M	2	1	Anzahl der zu überwachenden Kammern. (1 .. 20)
3.1.6.9.4	Abfrageintervall		2	60s	Mittleres Abfrage-Intervall ohne angelegte externe Spannungsversorgung. (10 .. 21600s)
3.1.6.9.5	Sendeverzögerung	S/M	2	50ms	Interface-seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 255ms)
3.1.6.9.6	Triggerintervall	S/M	2	5s	Intervall zum Auslösen des Watchdogs (Inaktivitätserkennung). (0 .. 60)

Sensoren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.9.7	Sensoren				
3.1.6.9.7.1	Dom-Deckel	S/M			
3.1.6.9.7.1.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9.7.1.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.1.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2	API-Kupplung	S/M			
3.1.6.9.7.2.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.2.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.2.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2.4	Verzögerungszeit	M	2	0s	Verzögerungszeit für Erkennung einer Zustandsänderung während Abgabe
3.1.6.9.7.3	Bodenventil	S/M			
3.1.6.9.7.3.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.3.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.3.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.4	Durchgangsventil	S/M			
3.1.6.9.7.4.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.4.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.4.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.5	Schranktür links	S/M			
3.1.6.9.7.5.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.5.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.5.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.6	Schranktür rechts	S/M			
3.1.6.9.7.6.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.6.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.6.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.7	Handbremse	S/M			
3.1.6.9.7.7.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.9.7.7.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.7.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.8	Erw. Parameterschutz	S/M	2	0 (Nein)	Aktiviert erweiterten Parameterschutz. Wenn aktiv, können alle Sensor-Interface-Parameter nur noch bei gebrochenem elektr. Siegel verändert werden.

IO-Interface

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.0	IO-Interface				
3.1.6.0.1	IO verwenden	M	2	0 (Nein)	Aktivierung der optionalen IO-Erweiterung
3.1.6.0.2	IO Knoten	M	2	0	Knotennummer der IO-Erweiterung, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.0.3	Sendeverzögerung	M	2	50ms	Interface-Seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 250ms)
3.1.6.0.4	Ausgänge				
3.1.6.0.4.1	Ausgang1				
3.1.6.0.4.1.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.1.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.1.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.1.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.1.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.1.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden.
3.1.6.0.4.1.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.1.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.1.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.2	Ausgang2				
3.1.6.0.4.2.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.2.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.2.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.2.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.2.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.2.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.2.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.2.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.2.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.3	Ausgang3				
3.1.6.0.4.3.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.3.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0.4.3.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.3.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.3.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.3.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.3.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.3.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.3.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.4	Ausgang4				
3.1.6.0.4.4.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.4.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.4.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.4.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.4.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.4.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.4.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.4.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.4.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.5	Ausgang5				
3.1.6.0.4.5.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.5.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.5.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.5.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.5.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.5.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.5.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.5.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.5.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.6	Ausgang6				
3.1.6.0.4.6.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.6.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.6.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.6.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.0.4.6.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.6.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.6.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.6.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.6.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.7	Ausgang7				
3.1.6.0.4.7.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.7.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.7.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.7.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.7.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.7.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.7.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.7.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.7.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.8	Ausgang8				
3.1.6.0.4.8.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.8.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.8.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.8.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.8.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.8.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.8.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.8.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.8.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs

9.3.1.7 CAN-Bus (lokal)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.7	Lokaler CAN-Bus				ACHTUNG: Die Einstellungen zum lokalen (internen) CAN-Bus können bis auf weiteres nicht verändert werden.
3.1.7.1	Interne Knotennr.	M	2	0	Knotennummer der Hauptplatine auf dem internen CAN-Bus.
3.1.7.2	Anzeige Nr. 1	M	2	1	Knotennummer der ersten Anzeige auf dem internen CAN-Bus.
3.1.7.3	Anzeige Nr. 2	M	2	0 (inaktiv)	Knotennummer der zweiten Anzeige auf dem internen CAN-Bus.



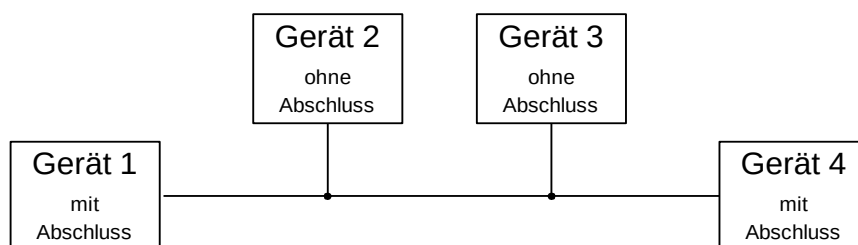
Die Parameteränderungen am CAN-Bus werden erst nach Aus- und Wiedereinschalten der Anlage wirksam.

9.3.1.7.1 Hinweise zum CAN-Bus-Anschluss



Der CAN-Bus erlaubt den Anschluss zusätzlicher Geräte (z.B. weitere MultiFlows oder einen On-Board-Computer (OBC), wobei diese Geräte den CAN-Bus zur Kommunikation untereinander verwenden.

Um eine störungsfreie Kommunikation auf dem CAN-Bus zu gewährleisten, muss der CAN-Bus „abgeschlossen“ werden. Das bedeutet, dass Sie an beiden Enden der Leitung auf elektronischem Wege Abschlusswiderstände setzen:



Abschluss CAN-Bus

Über den Parameter **3.1.6.2** „CAN-Abschluss“ legen Sie fest, ob der Abschluss aktiviert werden soll (1 = „Ja“) oder nicht (0 = „Nein“). Anders gesagt: Dem MultiFlow wird mitgeteilt, ob es das erste oder letzte Gerät am CAN-Bus ist (Abschluss aktivieren!), oder aber nicht.

9.3.1.7.1.1 Doppelmessanlage

Bei dem Einsatz von Doppel- oder Mehrfachmessanlagen können sich mehrere MultiFlows einen Drucker teilen. Dabei müssen die Geräte dafür sorgen, dass nur ein MultiFlow zurzeit auf den Drucker zugreift.

Damit dieser Anforderung entsprochen werden kann, muss einer der MultiFlows den anderen Geräten das Druckrecht zuteilen. Dieser „Master MultiFlow“ erhält immer die Knotennummer „1“ (Parameter **3.1.6.1**), alle anderen MultiFlows sollten Sie in aufsteigender Reihenfolge nummerieren.



Bei Verwendung der Knotennummer „0“ werden keine CAN-Bus-Funktionen aktiviert! Eine Kommunikation mit dem Gerät ist *nicht* möglich.

9.3.1.7.1.2 OBC-Betrieb

Bei Einsatz eines OBC-Interfaces wird der CAN-Bus zur Kommunikation zwischen dem MultiFlow und der gewählten Gegenstelle verwendet. Um den CAN-Bus zu aktivieren, muss in Parameter **3.1.6.1** (Globale Knotennummer) ein Wert größer als „0“ eingetragen werden. Üblicherweise erhalten die Messanlagen Knotennummern in aufsteigender Folge, beginnend mit „1“.

Zur Unterscheidung der unterschiedlichen Arbeitsweisen wird in Parameter **3.1.4.1** die gewünschte Betriebsart ausgewählt:

- ▶ MultiFlow ohne OBC oder TMC (auch Mehrfachmessanlagen)
- ▶ TMC-Betrieb
- ▶ OBC-Betrieb



Bei Verwendung eines OBC übergibt der MultiFlow mit der Knotennummer „1“ automatisch die Druckerverwaltung an das OBC-Interface.



Das OBC-Interface arbeitet nach der EMIS-Spezifikation (European Multiple Interface System) aus dem Hause Sening, und wird daher auch als EMIS-Interface bezeichnet. Dokumentation ist auf Anfrage erhältlich.

In der OBC-Betriebsart wird eine besondere Form des Formularaufbaus verwendet: Eine durchgeführte Abgabe wird dort in einer einzigen Urbelegszeile dokumentiert.



In der **OBC-Betriebsart** wird die Protokollzeile über die vorhandenen Funktionen zur Formulargestaltung definiert, wodurch sich individuelle Anpassungsmöglichkeiten ergeben. Die daraus resultierenden erhöhten Anforderungen an die Darstellung der Informationen werden durch das Angebot zusätzlicher Formularbausteine erfüllt.



Bei Kombination mehrerer Geräte am CAN-Bus muss nur beim letzten MultiFlow in der Kette ein CAN-Abschluss gesetzt werden.
Alle anderen Abschlüsse dürfen Sie nicht aktivieren!

9.3.1.7.1.3 Einrichtung einer Funkbasisstation (Fernbedienung)

Das MultiControl-Paket aus dem Hause Sening setzt sich aus den Komponenten Basisstation, dem Handbedienteil mit Anzeige, Start-/Stop-

Funktion und Totmann-Schalter sowie dem Grenzwertgeber für die Abfüllsicherung zusammen.

Die drei Grundfunktionen von MultiControl sind neben Motor Start/Stopp:

- ▶ Fernsteuerung des MultiFlow mit Vorwahl-, Volumen- oder Durchfluss-Anzeige, Abgabe Start/Stopp, etc.; Parameter **3.1.6.4**
- ▶ Abfüllsicherung; Parameter **3.1.6.5**
- ▶ Totmann-Schalter; Parameter **3.1.6.6**

Diese Funktionen können unabhängig voneinander aktiviert und getrennten Basisstationen zugewiesen werden. Daher enthält jede Parametergruppe die Option zur **Aktivierung** der jeweiligen Funktion und zur Einstellung der CAN-Bus-**Knotennummer**. In der Regel werden die Funktionen jedoch über eine einzige Basisstation mit der Knotennummer „0“ abgewickelt.



Die Aktivierung der Funk-**Abfüllsicherung** erfolgt nicht im Menü 3.1.6.5, sondern unter Parameter **3.1.8.8**, siehe Kapitel 9.3.1.8 "**Ventilsteuerung**" / Seite 144.

Der Parameter „**Sendeintervall**“ bei der Totmann- und der Abfüllsicherungseinstellung gibt das Intervall an, in dem die Basisstation zyklisch einen Statuswert abgeben muss („Herzschlag“), andernfalls wechselt der MultiFlow in den Fehlerstatus.

9.3.1.8 Ventilsteuerung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8	Ventilsteuerung				
3.1.8.1	Abgabeweg-Auswahl	Eich	1	Basis-Steuerung	Legt den Aufbau der verwendeten Messanlage fest. 1. Basis-Steuerung: Grundversion mit manueller Betätigung eines Steuerblocks und der Produkt-Freigabe 2. Fluss-Steuerung: wie oben, jedoch mit reduziertem Durchfluss bei Abgabebeginn und –ende. 3. Vollelektronisch: Steuerschalterersatz durch elektronische Ventilsteuerung 4. Erw. elektronische Steuerung: wie 3., aber kombiniert mit Flusssteuerung (jedoch keine Additivierung möglich) 5. Mit Ausblasen (GB): spezielle Steuerung für GB, mit Durchflussregelung, Additivpumpe, Ausblasen des Leerschlauchs nach der Abgabe und Produkt Transfer / Selbstbefüllung 6. Erw. elektron. Steuerung: wie 3., aber mit Flusssteuerung & Additivierung (ohne ungemessene Abgabe)
3.1.8.2	Einschaltverzög.	M	2	3 (Sek.)	Verzögerung bei der Aktivierung des Steuerventils vor dem Freigabeventil.
3.1.8.3	Abschaltverzög.	M	2	3 (Sek.)	Verzögerung beim Schließen des Freigabeventils vor dem Steuerventil.

Flusssteuerung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.4	Flusssteuerung				
3.1.8.4.1	Hoher Durchfl. AN	M	2	5.0 (Liter)	Schaltpunkt für Umschaltung von reduzierten auf hohen Durchfluss: Positive Werte: Volumen in Liter Negative Werte: Durchflussrate in Liter/Min.
3.1.8.4.2	Hoher Durchfl. AUS	M	2	20.0 (Liter)	Restvolumen, bei dem die Umschaltung auf reduzierten Durchfluss erfolgt.
3.1.8.4.3	Vollschlauch AUS	M	2	0.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Standardwert für alle Abgaben, außer Leerschlauch (S) oder (P)
3.1.8.4.4	Leerschl.(S) AUS	M	2	0.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Gilt nur für Leerschlauchabgabe unter Schwerkraftbedingung.
3.1.8.4.5	Leerschl.(P) AUS	M	2	1.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Gilt nur für Leerschlauchabgabe mit Pumpenbetrieb.
3.1.8.4.6	Justierung aktiv	M	2	1 (ja)	Aktiviert die automatische Justierung der Vorabschaltung (Parameter 3.1.8.4.3 bis 3.1.8.4.5)
3.1.8.4.7	---				
3.1.8.4.8	Einschaltverzög.	M	3	0 m(Sek.)	Verzögerungszeit zwischen Schlauchauswahl und Abgabestart. (0 .. 10s)

Entrestung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.5	Entrestung				
3.1.8.5.1	Steuerung Entrestung	M	2	0 (nein)	(bis Version 5.00) Aktiviert einen Hinweis auf Entrestung bei Produktwechsel.
3.1.8.5.2	Beleg Entrestung	M	2	0 (nein)	(bis Version 5.00) Parameter z.Zt. unbenutzt. Aktiviert in einer nächsten Programmversion den Ausdruck eines Beleges nach durchgeführter Entrestung
3.1.8.5.1	Steuerung Entrestung	M	2	1	(ab Version 5.00) 1 : Aus 2: Stand-Alone Aktiviert einen Hinweis auf Entrestung bei Produktwechsel. 3: EPE2-Manuell Wie 2, jedoch wird die Entrestung über den an die EPE2 angeschlossenen Restmengensensor überwacht. Neustart des MultiFlow nach Entrestung nicht nötig. 4: EPE2-AIII Wie 3, jedoch besteht unter Menüpunkt „Autom. Entrestung“ (Menü 8) zus. die Möglichkeit über den Ausgang der EPE2 eine Pumpe zur Messanlagenentrestung anzusteuern. 5: EPE2-AI Wie 4, jedoch wird systembedingt anstelle der Pumpe ein Ventil an die EPE2 angeschlossen, wodurch zus. die Möglichkeit eines Produktwechsels zwischen AI- und AIII-Produkten besteht.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.5.2	Timeout Entrestung	M	2	0 (nein)	(ab Version 5.00) Timeout für das autom. Entleeren der Messanlage mit Hilfe der EPE2 im Modus „EPE2-AIII“ bzw. „EPE2-AI“. Nach Erreichen dieser Zeit wird die Entrestung automatisch beendet
3.1.8.5.3	Beleg Entrestung	M	2	0 (nein)	(ab Version 5.00) Parameter z.Zt. unbenutzt. Aktiviert in einer nächsten Programmversion den Ausdruck eines Beleges nach durchgeführter Entrestung
3.1.8.5.4	Bei Produktwechsel	M	2	0 (nein)	Entrestungs-Abfrage erscheint nach jedem Produktwechsel, wenn zuvor keine Entrestung erkannt wurde.
3.1.8.6	---				Entfällt ab Version 2.1; siehe 3.1.8.4.3
3.1.8.7	Schlauch-Freigabe	M	2	UVPSB	Definiert die in der Messanlage verwendeten Schlauchwege zur späteren Auswahl. B Beipass L (D) Leerschlauch (Dry Hose) S (G) Leerschlauchabgabe bei Schwerkraft P Leerschlauchabgabe mit Pumpbetrieb U Ungemessen V (W) Vollschlauch (Wet Hose) ACHTUNG: Jedes Kürzel darf bis zu zweimal auftreten.

Abfüll-Sicherung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.8	Abfüll-Sicherung				Ab V3.57[3.60] bzw. V5.03[5.11] zus. Unterpunkt verfügbar
3.1.8.8.1	Abfüll-Sicherung	M	2	Nein	MultiFlow übernimmt Stellgliedfunktion der Abfüllsicherung. Nein Es erfolgt keine Überwachung, der MultiFlow ist nicht Bestandteil der Abfüllsicherungskette Frequenz-Eing. Es wird ein AS-Verstärker mit Frequenz Ausgang verwendet Schalt-Eingang Es wird eine AS mit Schaltausgang verwendet Funk-Abfüllsich. AS-Signal wird über Funk und Basisstation an den MultiFlow übertragen
3.1.8.8.2	Info	D	2	0 (nein)	Ausgabe einer Meldung bei Statusänderung einer kabelgebundenen Abfüllsicherung
3.1.8.9	Ventilgruppe	M	2	0	Auswahl der Ventilgruppe zur Durchflusssteuerung 0 Standardkonfiguration 1 GVLx-xM, Spezielle Ansteuerung bei Leerschlauchabgabe
3.1.8.0	Ausblasen	Eich	1	8 (sec)	Nur für Version UK: Ausblasen des Leerschlauch bei Abgabeende

9.3.1.8.1 Hinweise zur manuellen Steuerung der Schlauchwege

Ohne vollelektronische Steuerung werden die Ausgänge folgenden Ventilen (Funktionen) zugeordnet:

Bezeichnung	Basis-Steuerung	Durchfluss-Steuerung
Durchfluss-Freigabe A	1	1 (niedriger Durchfluss)
Durchfluss-Freigabe B	-	2 (hoher Durchfluss)
Steuerschalter-Freigabe	2	3



Beachten Sie hierzu Zeichnung 51.351190 im Anhang: (siehe Seite 336)



Bei Durchfluss-Steuerung bleibt der Ausgang für niedrigen Durchfluss, je nach gewählter Ventilgruppe (siehe 150), auch bei hohem Durchfluss aktiv.

9.3.1.8.2 Hinweise zur vollelektronischen Steuerung der Schlauchwege

Die vollelektronische Steuerung der Messanlage wird über den Parameter **3.1.8.1** aktiviert. Die vollelektronische Steuerung ersetzt den pneumatischen Steuerschalter und ermöglicht somit die Bedienung der Messanlage ohne manuelle Betätigung von Steuerventilen.

Damit der MultiFlow diese Steuerfunktionen übernimmt, ist neben der *Aktivierung* der vollelektronischen Steuerung noch eine *Beschreibung* der verwendeten Schlauchkonfiguration notwendig. Dies erfolgt über Parameter **3.1.8.7**. Hier werden die Abgabewege benannt, die von der Messanlage unterstützt werden.

Für die Beschreibung der Abgabewege werden Kürzel verwendet. Die Kürzel haben folgende Bedeutung:

Kürzel	Bedeutung
B	Beipass : Abgabe unter Umgehung der Abfüllsicherung bis max. 199 l/min (mech. gedrosselt)
L (D)	Leerschlauch (engl. Dry Hose): Schlauch läuft nach der Abgabe vollständig leer
P	Leerschlauchabgabe mit Pumpenbetrieb
S (G)	Leerschlauchabgabe bei Schwerkraft (engl. Gravity)
U	Ungemessen : Abgabe unter Umgehung der Messanlage, es wird kein Volumen erfasst
V (W)	Vollschlauch (engl. Wet Hose): Abgabe mit Zapfpistole, der Schlauch bleibt immer mit Produkt gefüllt

Die genannten Kürzel geben Sie gemäß der verwendeten Konfiguration im Parameter **3.1.8.7** ein.

Bitte beachten Sie folgende Regeln:

- Die Kürzel U, L, S und P dürfen jeweils nur einmal verwendet werden.
- Die Kürzel V und B dürfen zweimal (immer in Folge) verwendet werden.
- Die Kürzel S und / oder P sind ersatzweise für L zu verwenden, also niemals zusammen mit L (z.B. UVPS oder UVL, aber nicht UVLPS).
- Sie können nicht mehr als zehn Abgabewege definieren.

Beispiel: UVVLBB

Erläuterung: Die Messanlage bietet folgende Abgabewege (siehe Seite 72)

1. Ungemessen
2. Vollschlauch 1
3. Vollschlauch 2
4. Leerschlauch
5. Beipass 1
6. Beipass 2



Die Reihenfolge, in der die Kürzel aufgeführt werden, bestimmt auch die Reihenfolge in der Auswahlliste, die später dem Bediener angezeigt wird.

Bei vollelektronischer Ventilsteuerung beachten Sie folgende Zuordnung der Ausgänge zu den Ventilen:

	1 Basis- Steuerung	2 Fluss- Steuerung	3 Voll- elektronisch	4 Erweit. Elektron.	5 (UK) Mit Ausblasen	6 (BE) Erweit. Elektron.
Ausgang 1	Steuerluft	LOW	Vollschlauch	Vollschlauch LOW	Vollschlauch LOW	Vollschlauch LOW
Ausgang 2	Verriegelung	HIGH	Leerschlauch	Leerschlauch LOW	Leerschlauch LOW	Leerschlauch LOW
Ausgang 3	ADD-Pumpe	Freigabe Steuerschalter	ADD-Pumpe	Vollschlauch HIGH	Vollschlauch HIGH	Vollschlauch HIGH
Ausgang 4	-----	ADD-Pumpe	Beipass	Leerschlauch HIGH	Leerschlauch HIGH	Leerschlauch HIGH
Ausgang 5	-----	-----	Doppelkrümmer Position 1	Doppelkrümmer Position 1	ADD-Pumpe	Doppelkrümmer Position 1
Ausgang 6	-----	-----	Doppelkrümmer Position 2	Doppelkrümmer Position 2	-----	Doppelkrümmer Position 2
Ausgang 7	-----	-----	Ungemessen	Ungemessen	Ausblasen	ADD-Pumpe
Ausgang 8	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 9	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 10	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ausgang 11	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	1 Basis- Steuerung	2 Fluss- Steuerung	3 Voll- elektronisch	4 Erweit. Elektron.	5 (UK) Mit Ausblasen	6 (BE) Erweit. Elektron.
Eingang 1	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage	-----	ADD-Pumpe Ruhelage	ADD-Pumpe Ruhelage
Eingang 2	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage	-----	ADD-Pumpe Endlage	ADD-Pumpe Endlage
Eingang 3	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand	-----	ADD-Pumpe Füllstand	ADD-Pumpe Füllstand
Eingang 4	AS-Verstärker	AS-Verstärker	AS-Verstärker	AS-Verstärker	Produkt Transfer & Selbstbefüllung	AS-Verstärker
Eingang 5	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 6	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 7	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Eingang 8	-----	-----	-----	-----	-----	-----



Ausgang 1.. 7: MultiFlow
Ausgang 8..11: MFIO-E

Eingang 1..4: MultiFlow
Eingang 5..8: MFIO-E

Beachten Sie hierzu folgende Zeichnungen im Anhang:

Titel	Nr.	Seite
Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung AIII – (Deutsche Variante)	51.350956	325
MultiFlow AIII Anschlussplan elektronische Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351125	328
MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	51.351127	329
MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung – (Belgische Variante) + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351691	330
MultiFlow AI Anschlussplan pneum. Steuerschalter + Anschluss Dosierpumpe	51.351190	336
MultiFlow AI Anschlussplan elektronische Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351189	337
MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	51.351126	338
MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351692	339

9.3.1.8.3 Hinweise zur Abfüllsicherung

Die Übernahme der Stellgliedfunktion ist nur sinnvoll bei gleichzeitiger Verwendung der automatischen Schlauchwegeauswahl (siehe Parameter **3.1.8.1**).

9.3.1.8.4 Hinweise zum Ausblasen

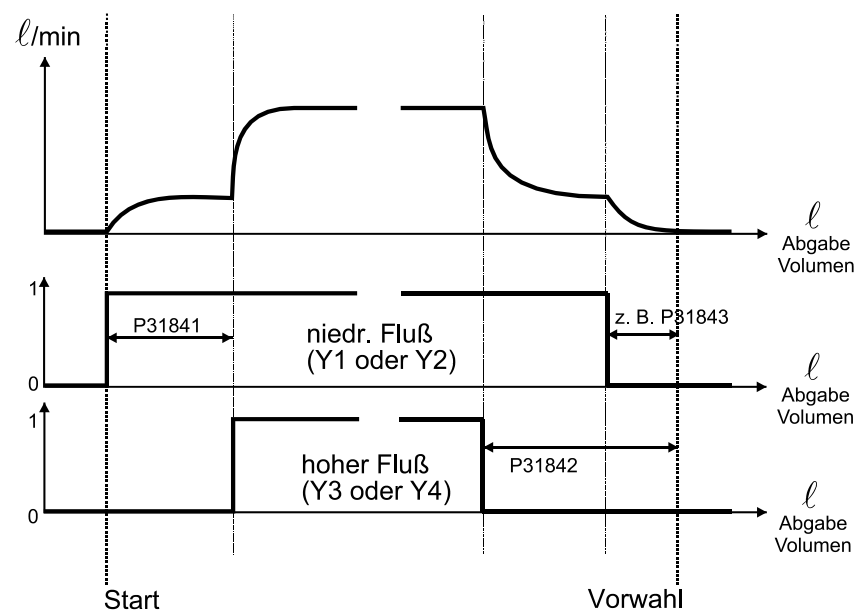
Das Ausblasen des Leerschlauches ist eine Funktion, die nur von der britischen Zulassung verlangt wird. Hierbei wird nach Beendigung der Abgabe für die eingestellte Zeit Druckluft auf den Leerschlauch gegeben um diesen vollständig zu entleeren.

Aufgrund der abweichenden Steuerung kann in Großbritannien nur eine spezielle vollelektronische Schlauchauswahl (Parameter **3.1.8.1** = 5) zum Einsatz kommen. Bei manueller Schlauchauswahl wäre der MultiFlow nicht in der Lage zu entscheiden, ob ein Leerschlauch verwendet wird und damit das Ausblasen zu aktivieren ist.

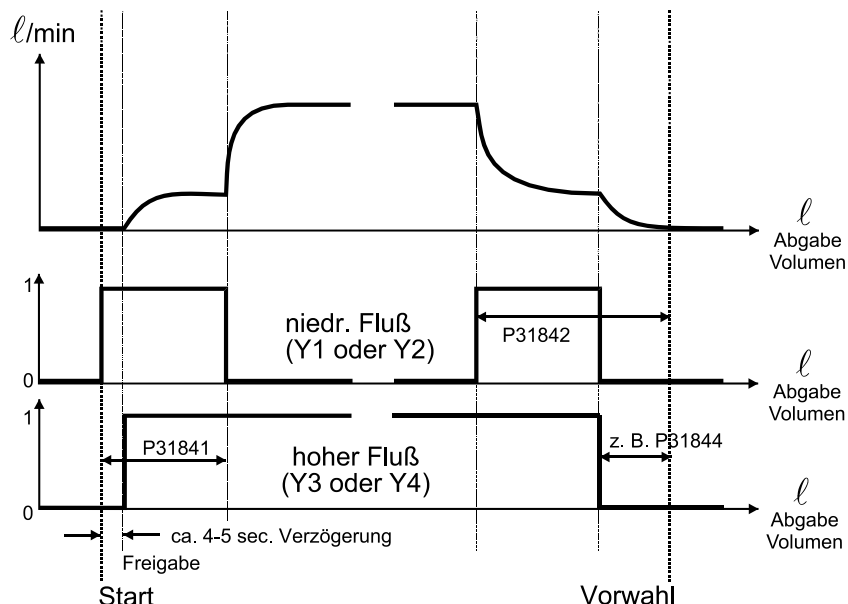
9.3.1.8.5 Hinweise zur Durchflussregelung

Die Durchflussregelung des MultiFlow erlaubt dem Anwender eine präzise Vorwahl des gewünschten Abgabevolumens. Die exakte Abgabe wird dabei durch die Verwendung einer zweistufigen Abschaltung erreicht.

Durchflussregelung mit herkömmlicher Ventilkonfiguration:



Durchflussregelung unter Verwendung der Ventilgruppe GVLx_xM (nur Leerschlauch):



In beiden zuvor gezeigten Steuerungsvarianten wird die Vorabschaltung in Abhängigkeit vom gewählten Abgabeschlauch variiert. Siehe hierzu die Erläuterungen zu den Parametern **3.1.8.4.x** (siehe Seite 144).

Parameter **3.1.8.4.1** steuert die Umschaltung von niedrigen auf hohen Durchfluss:

+: Interpretation des eingegebenen Wertes als Volumen (z.B. +50 = 50 Liter): Die Umschaltung auf hohen Durchfluss erfolgt, nachdem die eingestellte Menge geflossen ist (in diesem Beispiel: nach 50 Litern). Bei Stillstand (Durchfluss = 0 Liter/Minute) erfolgt Rückschaltung auf niedrigen Durchfluss.



-: Interpretation des eingegebenen Wertes als Durchflussmenge (z.B. -100 = 100 Liter/Minute). Die Umschaltung auf hohen Durchfluss erfolgt, sobald die eingestellte Durchflussmenge überschritten wurde. Rückschaltung auf niedrigen Durchfluss erfolgt bei Unterschreitung von 50% des in Parameter **3.1.8.4.1** eingestellten Wertes.



Die Durchfluss-Steuerung ist selbstjustierend, d.h. nach Abschluss der Abgabe erfolgt ein Vergleich von Vorwahlvolumen und dem erzielten Abgabevolumen. Sollten die Werte abweichen, erfolgt eine automatische Korrektur der Vorabschaltung (Parameter **3.1.8.4.3 – 3.1.8.4.5**), so dass bei der nächsten Abgabe die Vorwahlmenge präzise eingehalten wird. Die Schrittweite der Anpassung überschreitet dabei jedoch niemals ± 0.2 Liter.

Die Voreinstellungen für die Parameter **3.1.8.4.3 – 3.1.8.4.5** werden automatisch überschrieben, ohne jedoch das elektronische Siegel zu verletzen.

Die Selbstjustierung der Vorabschaltung kann mittels Parameter **3.1.8.4.6** deaktiviert werden.

9.3.1.9 Beleg-Nummer

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.9	Beleg-Nummer				
3.1.9.1	Getrennte Beleg-Nr.	Eich	0	0 (Nein)	0: Gemeinsamer Nummernkreislauf für Lieferschein- und Rechnungs-Nummern 1: Getrennte Lieferschein- und Rechnungs-Nummern
3.1.9.2	Beleg-Nummer (*)	Eich	0	0	Für nächsten Beleg zu verwendende Nummer
3.1.9.3	Rechnungs-Nr. (*)	Eich	0	0	Für nächste Rechnung zu verwendende Nummer
3.1.9.4	Lieferschein-Nr. (*)	Eich	0	0	Für nächsten Lieferschein zu verwendende Nummer

(*): Je nach Einstellung des Parameters **3.1.9.1** sind entweder Parameter **3.1.9.2**, oder die Parameter **3.1.9.3 und 3.1.9.4** sichtbar.



Über Parameter **3.1.9.1** wird die Verwendung einer getrennten Belegnummerierung aktiviert. Nach einem Reset hat dieser Parameter den Wert ‚0‘ und es wird ein gemeinsamer Zähler für Rechnungs- und Lieferschein-Nummern verwendet. Die nächste zu verwendende Beleg-Nummer (Lieferschein oder Rechnung) wird mit Parameter **3.1.9.2** festgelegt.



Wird die getrennte Beleg-Nummerierung aktiviert, so werden für Rechnungen und Lieferscheine jeweils separate Zähler verwendet. Die nächste zu verwendende Rechnungs-Nummer wird mit Parameter **3.1.9.3** festgelegt. Parameter **3.1.9.4** bestimmt die nächste zu verwendende Lieferschein-Nummer.



Da bei der Verwendung der getrennten Beleg-Nummerierung gleiche Belegnummern für Lieferscheine und Rechnungen vorgegeben werden können, werden die Belegnummern um einen zusätzlichen Identifikator ergänzt. Dieser ist von der jeweils eingestellten Kundensprache abhängig. So wird bei aktivierter Kundensprache „Deutsch“ der Lieferschein-Nummer ein ‚L‘ und der Rechnungs-Nummer ein ‚R‘ vorangestellt.



Bei der Verwendung der getrennten Beleg-Nummerierung ist es über Punkt 3 der Druck-Menüs nicht mehr möglich, sich von einer bereits ausgedruckten Rechnung einen Lieferschein erstellen zu lassen. Es kann nur noch eine Kopie des Original-Belegs erstellt werden.

9.3.2 Drucker

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.2	Drucker				
3.2.1	Druckerauswahl	1:M 2:M 3:M 4:M 5:M 6:M 7:M 8: M 9:Eich	3	7 (TM-U295)	Auswahl des Druckers 1: DR-570 2: DR-290/295 (FDW) 3: DR-298 (FDW) 4: FX (Tally) 5: ASCII 6: TM-U220 7: TM-U295 8: BLASTER ADV. (nur MID-Version) 9: Kein Drucker (Diese Funktion ist in einigen Ländern nicht verfügbar)
3.2.2	Schnittstellentyp	M	3	0 (RS232)	Umschaltung zwischen RS232 oder RS485
3.2.3	Datenrate	M	3	0 (9600 Baud)	Übertragungsgeschwindigkeit.
3.2.4	Paritätsprüfung	M	3	1 (Even)	Parität für Datenübertragung: 0: keine Parität 1: Gerade Parität (Even) 2: Ungerade Parität (Odd)
3.2.5	Zeilen pro Seite	M	3	57	Anzahl Zeilen pro Seite
3.2.6	FDW-Protokoll				
3.2.6.1	Protokoll	Eich	1	0 (nein)	Aktivieren / Deaktivieren des FDW-Protokolls für eichpflichtige Daten
3.2.6.2	FDW-Timeout	M	3	5 (sec)	Max. Wartezeit FDW-Statusabfrage.
3.2.6.3	Sendewiederholung	M	3	2	Anzahl Wiederholungen bei fehlerhafter Übertragung.
3.2.6.4	Max. Fehlversuche	Eich	1	99	Beschreibt die Anzahl der Fehldrucke (erfolglose Versuche, einen Beleg korrekt zu drucken), die noch erlaubt sind, bevor das Gerät weitere Abgaben bei fehlendem Drucker sperrt.
3.2.7	Papiereinzug	M	3	1 (autom.)	Aktivieren des automatischen Papiereinzugs bei Einsatz des DR-295
3.2.8	Auswurf umkehren	M	3	0 (nein)	Erlaubt die Umkehrung des Papierauswurfs bei DR-295- und DR-298- Druckern. 2 Nein, Auswurf erfolgt entgegengesetzt der Druckrichtung (d.h. „nach vorne“) 1 Ja, Auswurf erfolgt in der Druckrichtung (d.h. „nach hinten“)
3.2.9	Datenbits	M	3	1 (8Bit)	Anzahl der Datenbits für die Datenübertragung 0: 7Bit 1: 8Bit Standardeinstellung kann je nach MultiFlow-Variante variieren.

9.3.2.1 Hinweise zur Paritätsprüfung bei FDW



Bei Verwendung eines FDW-Druckers ist das FDW-Protokoll unter **3.2.6.1** zu aktivieren. Sofern nicht anders beschrieben, ist zusätzlich das Format 8N1 (8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit) einzustellen. Dies geschieht mittels der Parameter **3.2.6** und **3.2.9**.

9.3.2.2 Hinweis zum Drucken via CAN-Bus



Im Zusammenhang mit der Unterstützung des MultiControl2 wurde am MultiFlow auch die Möglichkeit des Druckens via CAN-Bus geschaffen. Sofern das jeweilige System diese Funktion unterstützt (z.B. MultiControl2, MultiSeal), können die Druckdaten auch über den CAN-Bus zum MultiFlow geschickt und dann über den am MultiFlow angeschlossenen Drucker ausgegeben werden. Die entsprechend notwendige Parametereinstellung ist im Handbuch des jeweiligen Systems zu finden. Um unnötigen Kommunikationsaufwand auf dem CAN-Bus zu vermeiden, ist darauf zu achten, die Druckdaten nach Möglichkeit an das MultiFlow mit der Knotennummer ,1' zu schicken.

9.3.3 Sensoren

9.3.3.1 Pulseingang

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.3.1	Pulszähler				
3.3.1.1	Pulswertigkeit	Eich	1	1	Anzahl der Pulse pro Liter (siehe Vorprüfschein und Typenschild der Messanlage)
3.3.1.2	Max. Rückflussvol.	Eich	1	8 (Liter)	Zulässiges Rückflussvolumen bis zu dem kein Fehler angezeigt wird, in Liter
3.3.1.3	Max. Fehlerpulse	Eich	1	2	Anzahl der zulässigen Fehlimpulse. PTB-Anforderung: Der eingestellte Wert soll der doppelten Pulswertigkeit entsprechen (hier also 2 Liter).
3.3.1.4	Sensortyp	Eich	1	2 (PNP)	Auswahl des Impulsgebertyps. 1: NPN 2: PNP (Vorgabe) 3: THS (Sening GMVT 704/805/1004) ACHTUNG: Die Codierung des Typs ist gegenüber der Programmversion 1.01 um eine Stelle verschoben!
3.3.1.5	Min. Durchfluss	Eich	1	80 (L/Min.)	Minimaler Durchfluss während Abgabe. Bei Unterschreitung erfolgt keine Auswertung von Fehlerimpulsen sowie Unterbrechung der Abgabe nach 30 Sekunden. 0 Liter/Min. bewirkt Abschaltung dieser Funktion
3.3.1.6	Drehrichtung	Eich	1	0 (Std.)	Drehrichtung der Messanlage: 0: Standard 1: Umkehr der Drehrichtung

9.3.3.1.1 Hinweise zum Impulsgeber



Geben Sie die **Pulswertigkeit** ein, die auf dem Typenschild des Volumenzählers eingetragen ist.

- Als nächsten Wert geben Sie das max. Rückflussvolumen ein.

- ☞ Das **Rückflussvolumen** gibt die Menge Produkt an, die der MultiFlow rückwärts zählen darf bevor eine Fehlermeldung ausgegeben wird. Ein üblicher Wert liegt bei 8 Liter.

Menü Pulszähler

- ☞ Der Punkt **Max. Fehler-Pulse** gibt die Anzahl von Impulsen an, die als fehlerhaft erkannt wurden. Wird diese Anzahl überschritten, so wird ein Pulsfehler ausgegeben und die Abgabe wird beendet.

- ☞ Mit dem **Sensor-Typ** definieren Sie den angeschlossenen Pulssensor.

Es kann ein NPN-Sensor, PNP-Sensor oder ein THS-Sensor angeschlossen werden.

Den genauen Sensortyp können Sie dem Typenschild auf dem Volumenzähler entnehmen.

Pulszähler		
Auswahl: 331		
1	Pulswertigkeit	
2	Max. Rückflussvol	
3	Max. Fehler-Pulse	
4	Sensor-Typ	
5	Min. Durchfluss	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

- ☞ Üblicherweise wird bei einer GMVT 703 oder GMVZ 1003 ein Sensortyp mit einem PNP-Schaltausgang verwendet. Bei den Messanlagen GMVT 704, GMVT 805 und GMVZ 1004 ist ein THS-Sensor eingebaut.

- ☞ Unterhalb der **minimalen Durchflussmenge** erfolgt keine Auswertung von Fehlerimpulsen. Zusätzlich erfolgt bei permanenter Unterschreitung nach 30 Sekunden eine Abgabeunterbrechung mit entsprechender Fehlermeldung.

- ☞ Bei Eingabe einer minimalen Durchflussmenge von 0 Liter/Minute erfolgt die Auswertung von Fehlerimpulsen unabhängig von der Durchflussmenge. Eine Abgabeunterbrechung wegen Min.-Durchfluss findet nicht statt.

9.3.3.2 Temperatursensor

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.3.2	Temperatursensor				
3.3.2.1	Temp.Verschiebung	Eich	1	Vorprüfung	Angabe der Temperaturverschiebung laut Eichzertifikat.
0	Verschiebg. 0°C	-	0	Gerätegröße	Justierung der Temperaturverschiebung. ACHTUNG: Der Parameter wird bei der Vorprüfung eingestellt und kann nicht verändert werden.
0	Verschiebg. 100°C	-	0	Gerätegröße	Justierung der Temperaturverschiebung. ACHTUNG: Der Parameter wird bei der Vorprüfung eingestellt und kann nicht verändert werden.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.3.2.2	Sensor ausschalten	Eich	1	0 (Nein)	(De-)aktiviert die Temperaturerfassung des MultiFlow. ACHTUNG: Bei inaktivem Sensor kann keine Kompensation und keine Masseberechnung durchgeführt werden! ACHTUNG: Wenn kein Sensor angeschlossen wird, müssen die Temperatureingänge mit einer Brücke versehen werden.

9.3.3.2.1 Hinweise zum Temperatursensor (PT 100)

-  Zum Abgleich von Bauteilestreutungen muss eine **Temperaturverschiebung** definiert werden. Diese Temperaturverschiebung wird bei der Vorprüfung bei mehreren Referenztemperaturen ermittelt. Die Werte, die sich dort ergeben, stehen auch im Vorprüfschein und dürfen nicht verändert werden.
-  Wird bei einer **Nacheichung** festgestellt, dass die vom MultiFlow gemessene Temperatur nicht mehr innerhalb der Eichgrenzen liegt, dann ist der Parameter **3.3.2.1** entsprechend zu verändern.

9.3.3.2.2 Betrieb ohne Temperatursensor

-  Beim Betrieb ohne Temperatursensor (**nur ab Version 2.0**) erfolgt keine Anzeige von kompensierten Volumen oder von Massewerten, deren Berechnung wiederum auf kompensierten Volumen beruht.
-  In den jeweiligen Berichten (auf Papier oder Chipkarte) werden die Werte nicht aufgeführt, oder auf „0“ bzw. „-“ gesetzt. Dasselbe gilt auch für die entsprechenden Summierzähler.



Beim Betrieb ohne Temperatursensor (z.B. für Vergaserkraftstoffe, bei denen keine Temperaturkompensation verlangt wird) müssen Sie unbedingt darauf achten, dass anstelle des Temperatursensors (PT100) Brücken an den Anschlüssen gesetzt werden.

Siehe Zeichnungen 51.350956 (Seite 325) und 51.350958 (Seite 335).

9.3.3.3 Additivpumpe

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.3.3	Additivpumpe				
3.3.3.1	Kolben-Hubraum	Eich	1	50 (ml)	Additiv-Volumen je Hub in ml .
3.3.3.2	Meterfaktor	Eich	1	1.0	Korrekturfaktor der Additivpumpe. ACHTUNG: Zur Bestimmung dieses Parameters Kapitel 7.2.1 " Additivpumpe aktivieren " / Seite 99 beachten.
3.3.3.3	Pumpenposition	Eich	1	1	Einspritzpunkt der Additivpumpe: 0: außer Funktion

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
					1: vor der Messanlage 2: nach der Messanlage (Eichpflicht!)
3.3.3.4	Schlauchvolumen	Eich	1	50 (Liter)	Volumen des Messsystems bei Vollschnauchabgabe (Messanlage + Schlauchtrommel) in Liter.
3.3.3.5	Extern. Füllstand	M	2	0 (inaktiv)	Aktiviert die Überwachung des Füllstandes des Vorratsbehälters. ACHTUNG: Die Funktion wird nicht unterstützt.
3.3.3.6	Pump-Zykluszeit	M	2	6000 (msec)	Maximale Ablaufzeit eines Pumpzyklus in msec.
3.3.3.7	Kolben-Ruhestillg.	Eich	1	80 (msec)	Minimale Verweilzeit des Kolbens in der Ruhestellung in msec.
3.3.3.8	Kolben-Endstillg.	Eich	1	80 (msec)	Minimale Verweilzeit des Kolbens in der Endstellung in msec..



Bitte beachten Sie auch die Möglichkeit der Vorratsüberwachung (siehe Kapitel 6.9 "**Vorrat-Überwachung**" / Seite 89), um ein Leerlaufen der Additivpumpe zu vermeiden.

9.3.3.3.1 Hinweise zur Pumpenposition



Ist **keine** Additivpumpe am MultiFlow angeschlossen, so ist der Parameter **3.3.3.3.** auf 0 zu setzen. Die Aktivierung der Additivierung in den Produktregistern (Parameter **3.5.n.n.5.1**) führt in diesem Fall zu einem Parameterfehler.



Erfolgt die Dosierung des Additivs **vor** der Messanlage in den Produktstrom, muss Parameter **3.3.3.3.** auf 1 stehen. In diesem Fall erfasst die Messanlage das Volumen des **additivierten** Produktes (d.h. Produkt + Additiv). Folglich wird das Additiv auf Belegen (Lieferschein, Rechnung, Fahrtbericht) nicht separat ausgewiesen.



Bei Dosierung des Additivs in den Produktstrom **nach** der Messanlage muss Parameter **3.3.3.3.** auf den Wert 2 gesetzt werden. In diesem Fall erfasst die Messanlage lediglich das Volumen des nicht additivierten Produktes, während sich die Additivmenge aus der Anzahl der Pumpenhübe und dem (geeichten) Volumen eines Hubes ergibt. Somit erfolgt eine separate Angabe zum Additiv (Bezeichnung, Menge, Preis pro Einheit, Gesamtpreis) auf den Belegen.



Die Additivierung hinter der Messanlage ist nicht in allen Software-Versionen möglich.



Abhängig von den gültigen Vorschriften des jeweiligen Landes kann für die Additivpumpe bei Dosierung hinter der Messanlage eine eichtechnische Zulassung erforderlich sein.

9.3.3.3.2 Hinweise zum Schlauchvolumen



Das Schlauchvolumen des Messsystems beinhaltet Messanlage und Schlauchtrommel, und kann mit dem Parameter **3.3.3.4** eingestellt werden. Die Angabe des Volumens dient einer **korrekten Additivierung** des Produktes. Denn dadurch kann der Zeitpunkt für die Einspritzung des **Additivs** so gewählt werden, dass noch vor Beendigung der Abgabe das Additiv komplett aus dem System gepumpt wird, ohne dass es im Schlauch oder in der Messanlage verbleibt. Weitere Erklärungen zu diesem Thema finden Sie in Kapitel 7.2 "**Additivierung**" / Seite 99.

9.3.4 Formularbeschreibung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.4	Formular-Beschr.				
3.4.1	Schrittweite	M	3	1 (Zeichen)	Schrittweiteneingabe für den Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.2	Spalten vor Druck	M	3	0	Anzahl der Spalten vor dem Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.3	Zeilen vor Druck	M	3	0	Anzahl der Zeilen vor dem Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.4	Beleglayout	M	2	-	Definition des Lieferbeleges, Formulardialog
3.4.5	Formular drucken	M			Testausdruck des Lieferbeleges
3.4.6	Formular-Elemente	M			Ausdruck der definierten Elemente zur Beschreibung des Lieferbeleges



Kapitel 10 "**Formularbeschreibung**" / Seite 196.

9.3.5 Produktdefinition

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5	Produktdefinition				
3.5.1	Produkt-Seite 1				Produktregister 1.1 - 1.0
3.5.2	Produkt-Seite 2				Produktregister 2.1 - 2.0
3.5.3	Produkt-Seite 3				Produktregister 3.1 - 3.0
3.5.nn.7.3 ⁴	Produktgruppe	Eich.	1		Bestimmung der Kompensationsalgorithmen in Abhängigkeit von der Produktgruppe. 1 Stückgut 2 Rohöl (API-Tabelle 53A) 3 Raffinierte Öle (API-Tabelle 54B) 4 Spezial-Produkt (API-Tabelle 54X) für Flüssiggas & Bitumen 5 Schmieröl (API-Tabelle 54D) 6 Direkt-Linear (Mischprodukte) für z.B.: E5, E10 ...

⁴⁾ TDL: Truck-Data-Link, Spezifikation auf Anfrage erhältlich.



Siehe Kapitel 9.10 "Produkt-Register (35nn..)" / Seite 165.

9.3.6 Fahrerliste

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.6	Fahrerliste				
3.6.1	Fahrer 1	M			Fahrerregister 1 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.2	Fahrer 2	M			Fahrerregister 2 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.3	Fahrer 3	M			Fahrerregister 3 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.3	Fahrer 4	M			Fahrerregister 4 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.5	Fahrer 5	M			Fahrerregister 5, werksmäßige Definition des Meisters, kann verändert werden.

9.3.6.1 Fahrer-Register (36n..)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.6.n.1	Fahrernummer	M	3		Personalnummer des Fahrers
3.6.n.2	Fahrername	M	3		Name des Benutzers, kann auf Belegen ausgedruckt werden.
3.6.n.3	Meisterschlüssel	M	3		Wenn nicht '0', dann Meisterschlüssel für erweiterten Zugriff

'36n' entspricht der Fahrer-Registernummer, wobei 'n' von 1 bis 6 variiert. Zur eindeutigen Identifizierung eines Parameters wird die Fahrer-Registernummer um die Parameternummer erweitert.

Beispiel: Fahrername im dritten Fahrerregister

Fahrerregister	Parameter
36	3 2

Die Fabrikeinstellungen definieren folgende Bediener:

Personal-Nr.	Passwort	Zugriffsrecht
000001	-	Fahrer
999999	654321	Meister

**Passworte sind immer 6-stellige Zahlen*

9.3.6.2 Definition der Fahrernamen



Sollen mehrere Fahrer auf einem Fahrzeug fahren, dann kann es sinnvoll sein, für jeden Fahrer eine eigene Personalnummer zu vergeben. Es wird damit z.B. möglich, den Fahrernamen auf dem Lieferbeleg auszudrucken und später eine eindeutige Zuordnung der Lieferung zum Fahrer zu bekommen.

 Die Anzahl ist auf 5 Fahrer begrenzt. Die Fahrer definieren Sie im **Menü 3.6**. Es wird eine Liste der aktuell eingetragenen Fahrer angezeigt.

 Um Änderungen an der Fahrerliste vornehmen zu können, müssen Sie die Personalnummer des Systemverwalters (Meister) und anschließend das Meisterkennwort eingeben.

 Es soll so verhindert werden, dass unbefugte Personen Änderungen an der Fahrerliste vornehmen.

Werksseitig ist als Personalnummer die **999999** und als Meisterkennwort die **654321** vorgegeben. Diese Personalnummer ist als fünfter Fahrer mit dem Namen „Master“ definiert.

Anzeige Fahrerliste

 Zur Änderung der Einstellungen wählen Sie aus der Liste der 5 Fahrer mit **<Enter>** einen Fahrer (Driver) aus.

 Nach der Auswahl eines Fahrers können Sie dann die Fahrernummer, den Fahrernamen und den Meisterschlüssel neu vergeben. Wenn Sie als Meisterschlüssel die **0** eingeben, dann hat der Fahrer keine Meisterrechte.

Fahrerliste

Auswahl: 36

1 K. Mustermann

2 Driver

3 Driver

4 Driver

5 Master

Auf
Ab

F1

F2

F3



Sie müssen darauf achten, dass mindestens 1 Meister definiert wird, da sonst Parameter, die unter Meisterschlüssel liegen, nicht geändert werden können.

9.4 Service-Menü

9.4.1 Elektr. Siegel

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.1	Elektr. Siegel				
4.1.1	Siegel anzeigen	F			Zustand des elektronischen Eichsiegels anzeigen.
4.1.2	Siegel drucken	F			Zustand des elektronischen Eichsiegels drucken.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.1.3	Siegel brechen	M/ Eich			Das elektronische Eichsiegel brechen, um Zugriff auf versiegelte Parameter zu erhalten. ACHTUNG: Diese Funktion ist in einigen Ländern nicht verfügbar
4.1.4	Siegel erneuern	M/ Eich			Veränderte Eichinformationen speichern. ACHTUNG: Nur in Anwesenheit eines Eichbeamten oder Instandsetzers ausführen!

9.4.2 Kalibrieren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.2	Kalibrieren	Eich			Prozedur zur Ermittlung der Meterfaktoren bei verschiedenen Durchflussraten.

9.4.3 Diagnose

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.3	Diagnose				
4.3.1	Ein-/Ausgänge	M/Eic h			Testen der Ein- und Ausgänge. ACHTUNG: Das Setzen der Ausgänge liegt unter Eichschutz!
4.3.2	Drucker	M			Loop-Back-Test zur Prüfung der Druckerleitung mit speziellem Druckerstecker.
4.3.3	Globaler CAN-Bus	M			Anzeige des Verbindungszustandes der angeschlossenen CAN-Bus-Geräte.
4.3.4	Fernbedienung	M			Testen der Funkfernbedienung
4.3.5	---				
4.3.6	EPE2	M			(ab Version 5.00) Testen der Funktionen der EPE2
4.3.7	IO-Interface	M/Eic h			Testen der externen Ein- und Ausgänge der IO-Baugruppe (8 Ausgänge, 2 Eingänge).
4.3.8	Sensor-Interface	M			Überprüfung der Zustände der aktivierten Sensor-Eingänge der externen Sensor-Baugruppe.
4.3.9	TMC-Test				Zum Testen der TMC-Telegramme. Nicht auswählbar.

9.4.4 Initialisieren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.4	Initialisieren	M/Eic h			Zurücksetzen der Geräteparameter (Herstellen der Fabrikeinstellungen).
4.4.1	Geräteeinstellung	M/Eic h			(Ab Version 5.02) Zurücksetzen der Geräteparameter
4.4.2	Logbuch	M/Eic h			(Ab Version 5.02) Zurücksetzen des internen Logbuches

9.4.5 Chipkarte

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.5	Chipkarte				
4.5.1	Parameter lesen	M/Eic h			Laden der kompletten Parameter und Lieferbelegdefinition von der Chipkarte.
4.5.2	Param. schreiben	M/Eic h			Schreiben der kompletten Parameter und Lieferbelegdefinition auf die Chipkarte.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
4.5.3	Chip formatieren	M			Löscht alle Daten die auf einen Chip gespeichert wurden.

9.4.6 Progr.-Update

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
4.6	Progr.-Update				(bis Version 5.00)
4.6.1	Gesperrt	M			Programm-Update gesperrt.
4.6.2	Aktiviert	M			Programm-Update aktiviert.
4.6	Progr.-Update				(ab Version 5.00)
4.6.1	Programm-Update	M			Freigabe/Sperren des Downloads
4.6.2	Restl. Versuche	M			Anzeige der noch verfügbaren Update-Versuche
4.6.3	Update-Bericht	M			Ausdruck des Download-Logbuches
4.6.4	Rücksetzen	Eich			Rücksetzen des Download-Logbuches

9.4.7 Checksummen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
4.7	Checksummen	F			(ab Version 5.00) Anzeige aller Checksummen sowie der Versionsnummer



Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

Über den Menüpunkt „Checksummen“ (**Menü 4.7**) werden Versionsnummer sowie die Checksummen des eichrelevanten und nicht eichrelevanten Programnteils angezeigt. Diese dienen der eindeutigen Identifizierung der Software. Zusätzlich werden die arithmetische Checksumme der gesamten Software sowie ein Hinweis darauf, ob es sich um eine EPROM- oder Flash-Version handelt, angezeigt.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
4.8	Sensor-überwachung				Nur bei aktiver Verbindung zum Sensor-Interface auswählbar.
4.8.1	Aktivierung	D		0 (Nein)	(De)Aktiviert die Sensorüberwachung. Zeitpunkt und (wenn verfügbar) GPS-Position werden gespeichert. Überwachung bleibt aktiv, bis eine Zustandsänderung eines Sensors mit aktivierter Alarm-Meldung detektiert wurde.
4.8.2	Status	D			Anzeige des aktuellen Überwachungs-Zustandes
4.8.3	Drucken	D			Ausdruck des Status-Berichts der Sensorüberwachung

9.5 Anmelden

9.6 Vorrat

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
5	Anmelden	F			Eingabe der Fahrer-Kennung bei Fahrerwechsel (Logon).
6	Vorrat	M			Anzeige des aktuellen Beladungszustandes und Einstellung des Schwellwertes für die Aktivierung des Warnhinweises „Additivvorrat unterschritten“.

9.7 Messanlage spülen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
7	Messanlage spülen	F			Start des Spülvorgangs der Messanlage

Über Menüpunkt **7** wird die Spülung der Messanlage initiiert. Als Standardwerte für die so gestartete Abgabe wird das über Parameter **3.1.5.1.8.1** vorgegebene Spül-Produkt mit dem mit Parameter **3.1.5.1.8.2** festgelegten Spül-Volumen verwendet. Es wird hierbei darauf geachtet, dass das vorgegebene Mindest-Spül-Volumen (Parameter **3.1.5.1.8.3**) nicht unterschritten wird.

9.7.1 Im OBC-Modus

Nachdem Aufträge vom OBC zum MultiFlow übertragen wurden, ist es nicht ohne weiteres möglich, den Menüpunkt 7 aufzurufen, ohne dass die OBC-Aufträge verloren gehen. Die Messanlagen-Spülung erfolgt im OBC-Modus über die mit Parameter **3.1.5.1.8.4** festgelegte Variante. Soll nach der Abarbeitung jedes Produktes die Abfrage zur Messanlagen-Spülung ausgegeben werden, ist dieser Parameter auf **,1'** zu setzen. Wird mit **,2'** der Automatik-Modus aktiviert, so wird die Abfrage zur Messanlagen-Spülung nur ausgegeben, nachdem das MultiFlow einen Produkt-Wechsel erkannt hat. Mit **,0'** wird die Überwachung deaktiviert. Eine Spülung der Messanlage kann in diesem Fall nur über Menüpunkt **7** durchgeführt werden.

Im OBC-Modus wird der OBC nicht über den Spülvorgang informiert.

9.8 Entrestung via EPE2



Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrik-einst.	Bedeutung
8	Entrestung EPE2	F			Ansteuerung einer Restentleerungspumpe, die an die EPE2 angeschlossen wurde. Hierzu muss der Modus „EPE2-AIII“ oder „EPE2-AI“ (Parameter 3.1.8.5.1) aktiviert sein.

Anzeige „Entrestung EPE2“

- Über den Menüpunkt „Entrestung EPE2“ (**Menü 8**) ist es möglich, die Entrestung der Messanlage über eine an die EPE2 angeschlossene Restentleerungspumpe vorzunehmen. Hierzu muss eine EPE2 über den CAN-Bus mit dem MultiFlow verbunden und konfiguriert sein. Zusätzlich muss der Modus „EPE2-AIII“ (**Menü 3.1.8.5.1.4**) oder „EPE2-AI“ (**Menü 3.1.8.5.1.5**) aktiv sein.
- Die Entrestung wird durch Betätigen der Taste **<START>** begonnen. Durch einmaliges Betätigen der **<STOP>**-Taste wird die Entrestung unterbrochen und durch nochmaliges Betätigen beendet.
- Wird die Entrestung nicht manuell durch **<STOP>** beendet, erfolgt die automatische Beendigung nach der unter Menüpunkt „Timeout Entrestung“ (**Menü 3.1.8.5.2**) festgelegten maximalen Entrestungsdauer.

Entrestung EPE2

Weiter mit START

Beenden mit STOP

Timeout Entrestung

.

9 Min

F1
F2
F3



Während der Entrestung über „Entrestung EPE2“ (**Menü 8**) wird bei Entrestung via „EPE2-AI“ (**Menü 3.1.8.5.1.5**) auch der Zustand des EPE2-Sensors überwacht. Wird ein kompletter Entrestungszyklus erkannt, erfolgt eine Deaktivierung des EPE2-Ausgangs und die Entrestung wird pausiert.

9.9 Einheiten

Der MultiFlow unterstützt verschiedene Maßeinheiten, auch solche, die von der ISO-Norm abweichen. Das sind insbesondere US-Gallonen und die engl. Gallonen. Wird die entsprechende Einheit gewählt, so wird der in der unteren Liste aufgeführte Umrechnungsfaktor automatisch berücksichtigt.

Folgende Einheiten sind definiert:

Einheit	Symbol	Typ	Kommastellen	Umrechnungsfaktor
Liter	L*	Flüssig	3	1.0
Kilogramm	kg	Masse	2	1.0
Stückzahl	Stk	Stück	0	1.0
Tonnen	t	Masse	3	0.001
US-Gallonen	gal	Flüssig	2	0.264172
Engl. Gallonen	gal	Flüssig	2	0.219960
Milliliter	mL	Flüssig	0	1000.0
Kubikzentimeter	cm3	Flüssig	0	1000.0
Kubikmeter	m3	Flüssig	3	0.001
Keine Einheit		Stück	0	1.0

* Wird als 'ℓ' in der Anzeige dargestellt, jedoch als 'L' ausgedruckt.

Alle Produktregister haben einen Verweis auf die Einheit, in der das Produkt abgegeben wird. Alle Charakteristika der Einheiten sind in einer Tabelle festgelegt, und es muss eine Zuordnung zu jedem Produkt erfolgen. Die Einheiten mit den zugeordneten Symbolen können Sie nicht verändern.



Die Spalte 'Kommastellen' gibt an, mit wie viel Stellen (nach dem Komma) dieser Wert *maximal* dargestellt werden darf. Der Parameter 'Volumenauflösung' (3.1.5.1.1) hat jedoch Vorrang und kann die Präzision verringern.

9.10 Produkt-Register (35nn..)

Der Platzhalter 'nn' im Produktregister entspricht der Produktregisternummer, wobei 'nn' von 11 bis 30 variiert. Zur eindeutigen Identifizierung eines Parameters in einem Produktregister wird die Produktregisternummer um die Parameternummer erweitert.

Beispiel: Mittlere Dichte auf der ersten Produktseite im dritten Produktregister. Der Platzhalter **nn** wird in diesem Fall durch die Seite **1** und Register **3** ersetzt (nn = 13).

Produktregister			Parameter
	Seite	Register	
35	1	3	74

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5.n	Produkt-Seiten				
3.5.nn.1	Produktname	Eich	1		Produktname
3.5.nn.2	Produktart	M/ Eich	1/3		Produktkategorie (1:Flüssigprodukt, 2:Additiv, 3:Stückgut) ACHTUNG: Flüssigprodukte können nur unter Verletzung des Eichsiegels aktiviert werden!
3.5.nn.3	PTB-Code	Eich	1		Artikel-Kennung der PTB
3.5.nn.4	Maßeinheit	Eich	1		Auswahlliste
3.5.nn.5	Add.pumpe nutzen				
3.5.nn.5.1	Add.pumpe nutzen	M	2	0 (nein)	Dieser Parameter aktiviert die Additivierung für das gewählte Produktregister.
3.5.nn.5.2	Additiv-Nummer	M	2	0	Verweis auf die Registernummer des zu verwendenden Additivs. ACHTUNG: Der Parameter ist nur aktiv, wenn Parameter 3.5.n.5.1 auf 1 (ja) und 3.3.3.3 nicht auf 0 (außer Funktion) gesetzt sind.
3.5.nn.5.3	Mischverhältnis	M	2	2000	Mischverhältnis des Additivs. ACHTUNG: Der Parameter ist nur aktiv bei Produkten vom Typ 2 (Additiv).
3.5.nn.6	Preisvorgabe				
3.5.nn.6.1	Preisvorgabe	M	3		Standardpreis des Produktes
3.5.n.n.6.1.1	Staffelpreis 1	M	3	0	Preisvorgabe für Abgabemengen ab 0
3.5.n.n.6.1.2	Staffelpreis 2	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.3	Staffelpreis 3	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.4	Staffelpreis 4	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.5	Staffelpreis 5	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.nn.6.2	Preisfaktor	M	3		Der Standardpreis gilt je 1, 10, 100, etc. Einheiten. Preisfaktor „0“ definiert Festpreis ohne Abhängigkeit von der Menge (nur Stückgut)
3.5.nn.6.3	Steuersatz	M	3		Eingabe des Mehrwertsteuersatzes (Prozent)
3.5.nn.6.4	CO2KostAufG	M	3		Vorgaben Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz
3.5.nn.6.4.1	Emissionsangaben	M	3	1	Generelle (De)Aktivierung der Ausgaben
3.5.nn.6.4.2	Heizwert	M	3	42,8 GJ/t ₁)	Heizwert in [GJ/t]
3.5.nn.6.4.3	Emissionsfaktor	M	3	0,074 CO2/GJ ₁)	Heizwertbezogener Emissionsfaktor in [tCO2/GJ]
3.5.nn.6.4.4	nEHS-Zertifikat	M	3	30 ₁)	Preis pro Emissionszertifikat
3.5.nn.6.4.5	Hinweis ausgeben	M	3	1 ₁)	(De)Aktivierung des Hinweises auf die in § 6 Absatz 2 und § 8 Absatz 2 geregelten Erstattungsansprüche.
3.5.nn.7	Temp.-kompensation				
3.5.nn.7.1	Kompensation	Eich	1	1 (ja)	Aktivieren der Kompensation: 1. Nein: Kompensation deaktiviert. Ausdruck erfolgt mit VT. 2: Ja (Beleg: V0&VT): Bei Verwendung von Formularbaustein 12 erfolgt der Ausdruck von VT und V15. (Anwendung für Produkte mit freiwilliger Kompensation.) 3: Ja (Beleg: V0): Bei Verwendung von Formularbaustein 12 erfolgt der Ausdruck von V0. (Anwendung für Produkte mit gesetzlicher Kompensation.)
3.5.nn.7.2	Komp.Temperatur	Eich	1	15 (°C)	Auswahl der Kompensationstemperatur

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5.nn.7.3	Produktgruppe	Eich	1		Bestimmung der Kompensationsalgorithmen in Abhängigkeit von der Produktgruppe. 1 Stückgut 2 Rohöl (API-Tabelle 54A) 3 Raffinierte Öle (API-Tabelle 54B) 4 Spezial-Produkt (API-Tabelle 54X) für Flüssiggas & Bitumen 5 Schmieröl (API-Tabelle 54D) 6 Direkt-Linear (Mischprodukte) für z.B.: E5, E10 ...
3.5.nn.7.4	Mittlere Dichte	Eich	1		Physikalische Konstante, vorgegeben durch die Eichbehörde.
3.5.nn.7.5	Meterfaktoren				
3.5.nn.7.5.1	Meterfaktor 1	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.2	Meterfaktor 2	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.3	Meterfaktor 3	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.4	Meterfaktor 4	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.5	Durchflussrate 1	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 1
3.5.nn.7.5.6	Durchflussrate 2	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 2
3.5.nn.7.5.7	Durchflussrate 3	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 3
3.5.nn.7.5.8	Durchflussrate 4	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 4
3.5.nn.7.5.9	Kopiere von ...	Eich			Kopieren der Kalibrierungsdaten (s.o.) aus einem anderen Produktregister
3.5.n.n.7.6	Min. Produkttemp.	Eich	1	99	Autom. Abgabeende bei Temperaturunterschreitung. Gültiger Bereich -20°C bis 20°C. 99 deaktiviert diese Funktion.
3.5.nn.7.7	Änderungsfaktor				Benötigt bei Produktgruppe „6 Direkt-Linear“ zur Temperatur-Mengenumwertung von Mischprodukten (E5, E10 ...)
3.5.nn.7.7.1	Min. Temperatur	Eich	1	-20	Minimaltemperatur für Temperaturmengenumwertung -120 .. 120°C
3.5.nn.7.7.2	Max. Temperatur	Eich	1	50	Maximaltemperatur für Temperaturmengenumwertung -120 .. 120°C
3.5.nn.7.7.3	Änderungsfaktor	Eich	1	0	Dichteänderungsfaktor zur Berechnung nach „Verfahren 1“ in [1/K] -1000.0 ... 1000.0, Mindestwert: +/-1.0E-7
3.5.nn.8	Schlauchfreigabe	M	2	UVLB	Erlaubte Schläuche für gewähltes Produkt, siehe auch Parameter 3.1.8.7

- 1) Angegebene Werte gelten für die Fabrikeinstellung des Standard-Produktes „Heizöl EL“ in der „DE“ Sprachvariante der MultiFlow Software. Für alle anderen Produkte und Sprachvarianten lautet die Fabrikeinstellung der aufgeführten Produktparameter einheitlich ,0‘.



Vergleichen Sie hierzu unbedingt Kapitel 7 "**Produktdefinition**" / Seite 95!

9.10.1 Hinweis zur Produktgruppe „Direkt-Linear“

Temp.kompensation		Änderungsfaktor	
Auswahl: 35xx7		Auswahl: 35xx77	
1 Kompensation		1 Min. Temperatur	
2 Komp. Temperatur		2 Max. Temperatur	
3 Produktgruppe		3 Änderungsfaktor	
4 Mittlere Dichte			
5 Meter-Faktoren			
6 Min. Produkttemp.			
7 Änderungsfaktor			
Auf	Ab	Auf	Ab
F1	F2	F1	F2
F3		F3	



Um die PTB-Vorgaben (11.04.2011, Geschäftszeichen PTB-1.5-4052004) zur Temperatur-Mengenbewertung von Kraft-/Brennstoffen auf Mineralölbasis, Biokomponentenbasis und deren Gemische (z.B. Super E10) zu entsprechen, muss bei betroffenen Produkten die Produktgruppe „6 Direkt-Linear“ (Parameter **3.5.nn.7.3**) ausgewählt werden. Die für diese Berechnung („Verfahren 1“) notwendigen produktabhängigen Parameter für Temperaturbereich und Dichteänderungsfaktor sind in den Einstellungen unter **3.5.nn.7.7** festzulegen.



Vorgaben für den Dichteänderungsfaktor gemäß PTB-Mitteilung (11.04.2011, Geschäftszeichen PTB-1.5-4052004). Die aufgeführten Werte stellen die Dichteänderungsfaktoren zum Stand 11.04.2012 dar.

Kraftstoff/Medium	kOE [1/K]
Diesel / Heizöl / Biodiesel / Bioheizöle	8,40E-04
Düsentreibstoff Jet-Fuel / Petroleum	8,40E-04
Benzin Bereich 1: 0 – 40 % Ethanol-Beimischung	1,27E-03
Benzin Bereich 2: 60 – 100 % Ethanol-Beimischung	1,14E-03
Naphta	1,29E-03

- ▶ Für reine Mineralölprodukte kann die gewählte Produktgruppe (Parameter **3.5.nn.7.3**) auch weiterhin auf „Raffinierte Öle“ gesetzt werden.

9.10.2 Hinweise zur Schlauchfreigabe



Bei Verwendung der elektronischen Auswahl des Schlauchweges kann zur Erhöhung der Betriebssicherheit und zur Minimierung von

Vermischungen jedem Produkt ein (oder mehrere) definierte(r) Schlauchweg(e) zugeordnet werden.

Die einzugebenden Kürzel sind identisch mit denen für die Eingabe der am Fahrzeug *verfügbaren* Schlauchwege in Parameter **3.1.8.7.** (siehe Kapitel 9.3.1.8 "**Ventilsteuerung**" / Seite 144).



Die Angabe einer Ziffer hinter einem der Kürzel dient zur Auswahl zwischen mehreren Alternativen.

Beispiel: UV1LB1

Erläuterung: Für das entsprechende Produkt sind folgende Abgabewege aktiviert (siehe Kapitel 6.4 "**Elektronische Schlauchwegeauswahl (optional)**" / Seite 78):

1. Ungemessen
2. Vollschauch 1
4. Leerschlauch
5. Beipass 1

9.10.3 Hinweise zu den Staffelpreisen

Das MultiFlow bietet die Möglichkeit, den Produktpreis in Abhängigkeit von der abgegebenen Menge vorzugeben. Hierzu werden die Staffelpreise 1 bis 5 verwendet (**Menü 3.5.nn.7.5.1 ... 3.5.nn.7.5.5**).

Im Gegensatz zu den Staffelpreisen 2...5 ist die Start-Abgabemenge beim „Staffelpreis 1“ auf „0“ festgelegt. Soll nur ein von der Abgabemenge unabhängiger Preis vorgegeben werden, so ist die Preisvorgabe nur in „Staffelpreis 1“ zu tätigen. Die Preisvorgaben der Staffelpreise 2 bis 5 müssen auf „0“ gesetzt werden.

Für eine abgabemengenabhängige Preisvorgabe kann in den Menüpunkten „Staffelpreis 2“ bis „Staffelpreis 5“ die jeweilige Abgabemenge sowie der dazugehörige Produktpreis vorgegeben werden.

Die Abgabemengen müssen aufsteigend sein, nicht verwendete Staffelpreise müssen auf „0“ gesetzt werden!

9.10.4 Hinweise zur Mindest-Produkttemperatur

Über den produktspezifischen Parameter **3.5.x.x.7.6** kann die Mindest-Produkttemperatur vorgegeben werden. Wird die Produkttemperatur während der Abgabe unterschritten, führt dies zu einer automatischen Unterbrechung der Abgabe. Es kann ein Temperaturbereich von -20°C bis 20°C vorgegeben werden. Bei Eingabe von 99 (Standardvorgabe) wird diese Funktion deaktiviert.

9.11 Hinweise zur Parameterkontrolle

Die Überprüfung der Parameter ist bedienerfreundlich gestaltet. Wenn bei der Überprüfung der Parameter Fehler gefunden werden, dann erscheint eine Alarmmeldung am Bildschirm, die es dem Bediener ermöglicht, einen Parameter-Report zu drucken.

Der Parameter-Report stellt alle Einstellungen zusammen, die in Konflikt zu den definierten Randbedingungen stehen.

Ein Parameter-Report könnte wie folgt aussehen:

Parameter-Report		
Berichtsdatum	:	18.08.2011 14.45
Version	:	3.48[3.47]DE
Zähler-Bez.	:	PI-ME 97

Neue Eichung erforderlich!		

Range Error		
3161	Globale Knotennr.	32
(35.11.) Heizöl EL		

Parameter Conflict		
3322	+ Sensor inaktiv	Ja
.71	+ Kompensation	Ja
-Ausdruck-Ende-		

Erläuterung:

Parameter 3.1.6.1:
Die globale Knotennummer darf nicht größer als „31“ sein!

Parameter 3.3.2.2, Parameter (35.11).71:
Bei inaktivem Temperatursensor kann nicht kompensiert werden!

Im MultiFlow werden zurzeit folgende Parameterabhängigkeiten geprüft:

Fehlermeldung	Bedeutung
3188 + Abfüll-Sicherung Frequenz-Eing. 3335 Extern. Füllstand Ja	Sowohl die AS als auch der externe Füllstandssensor für den Additiv-Vorrat benutzen Schalteingang Nr. 4
3141 Betriebsart TMC 3152 + Anzahl Abgaben 2	Bei Betrieb mit OnBoard-Computern (TMC oder EMIS = OBC) darf nur 1 Flüssig-Produkt pro Beleg abgegeben werden.
3141 Betriebsart TMC 3161 Globale Knotennr. 0	Bei Betrieb mit OnBoard-Computern (TMC oder EMIS = OBC) muss der CAN-Bus für die Kommunikation aktiviert sein (Knotennummer größer 0)
3141 Betriebsart OBC 3161 Globale Knotennr. 21 3163 OBC Knoten 21	Bei Betrieb mit dem EMIS-Interface (OBC) müssen die Knotennummern von MultiFlow & OBC unterschiedlich sein.
Illegal Value 3187 Schlauch-Freigabe UVPSS	Es ist nur eine bestimmte Anzahl / Kombination von Abgabewegen zulässig.

Fehlermeldung	Bedeutung
3181 + Abgabeweg-Auswahl Erweit. Elektron. 3333 + Pumpenposition Vorher	Die angegebene Steuerungsvariante unterstützt keine Additivierung.
31437 Währungsauflös. B 3 31438 Aufl. Produktpreis 2	Die Auflösung für den Produktpreis muss gleich oder größer der Auflösung für die gültige Währung sein.
31851 Steuerung Entr. Ja 3152 + Anzahl Abgaben 2	Bei manueller Entrestung kann nur ein Flüssig-Produkt pro Beleg abgegeben werden.
3181 + Abgabeweg-Auswahl Erweit. Elektron. 3187 Schlauch-Freigabe UVPSB	Bei den angegebenen Steuerungsvarianten ist keine Beipass-Abgabe möglich.
3181 + Abgabeweg-Auswahl Mit Ausblasen (GB) 3187 Schlauch-Freigabe UVPSB	
3181 + Abgabeweg-Auswahl Erw. Elektron. (BE) 3187 Schlauch-Freigabe UVPSB	
3181 + Abgabeweg-Auswahl Mit Ausblasen (GB) 3187 Schlauch-Freigabe UVPS	Bei den angegebenen Steuerungsvarianten ist keine ungemessene Abgabe möglich
3181 + Abgabeweg-Auswahl Erw. Elektron. (BE) 3187 Schlauch-Freigabe UVPS	
31672 Multi-IO Knoten 21 3163 OBC Knoten 21	Die angegebenen Komponenten müssen verschiedene Knotennummern besitzen.
31672 Multi-IO Knoten 0 31642 Fernbed. Knoten 0	
31672 Multi-IO Knoten 0 31652 AS-Knoten 0	
31672 Multi-IO Knoten 0 31663 Totmann-Knoten 0	
Illegal SI-Sensor position 3169711 Start Sensorgrp. 1 3169731 Start Sensorgrp. 1	
Invalid Parameter Combination 31692 SI Knoten 6 3161 Globale Knotennr. 2	Ungültige Konfiguration bzgl. Sensor-Baugruppe. Sensor-Baugruppe darf nur vom Master-MultiFlow gesteuert werden.
No Sensors activated 31691 SI-Verwenden 1	Ansteuerung der externen Sensor-Baugruppe aktiviert, ohne dass die Sensor-Eingänge definiert wurden.
(35.11.) HEIZÖL ----- Range Error .4 + Maßeinheit ?????	Der angegebene Parameter liegt außerhalb des erlaubten Wertebereichs.
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict .2 + Produktart Flüssigprodukt .4 + Maßeinheit Stück	Flüssigprodukte dürfen nicht in Stückzahlen verkauft werden.
(35.11.) ----- Product name illegal .1 + Produkt-Name	Für jedes aktivierte Produkt muss in allen 3 Sprachen ein Produktname vergeben sein; leere Felder (auch für nur eine der drei Sprachen) ist nicht zulässig.
(35.11.) Heating Oil ----- Product name illegal .1 + Product Name Heating Oil	
(35.19.) Heizöl EL+ ----- Illegal Value .52 Additiv-Nummer 29	Für das angegebene Produkt ist die Additivierung eingeschaltet; bei der angegebenen Additiv-Nummer handelt es sich jedoch nicht um ein Additiv.
(35.19.) Heizöl EL+ ----- Parameter Conflict .51 Add.pumpe nutzen Ja 3333 + Pumpenposition Nein	Für das angegebene Produkt ist die Additivierung eingeschaltet; gemäß Einstellung von Parameter 3333 ist jedoch keine Additivpumpe vorhanden.
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict .2 + Produktart Flüssigprodukt .73 + Produkt-Gruppe Stückgut	Ein Flüssigprodukt muss eine dazu passende Angabe zur Kompensation (Produkt-Gruppe) besitzen.

Fehlermeldung	Bedeutung
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict 3322 + Sensor ausschalten Ja .71 + Kompensation Ja	Für das angegebene Produkt ist die Temperaturkompensation eingeschaltet; gemäß Einstellung von Parameter 3322 ist jedoch kein Temperatursensor installiert.
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict .71 + Kompensation Nein .4 + Maßeinheit Kilogramm	Zur Berechnung der Masse ist das temperaturkompensierte Volumen erforderlich.
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict .2 + Produktart Flüssigprodukt .3 + PTB - Code 0	Jedes gemessene Flüssigprodukt benötigt zur eindeutigen Identifizierung einen PTB-Code.
(35.11.) HEIZ TM L ----- Parameter Conflict .2 + Produktart Flüssigprodukt .62 Preisfaktor 0	Für jedes gemessene Flüssigprodukt muss ein gültiger Preisfaktor hinterlegt sein.
(35.11.) HEIZÖL ----- Parameter Conflict .2 + Produktart Stückgut .3 + PTB - Code 22	Nur gemessene Flüssigprodukte dürfen einem PTB-Code zugeordnet werden.

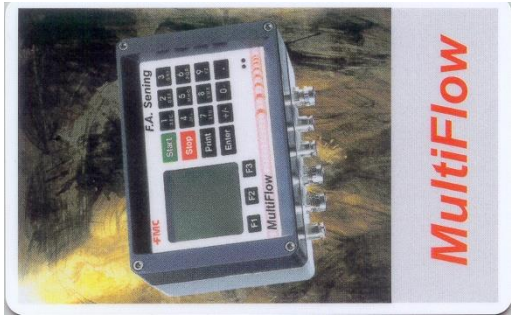
9.12 Parametersicherung auf Chipkarte

-  Alle Parametereinstellungen des MultiFlow können Sie durch den integrierten Chipkartenleser auf einer Chipkarte speichern. Bewahren Sie diese Karte bitte zu Datensicherungszwecken auf.
-  Bei einer Flotte von gleichartigen Fahrzeugen können Sie den Parameter-Chip zur einheitlichen Konfiguration der Messanlagen verwenden, ohne dass Sie diese Einstellungen jedes Mal von Hand eingeben müssen. Die Einstellungen werden nur einmal beispielhaft an einem Fahrzeug ausgeführt und können dann per Chipkarte auf die anderen Fahrzeuge übertragen werden.



Einige messanlagenspezifische Parameter wie Korrekturfaktoren und Gerätebezeichnungen müssen auf jeden Fall angepasst werden.

Als Chipkarte stehen zwei verschiedene Ausführungen zur Verfügung:

Bild		
Artikel-Nummer	CS-CC-64	CS-CC-512
Lieferung	Bis 01 / 2004	Ab 02 / 2004
Bis Version 3.20[3.23]	1 Karte für Parameter	1 Karte für Parameter
Ab Version 3.30[3.30]	2 Karten für Parameter	1 Karte für Parameter

9.12.1 Speichern der Parameter

- ☞ Speichern Sie die Parameter unter Menüpunkt **4.5.2**.
- 😊 Nach der Überprüfung der Zugriffsrechte (Meister) erfolgt eine Sicherheitsabfrage:
„Daten von MultiFlow auf Chipcard übertragen?“
- ☞ Mit <F2> („Nein“) wird der Vorgang abgebrochen und die Chipkarte verbleibt unverändert.
- ☞ Bestätigen Sie mit <F1> („Ja“).
- 😞 Sollte die Chipkarte noch nie oder aber für andere Zwecke benutzt worden sein, erfolgt ein weiterer Warnhinweis:
„Chipcard-Fehler! Falsches Format. Fortsetzen?“
- ☞ Mit <F2> („Nein“) wird der Vorgang abgebrochen und die Chipkarte verbleibt unverändert.
- ☞ Bestätigen Sie mit <F1> („Ja“).
- 😊 Während der Übertragung, die ca. 90 Sekunden dauert, erscheint der Hinweis
„Übertragung läuft... Bitte warten“

- ☺ Ab der MultiFlow Programmversion 3.30[3.30] sind zwei Karten vom Typ CS-CC-64 erforderlich; daher erscheint nach ca. 60 Sekunden die Meldung:

„Bitte die nächste Chipkarte einsetzen!“



Den Tausch der Chipkarte bestätigen Sie mit <F1> („OK“).

- ☺ Am Ende der Übertragung erscheint die Meldung:

„Datenübertragung erfolgreich!“



Bestätigen Sie diese Meldung mit <F1> („OK“).

- ☺ Die Parameter sind nun übertragen.

- ☹ Im Fehlerfall erfolgt eine entsprechende Fehlermeldung und die Übertragung muss wiederholt werden.

9.12.2 Laden der Parameter von der Speicherkarte

Das Lesen der Daten von einem Parameter-Chip erfolgt unter Menüpunkt 4.5.1, analog zum Speichern.



Es werden nur abweichende Speicherbereiche übertragen!

Hierbei ist jedoch besonders zu beachten, dass der MultiFlow im versiegelten Zustand lediglich die **nicht eichpflichtigen** Parameter akzeptiert.

- ☹ Sollten die eichpflichtigen Parameter von den aktuellen Einstellungen abweichen, erfolgt ein Hinweis:

„Vor dem Bearbeiten dieses Parameters el. Siegel brechen!“



Bestätigen Sie diese Meldung mit <F1> („OK“).

- ☹ Danach erfolgt der Hinweis:

„Datenübertragung fehlgeschlagen!“



Die Fehlermeldung gilt nur für die Übertragung der **eichpflichtigen** Parameter. Alle anderen wurden bereits übertragen.

- ☺ Ab der MultiFlow Programmversion 3.30[3.30] sind zwei Karten vom Typ CS-CC-64 erforderlich; daher erscheint nach ca. 60 Sekunden die Meldung:

„Bitte die nächste Chipkarte einsetzen!“



Den Tausch der Chipkarte bestätigen Sie mit <F1> („OK“).

- ☺ Wenn alle Parameter erfolgreich abgeglichen wurden, erscheint der Hinweis:

„Datenübertragung erfolgreich!“



Bestätigen Sie diese Meldung mit <F1> („OK“).



Der Vorgang ist nun abgeschlossen.



Ab Programmversion 3.30[3.30] werden 1 x 16K-Karte oder 2 x 8K-Karten verwendet.

9.13 Namursensor-Interface - MFSI

Teile Nr.: **MFSI**

Zeichnung: 61.352182 / S. 355

Anschlußplan: 51.352198 / S. 356

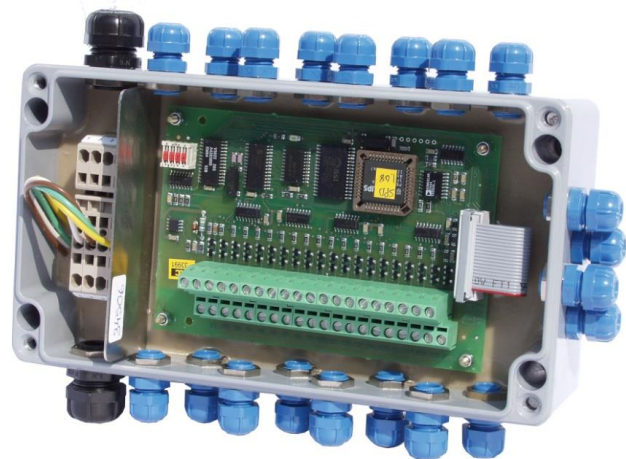


Abbildung 3: Namursensor-Interface - MFSI



Das Sensor-Interface (SI) bietet die Möglichkeit, bis zu 20 Sensoren anzuschließen. Wie beim MultiSeal-System können diesen Sensoren vom Anwender unterschiedliche Sensor-Positionen zugewiesen werden.



Durch die Anbindung des Sensor-Interfaces an das MultiFlow wird dieses um die Funktion einer einfachen Sensorüberwachung erweitert. Das Sensor-Interface überwacht die angeschlossenen Sensoren unabhängig von der angeschlossenen Betriebsspannung.

Sensoren und Armaturen mit Sensoren:

- Sensoren:
(RFID, MSDDST, MSDSO)

- Armaturen mit Sensoren:
(VKV1-I, VKV1M-I, VKV1PA-I, BO100-SPD, BO100-F1-SPD, BO100-F2-SPD, DV100-4D, Manlid20-SPD)

Das Sensor-Interface wird über den externen CAN-Bus mit dem MultiFlow verbunden.



MFSI und das vom MultiSeal-System bekannte SPD-Sensor-Interface MSSPD-N2 unterscheiden sich lediglich durch die intern verwendete Software.

9.13.1 Funktionsbeschreibung

9.13.1.1 Einschaltphase



Das Sensor-Interface wird direkt nach dem Einschalten des MultiFlow entsprechend den Benutzervorgaben konfiguriert. Zusätzlich zur Konfigurierung werden Datum und Uhrzeit des Sensor-Interfaces mit dem MultiFlow abgeglichen. Der Anwender wird im Ereignisbereich des Startbildschirms über den jeweiligen Verbindungsstatus der Sensor-Baugruppe informiert.



Die Sensorüberwachung ist unabhängig von der Stromversorgung. Auch bei abgeschalteter Messanlage werden Veränderungen an den Sensor-Eingängen registriert. Das Sensor-Interface überprüft in konfigurierbaren Intervallen die Sensor-Zustände und hält diese bei erkannter Änderung im internen Logbuch fest. Direkt nach dem Einschalten wird das Sensor-Interface vom MultiFlow auf evtl. gespeicherte Ereignisse überprüft, um diese entsprechend auszuwerten.



Nachdem evtl. vorhandene Offline-Ereignisse abgearbeitet wurden, wird der aktuelle Zustand aller Sensoreingänge ermittelt und ebenfalls im Logbuch hinterlegt. Damit ist die Einschalt- und Konfigurierungs-Phase abgeschlossen und das Sensor-Interface wird in den Normal-Betrieb (Online-Modus) geschaltet.

9.13.1.2 Online-Modus

Start-Bildschirm mit Alarm-Meldung



Im Online-Modus informiert das SI-Interface das MultiFlow umgehend über jede erkannte Änderung an den verwendeten Sensoreingängen. Wird dem MultiFlow ein solches Ereignis mitgeteilt, wird es nach erfolgter Verifizierung zusammen mit den entsprechenden GPS-Daten (sofern verfügbar) im Logbuch abgespeichert. Zusätzlich zum Logbuch werden erkannte Ereignisse im Ereignisbereich des Startbildschirms und je nach Konfiguration als Alarm-Meldung ausgegeben.



Das Sensor-Interface besitzt eine Inaktivitätsüberwachung. Hierzu müssen in regelmäßigen Abständen spezielle TMC-Telegramme vom MultiFlow über den CAN-Bus zum Sensor-Interface gesendet werden. Bleiben diese z.B. durch einen Verbindungsabbruch aus, wechselt der Betriebszustand des Sensor-Interfaces automatisch in den Offline-Modus. Auftretende Sensor-Ereignisse werden dem MultiFlow in diesem Fall nicht mehr direkt mitgeteilt, sondern im internen Logbuch festgehalten. Das MultiFlow liest diese nach erneutem Verbindungsaufbau automatisch aus.



Alarm-Meldungen müssen vom Anwender quittiert werden.



Bei Mehrfachmessanlagen hat nur das Master-MultiFlow mit der Knotennummer 1 Zugriff auf das Sensor-Interface.

9.13.1.3 Logbuch-Daten

Die vom Sensor-Interface gemeldeten Sensor-Ereignisse werden im Logbuch des MultiFlow abgespeichert. Dabei gibt es drei Arten von Einträgen, die im Zusammenhang mit dem Sensor-Interface erzeugt werden:

Offline-Ereignisdaten

Nach dem Einschalten des Gerätes werden vor der Abfrage der aktuellen Eingangszustände die während der Offline-Phase aufgetretenen Sensor-Ereignisse ermittelt und im Logbuch gespeichert. Die im Logbuch abgelegten Ereignisdaten enthalten den vom Sensor-Interface übermittelten Zeitstempel, die Sensor-Nummer und den gemeldeten Sensorzustand. Zusätzlich wird gekennzeichnet, dass es sich um Offline-Daten handelt.

Sensor-Index	Gruppensensoren	Sensor-Index	Einzelsensoren
1	Dom-Deckel	5	Schranktür links
2	API-Kupplung	6	Schranktür rechts
3	Bodenventil	7	Handbremse
4	Durchgangsventil		

Mögliche Zustände:

0 - offen, 1- geschlossen, 2 - unterbrochen, 3 - kurzgeschlossen

Beispiel:

SI: 121208-090536 M:OFF I: 1(1-1) S:1(akt)

Offline Sensor-Ereignis

Datum: 12.12.2008

Uhrzeit: 9:05:36 Uhr.

Sensor: Sensor 1, (Sensortyp 1 (Dom-Deckel), Index 1)

Zustand: 1 (aktiv)

Online-Ereignisdaten

Die im Logbuch abgespeicherten Daten entsprechen denen der Offline-Ereignisse. Sofern verfügbar, werden zusätzlich die aktuellen GPS-Daten abgespeichert. Diese Daten werden als Online-Daten gekennzeichnet.

Beispiel:

SI:151208-103322 M:ON I:10(2-1) S:1(pas)

Online Sensor-Ereignis

Datum: 12.12.2008

Uhrzeit: 10:33:22 Uhr.

Sensor: Sensor 10, (Sensortyp 2 (API-Kupplung), Index 1)

Zustand: 1 (passiv)

Statusinformationen

Direkt nach dem Einschalten werden die aktuellen Zustände aller Sensoreingänge ermittelt und im Logbuch abgespeichert.

Beispiel:

SIStat: 01-----12---0----0

SIIndx: 11-----22---5----7

Sensor 1, 2: „Dom-Deckel“ (1)

Sensor 10, 11: „API-Kupplung“ (2)

Sensor 15: „Schranttür links“ (5)

Sensor 20: „Handbremse“ (7)



Über das Druckmenü (Parameter **0.1.2**) ist es möglich, einen speziellen Ereignisbericht auszugeben, der nur die Sensor-Ereignisse enthält.

9.13.2 Konfiguration des Gerätes

9.13.2.1 Sensor-Interface

Am Sensor-Interface wird die Konfiguration über die dort vorhandenen Dip-Schalter vorgenommen.



DIP-Schalter	Funktion
1	Knotennummer
2	Knotennummer
3	Reset
4	Überwachung ohne ext. Spannungsversorgung

- **Knotennummer**

DIP 1	DIP 2	Knotennummer
OFF	OFF	6
ON	OFF	7
OFF	ON	8
ON	ON	9

- **Reset**

DIP 3	Funktion
OFF	Kein Reset
ON	Reset nach Einschalten

- **Überwachung ohne externe Spannungsversorgung**

DIP 4	Funktion
OFF	Überwachung nicht möglich
ON	Überwachung möglich



Die Software ist in dem verwendeten Mikrocontroller integriert. Sollte es notwendig sein, den Mikrocontroller zu tauschen, muss die Versorgung aus den internen Batterien abgeschaltet werden. Dazu ist der DIP-Schalter Dip 4 auf „OFF“ zu schalten!

9.13.2.2 MultiFlow

Die grundlegenden Parameter zur Konfiguration der Sensor-Baugruppe sind unter dem Menüpunkt **3.1.6.9** zusammengefasst.

Die Sensoren werden in Gruppen- und Einzelsensoren unterteilt. Einzelsensoren bestehen jeweils aus nur einem Sensor, wohingegen Gruppensensoren je nach Anwendungsfall aus einer unterschiedlichen Anzahl von Sensoren bestehen können. Die Größe einer solchen Sensorgruppe wird durch den Parameter „Kammerzahl“ (**3.1.6.9.3**) festgelegt.

Gruppensensoren	Einzelensoren
Dom-Deckel	Schranktür links
API-Kupplung	Schranktür rechts
Bodenventil	Handbremse
Durchgangsventil	

Beispiel:

Eine vorgegebene Kammerzahl von „3“ bedeutet, dass z.B. bis zu 3 Dom-Deckel-Sensoren verwendet werden können, jedoch auch weiterhin nur ein Handbremssensor unterstützt wird.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9	Sensor-Interface				
3.1.6.9.1	SI verwenden	S/M	2	0 (Nein)	Aktivierung der optionalen Sensor-Baugruppe
3.1.6.9.2	SI Knoten	S/M	2	0	Knotennummer der Sensor-Baugruppe, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.9.3	Kammerzahl	S/M	2	1	Anzahl der zu überwachenden Kammern. (1 .. 20)
3.1.6.9.4	Abfrageintervall		2	60s	Mittleres Abfrage-Intervall ohne angelegte externe Spannungsversorgung. (10 .. 21600s)
3.1.6.9.5	Sendeverzögerung	S/M	2	50ms	Interface-seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 255ms)
3.1.6.9.6	Triggerintervall	S/M	2	5s	Intervall zum Auslösen des Watchdogs (Inaktivitätserkennung). (0 .. 60)

- **SI verwenden**

Über diesen Parameter wird die Unterstützung des Sensor-Interfaces aktiviert. Ist dieser Parameter auf ‚0‘ gesetzt, erfolgt keine Ansteuerung des Sensor-Interfaces.

- **SI Knoten**

Die CAN-Bus-Knotennummer, über welche das Sensor-Interface angesprochen werden kann.

- **Kammerzahl**

Anzahl der Kammern auf dem Fahrzeug. Dient der Festlegung der zu verwendenden Anzahl von Gruppensensoren.

- **Abfrageintervall**

Der Parameter legt fest, in welchen Abständen die Sensoren im Offline-Modus vom Sensor-Interface überprüft werden sollen. Hierbei handelt es sich um einen Durchschnittswert. Das genaue Überwachungsintervall variiert aus Sicherheitsgründen in unterschiedlichen Abständen um diesen Vorgabewert.

- **Sendeverzögerung**

Einstellbare Sendeverzögerung des Sensor-Interfaces bei der Übertragung mehrerer CAN-Telegramme. Dieser Parameter sollte nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verändert werden.

- **Triggerintervall**

Legt das Intervall für die Inaktivitätsüberwachung des Sensor-Interface fest. Innerhalb dieser Zeit müssen spezielle CAN-Telegramme zum Sensor-Interface gesendet werden, um es weiterhin im Online-Modus betreiben zu können. Werden mehrere „kommunikationsfreudige“ Geräte an den CAN-Bus angeschlossen, kann das Triggerintervall für das Sensor-Interface erhöht werden.

- **Erweiterter Parameterschutz**

Wenn dieser Parameter aktiviert wird, befinden sich alle Einstellungen zum Sensor-Interface unter Siegelschutz und können nur bei gebrochenem Eichsiegel verändert werden. Ist der Parameter deaktiviert, unterliegen die Parameter lediglich dem Meister-Kennwort.



Alle Parameter zur Konfiguration des Sensor-Interfaces werden bei deaktiviertem „Erweiterter Parameterschutz“ durch das Meister-Passwort geschützt.

9.13.3 Konfiguration der Sensoren

Die Konfiguration sämtlicher Sensoren geschieht jeweils auf die gleiche Weise und ist unter dem Parameter **3.1.6.9.7** abgelegt. Es liegt eine vordefinierte Auswahl unterschiedlicher Sensorpositionen vor. Wie schon beschrieben handelt es sich entweder um einzelne Sensoren (z.B. „Schranttür rechts“) oder auch um ganze Gruppen von Sensoren (z.B. „Dom-Deckel“). Die Größe dieser Sensor-Gruppen wird über den Parameter „Kammerzahl“ (**3.1.6.9.3**) bestimmt.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9.7	Sensoren				
3.1.6.9.7.1	Dom-Deckel	S/M			
3.1.6.9.7.1.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.1.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.1.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2	API-Kupplung	S/M			
3.1.6.9.7.2.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.2.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.2.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2.4	Verzögerungszeit	M	2	0s	Verzögerungszeit für Erkennung einer Zustandsänderung während Abgabe
3.1.6.9.7.3	Bodenventil	S/M			
3.1.6.9.7.3.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.3.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.3.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.4	Durchgangsventil	S/M			
3.1.6.9.7.4.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9.7.4.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.4.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.5	Schranktür links	S/M			
3.1.6.9.7.5.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.5.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.5.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.6	Schranktür rechts	S/M			
3.1.6.9.7.6.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.6.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.6.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.7	Handbremse	S/M			
3.1.6.9.7.7.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.7.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.7.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.8	Erw. Parameterschutz	S/M	2	0 (Nein)	Aktiviert erweiterten Parameterschutz. Wenn aktiv, können alle Sensor-Interface-Parameter nur noch bei gebrochenem elektr. Siegel verändert werden.

- **Start Sensorgruppe**

Es werden Gruppen- und Einzel-Sensoren unterstützt. Für Sensor-Gruppen wird jeweils nur die Eingangs-Nummer des jeweils ersten Sensors vorgegeben. Wird z.B. eine Kammerzahl von „3“ vorgegeben, werden bis zu 3 Dom-Deckel-Sensoren unterstützt. Eine „Start Sensorposition“ von „1“ hat somit zur Folge, dass die an den Sensor-Eingängen 1..3 angeschlossenen Sensoren als Dom-Deckel-Sensor gehandhabt werden. Im Gegensatz dazu wird den Einzel-Sensoren wie z.B. Handbremse oder Schranktür jeweils nur ein Eingang zugeordnet.

- **Sensortyp**

Es stehen vier unterschiedliche Sensortypen zur Auswahl:

1. Digital Öffner
2. Digital Schließer
3. Namur Öffner
4. Namur Schließer

- **Alarm-Ereignis**

Über diesen Menüpunkt wird vorgegeben, ob bei einer erkannten Änderung eines Sensor-Eingangs zusätzlich zu den im Logbuch und Ereignisbereich des Startbildschirms erzeugten Einträgen eine vom Anwender zu quittierende Alarm-Meldung auf dem Display des MultiFlow ausgegeben werden soll.

9.13.4 Sensorüberwachung

Durch die Anbindung der Sensor-Baugruppe kann der Funktionsumfang des MultiFlow um eine rudimentäre Sensorüberwachung erweitert werden.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.8	Sensor-überwachung				Nur bei aktiver Verbindung zum Sensor-Interface auswählbar.
4.8.1	Aktivierung	D		0 (Nein)	(De)Aktiviert die Sensorüberwachung. Zeitpunkt und (wenn verfügbar) GPS-Position werden gespeichert. Überwachung bleibt aktiv, bis eine Zustandsänderung eines Sensors mit aktivierter Alarm-Meldung detektiert wurde.
4.8.2	Status	D			Anzeige des aktuellen Überwachungs-Zustandes
4.8.3	Drucken	D			Ausdruck des Status-Berichts der Sensorüberwachung

 Unter dem Menüpunkt **4.8** werden alle verfügbaren Parameter zur Sensorüberwachung zusammengefasst. Über den Menüpunkt **4.8.1** „Aktivierung“ wird die Sensorüberwachung (de)aktiviert. Dieser Parameter wird durch das Meisterpasswort geschützt. Sobald die Überwachung (de)aktiviert wird, werden Datum und Uhrzeit gespeichert. Sofern das MultiFlow über den CAN-Bus mit einem GPS-fähigen EMIS verbunden ist, werden zusätzlich die aktuellen GPS-Koordinaten gespeichert.

 Der aktuelle Zustand der Sensorüberwachung kann über Parameter **4.8.2** kontrolliert werden. Hier werden neben dem aktuellen Überwachungs-Status der Zustand der Verbindung zum Sensor-Interface, Datum und Uhrzeit sowie die evtl. verfügbaren GPS-Daten zum Zeitpunkt der (De)Aktivierung angezeigt. Über die Taste F1 ist es zusätzlich möglich einen Statusbericht an den Drucker zu senden. Siehe Kapitel 11.10 "**Statusbericht Sensorüberwachung**" / Seite 238.

Status Sensorüberwachung

Sobald die Sensorüberwachung (de)aktiviert wird, erscheint im Ereignisbereich des Startbildschirms eine entsprechende Meldung. Diese wird bei aktiver Überwachung auch stets nach dem Einschalten angezeigt, um den Anwender über die aktive Sensorüberwachung zu informieren.



- ☐ In der Sensorüberwachung werden nur die Sensoren berücksichtigt, bei denen der Parameter „Alarm-Ereignis“ auf „1“ gesetzt wurde. Änderungen an Sensoren, bei denen das Alarm-Ereignis nicht aktiviert wurde, führen nicht zur Aufhebung der Überwachung!
- ☐ Wird bei aktiver Überwachung an einem der überwachten Sensoren eine Änderung erkannt, wird die Sensorüberwachung aufgehoben. Datum und Uhrzeit sowie evtl. verfügbare GPS-Daten zum Zeitpunkt dieses Ereignisses werden gespeichert. In der Statusanzeige und über den Statusausdruck kann aufgrund dieser Informationen genau bestimmt werden, wann und evtl. wo die Überwachung aufgehoben wurde. Hier wird zusätzlich angegeben, wodurch die Deaktivierung ausgelöst wurde. Dies kann z.B. durch den Zustandswechsel eines Sensors mit aktivierter Alarm-Meldung („-Sensor-“) oder manuell vom Anwender („-Manuell-“, **Menü 4.8.1**) geschehen sein.
- ☐ Wird ein EMIS mit GPS-Funktion verwendet, ermittelt dieses über den angeschlossenen GPS-Empfänger laufend die aktuellen GPS-Koordinaten. Diese Daten werden den anderen Geräten des Systems über den CAN-Bus bereitgestellt. Sind keine GPS-Daten verfügbar, liefert das EMIS die zuletzt empfangenen, gültigen GPS-Daten. Dem Anwender wird angezeigt, ob es sich bei den angezeigten GPS-Daten um die zum Zeitpunkt der (De)Aktivierung aktuellen Koordinaten oder aber um die zuletzt gültigen Daten handelt. Ein „-C-“ signalisiert, dass zum Zeitpunkt der (De)Aktivierung aktuelle GPS-Daten zur Verfügung standen, ein „-L-“ zeigt hingegen, dass zu dem Zeitpunkt keine aktuellen GPS-Daten empfangen werden konnten und es sich um die zuletzt gültige GPS-Position handelt.
- ☐ Zusätzlich zu Datum, Uhrzeit und GPS-Koordinaten wird eine Überwachungs-ID angegeben. Hierbei handelt es sich um eine

fortlaufende Nummer, die bei jeder Aktivierung der Sensorüberwachung um 1 erhöht wird. Sie wird im MultiFlow nichtflüchtig gespeichert und bei einem Geräte-Reset über Parameter **4.4** (bzw. ab Version 5.02 über Menü 4.4.1) auf 0 gesetzt.



Beispiel einer Umwandlung der Koordinaten in ein von Google-Maps unterstütztes Format N,5338.54642 , E, 953.37069 -> +53°38.54642, +09°53.37069



Für die Sensorüberwachung muss der Parameter „Alarm-Ereignis des jeweiligen Sensors gesetzt sein.



Die Überwachungs-ID ist eine fortlaufende Nummer. Sie wird nur nach einem Reset (**Menü 4.4 (bzw. ab Version 5.02 über Menü 4.4.1)**) zurückgesetzt.



Die GPS-Position kann nur angegeben werden, wenn das MultiFlow mit einem GPS-fähigen EMIS betrieben wird.

9.14 I/O-Interface - MFIO2

Teile Nr.: **MFIO2**

Zeichnung: 51.352180 / S. 357

Anschlussplan: 51.352197 / S. 358

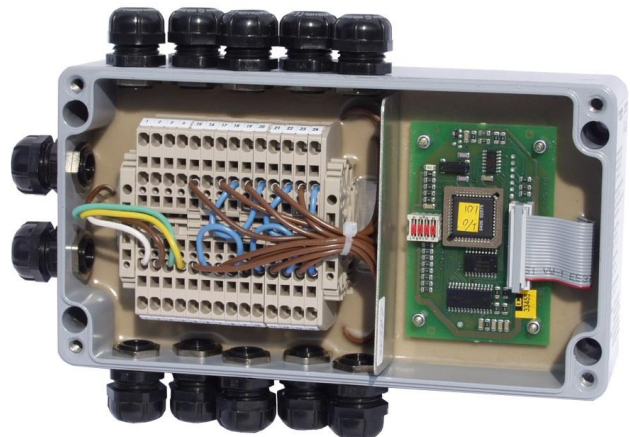


Abbildung 4 : I/O-Interface – MFIO2



Durch die Anbindung des IO-Interfaces an das MultiFlow wird die zusätzliche Verwendung von 8 Ausgängen und 2 Eingängen ermöglicht. Das IO-Interface wird über den externen CAN-Bus mit dem MultiFlow verbunden.



Durch die Anbindung des IO-Interfaces besteht die Möglichkeit, anwenderspezifische Ein- und Ausgangsverknüpfungen zu generieren.

Außerdem können über die frei konfigurierbaren Ausgänge zusätzliche Schlauchwege definiert werden.

9.14.1 I/O-Interface Funktionsbeschreibung - MFIO2

-  Das IO-Interface kann von jedem MultiFlow konfiguriert werden. Es wird direkt nach dem Einschalten des MultiFlow entsprechend der Vorgaben konfiguriert und ist anschließend betriebsbereit. Der Anwender wird im Ereignisbereich des Startbildschirms über den jeweiligen Verbindungsstatus der IO -Baugruppe informiert.
-  Das IO-Interface besitzt eine Inaktivitätsüberwachung. Hierzu müssen in regelmäßigen Abständen spezielle TMC-Telegramme vom MultiFlow über den CAN-Bus zum IO-Interface gesendet werden. Bleiben diese Telegramme z.B. durch einen Verbindungsabbruch aus, wechselt das Gerät zurück in den Offline-Modus. Die Ausgangs-Zustände nehmen in diesem Fall die Default-Zustände an.
-  Vom I/O-Interface können bis zu 8 Magnetventile angesteuert werden. Zusätzlich ist das IO-Interface mit zwei nicht eigensicheren Eingängen ausgestattet.
-  Ausgangs-Stromkreis $U_{\max} \leq 24V, I_{\max} \leq 1A$
-  Eingangs-Stromkreis $U_{\max} \leq 24V, I_{\max} \leq 1A$



Bei Mehrfachmessenanlagen ist darauf zu achten, dass die verwendeten MultiFlows nicht auf das gleiche IO-Interface zugreifen.

9.14.1.1 Verknüpfung

-  Jeder Ausgang des externen IO-Interface kann mit einem beliebigen Ein- bzw. Ausgang des MultiFlow sowie einem der beiden Eingänge der IO-Baugruppe (IN1 und IN2) verknüpft werden. Der entsprechende Ausgang des IO-Interface nimmt den Zustand des jeweils zugeordneten Ein- bzw. Ausgangs an.
-  Zusätzlich besteht die Möglichkeit, eine Verzögerungszeit vorzugeben. Nach erkannter Zustandsänderung des Referenz-Ein/Ausgangs wird der Zustand des verknüpften externen Ausgangs erst nach Ablauf dieser Verzögerungszeit angepasst. Die Verzögerungszeit kann in Schritten zu 100ms von 0 bis 10s vorgegeben werden.
-  Als Weiteres kann eine Invertierung des Ausgangszustandes vorgegeben werden. In diesem Fall nimmt der externe Ausgang stets den invertierten Zustand des mit ihm verknüpften Ein- bzw. Ausgangs an.

9.14.1.2 Zusätzlicher Schlauchweg

-  Alternativ zur Ein/Ausgangs-Verknüpfung besteht die Möglichkeit, die externen Ausgänge zur Ansteuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs zu verwenden. Die Schlauchwegbezeichnung kann vom Anwender beliebig vorgegeben werden, wobei gleichnamige Einträge nicht zugelassen werden. Diese Bezeichnung wird zusätzlich zu den bereits bestehenden Schlauchwegen in der vor jeder Abgabe angezeigten Schlauchwegauswahl angezeigt. Wird dort der entsprechende Schlauchweg ausgewählt, wird die Abgabe nicht über die lokalen Ausgänge sondern über den betreffenden externen Ausgang gesteuert. Ist die IO-Erweiterung nicht korrekt mit dem MultiFlow verbunden oder ist die Verbindung gestört, können die zusätzlichen Schlauchwege nicht ausgewählt werden.
-  Die zusätzlichen Schlauchwege müssen in der Schlauchfreigabe angegeben werden. Als Kürzel dienen hier ‚1‘..‘8‘. ‚1‘ gibt hierbei an, dass der mit dem externen Ausgang 1 festgelegte Schlauchweg für die Abgabe verwendet werden soll.



Parameter zur zusätzlichen Schlauchwegvorgabe unterliegen dem Eichschutz. Zum Ändern der Parameter muss das elektr. Siegel gebrochen werden.

9.14.1.3 Idle-Betrieb

-  Wird das IO-Interface ohne aktive Verknüpfung und ohne Zuweisung eines zusätzlichen Schlauchweges betrieben, werden nur die beiden Eingänge (IN1 und IN2) vom MultiFlow überwacht. Änderungen an den Eingängen werden im Infobereich des MultiFlow-Startbildschirms angezeigt und zusätzlich im Logbuch festgehalten. Sofern das MultiFlow mit einem GPS-fähigen EMIS betrieben wird, werden entsprechende Positionsangaben ebenfalls im Logbuch festgehalten.

Start-Bildschirm

F.A.Sening MultiFlow

Produkt und Menge
wählen mit <START>

Berichte erstellen
mit <PRINT>

Einstellungen
ändern mit <F3>

Bereit

IO online

IO Eingang 2: 1

IO Eingang 2: 0

Siegel Vorrat Menü

F1

F2

F3

9.14.2 Konfiguration des Gerätes

9.14.2.1 IO-Interface

Am IO-Interface wird die Konfiguration über die dort vorhandenen Dip-Schalter vorgenommen.



DIP-Schalter	Funktion
1	Knotennummer
2	Knotennummer
3	Ohne Funktion
4	Ohne Funktion

• Knotennummer

DIP 1	DIP 2	Knotennummer
OFF	OFF	16
ON	OFF	17
OFF	ON	18
ON	ON	19

9.14.2.2 MultiFlow

Die grundlegenden Parameter zur Konfiguration der IO-Baugruppe sind unter dem Menüpunkt 3.1.6.0 zusammengefasst.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0	IO-Interface				
3.1.6.0.1	IO verwenden	M	2	0 (Nein)	Aktivierung des optionalen IO-Erweiterung
3.1.6.0.2	IO Knoten	M	2	0	Knotennummer der IO-Erweiterung, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.0.3	Sendeverzögerung	M	2	50ms	Interface-seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 250ms)
3.1.6.0.4	Ausgänge	M	2		Konfiguration der einzelnen Ausgänge

- **IO verwenden**

Über diesen Parameter wird die Unterstützung des IO-Interfaces aktiviert. Ist dieser Parameter auf ‚0‘ gesetzt erfolgt keine Ansteuerung des IO-Interfaces.

- **IO Knoten**

Hierbei handelt es sich um die CAN-Bus-Knotennummer über die das IO-Interface angesprochen werden kann.

- **Sendeverzögerung**

Einstellbare Sendeverzögerung des IO-Interfaces bei der Übertragung mehrerer CAN-Telegramme. Dieser Parameter sollte nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verändert werden.



Alle Parameter zur Konfiguration der IO-Baugruppe, die nicht für die zusätzliche Schlauchwegvorgabe verwendet werden, sind durch das Meister-Passwort geschützt.

9.14.3 Konfiguration der Ausgänge

Die IO-Baugruppe besitzt 8 Aus- und 2 Eingänge. Die Konfiguration der Ausgänge wird über die unter Menüpunkt 3.1.6.0.4 zusammengefassten Parameter vorgenommen.

Auswahl des Ausgangs



Die vorgegebenen Parameter sind für alle Ausgänge identisch. Ein Ausgang kann entweder mit einem Aus/Eingang verknüpft oder zur Ansteuerung eines zusätzlichen Schlauchweges verwendet werden.

Ausgänge		
Auswahl: 3 1 6 0 4		
1	Ausgang	1
2	Ausgang	2
3	Ausgang	3
4	Ausgang	4
5	Ausgang	5
6	Ausgang	6
7	Ausgang	7
8	Ausgang	8
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0.4	Ausgänge				
3.1.6.0.4.x	Ausgang x				
3.1.6.0.4.x.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.x.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.x.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.x.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.x.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgang soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.x.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.x.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.x.2.1	Verwenden	S	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.x.2.2	Bezeichnung	S	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs

9.14.3.1 Verknüpfung der Ausgänge

Unter Menüpunkt **3.1.6.0.4.x.1** sind die für die logische Verknüpfung der Ausgänge der IO-Baugruppe benötigten Parameter hinterlegt. Die entsprechende Konfiguration ist für jeden Ausgang separat vorzunehmen.

- **Ausgang**

Legt fest, ob der betreffende Ausgang mit einem Ausgang verknüpft werden soll, d.h. der Zustand des externen Ausgangs dem Zustand des verknüpften Ausgangs folgt. Gültige Vorgaben sind hier „0, 1 .. 7“, wobei „1“ bis „7“ dem jeweiligen lokalen Ausgang des MultiFlow entsprechen. Über „0“ wird festgelegt, dass keine Ausgangsverknüpfung für diesen Ausgang verwendet wird.

- **Eingang**

Legt fest, ob der betreffende Ausgang mit einem Eingang verknüpft werden soll, d.h. der Zustand des externen Ausgangs dem Zustand des verknüpften Eingangs folgt. Gültige Vorgaben sind hier „0, 1 .. 4, 5 .. 6“, wobei „1“ bis „4“ dem jeweiligen lokalen Eingang des MultiFlow entsprechen. Mit „5“ und „6“ werden die Eingänge „IN1“ und „IN2“ der IO-Baugruppe adressiert und über „0“ wird festgelegt, dass keine Eingangsverknüpfung für diesen Ausgang verwendet wird.

- **Verzögerungszeit**

Über diesen Parameter wird festgelegt, ob der Zustand des externen Ausgangs dem Zustand des verknüpften Ein/Ausgangs umgehend oder mit der vorgegebenen Verzögerung (0, 0.1.. 10s) folgt.

- **Invertierung**

Bestimmt, ob der Zustand des verknüpften Ein/Ausgangs invertiert auf dem externen Ausgang ausgegeben werden soll.

- **Produktabhängigkeit**

Über diesen Punkt wird die Produktabhängigkeit der Verknüpfung festgelegt. Es sind bis zu 5 Abhängigkeiten definierbar. Hierzu muss der Index des jeweiligen Produktes laut Produktliste (**3.5.x.x**) vorgegeben werden (z.B. für Heizöl = 11). Mit „0“ wird die Produkt-Abhängigkeit deaktiviert. Die Produktabhängigkeit bestimmt, ob die entsprechende Verknüpfung während jeder Abgabe („0“) oder aber nur während der Abgabe des definierten Produktes aktiv ist. Die Produktabhängigkeit wird nur während einer Abgabe beachtet. Im Ruhezustand des MultiFlow erfolgt die Verknüpfungskontrolle ohne Berücksichtigung dieses Parameters.



Da die Ausgänge bei einer Verbindungsunterbrechung die Standard-Zustände annehmen, sollte bei der Konfigurierung produktabhängiger Verknüpfungen darauf geachtet werden, dass der Ruhezustand des entsprechenden Ausgangs dem Standard-Ruhezustand entspricht.

9.14.3.2 Zusätzlicher Schlauchweg

Unter Menüpunkt **3.1.6.0.4.x.2** sind die für die Ansteuerung eines zusätzlichen Schlauchweges benötigten Parameter hinterlegt. Die entsprechende Konfiguration ist für jeden Ausgang separat vorzunehmen.

- **Schlauchweg verwenden**

Es ist möglich, einen weiteren Schlauchweg vorzugeben. Über diesen Parameter wird festgelegt, dass der betreffende Ausgang zur Auswahl eines zus. Schlauchweges verwendet werden soll. Dieser Schlauchweg muss der Schlauchfreigabe (Parameter **3.1.8.7**) hinzugefügt werden. Ist dies geschehen, wird er vor einer Abgabe in der Schlauchweg-Auswahl angezeigt.

- **Schlauchweg-Bezeichnung**

Zur eindeutigen Identifizierung kann der Anwender eine beliebige Bezeichnung für den zusätzlichen Schlauchweg angeben. Gleichnamige Vorgaben sind nicht zulässig.



Damit der zusätzliche Schlauchweg auch in der Schlauchwegauswahl zu Beginn der Abgabe angezeigt wird und somit auswählbar ist, muss dieser der Schlauch-Freigabe (Parameter **3.1.8.7**) hinzugefügt werden. Die bisher verfügbaren Kürzel für die Schlauchfreigabe werden durch Verwendung der IO-Baugruppe um die Kürzel „1 .. 8“ erweitert.

Auswahl: 31604822		
Bezeichnung		
Schlauchweg 8		
Text		
Eingabe bestätigen		
mit	<PRINT>	
Eingabe verwerfen		
mit	<STOP>	
Neu	Lösch	==>
F1	F2	F3



Diese geben jeweils den externen Ausgang an, der zur Steuerung des zusätzlichen Schlauchweges verwendet werden soll. ‚8‘ bedeutet hier z.B., dass der mit dem externen Ausgang 8 festgelegte Schlauchweg freigegeben werden soll.

Auswahl		
Schlauch-Freigabe		
>UVPSB8 <		
Verfügb. Schläuche		
klein	Lösch	---
F1	F2	F3

Weiter mit START		
Auswahl:		
1	Ungemessen	
2	Vollschlauch	
3	Leerschlauch (P)	
4	Leerschlauch (S)	
5	Beipass	
6	Schlauchweg 8	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3



Parameter zur zusätzlichen Schlauchwegvorgabe unterliegen dem Eichschutz. Zum Ändern der Parameter muss das elektr. Siegel gebrochen werden.



Die doppelte Vergabe einer Schlauchwegbezeichnung ist nicht zulässig.

10 Formularbeschreibung

Der Betrieb eines Flow Computers erfordert eine Reihe von Formularen. Speziell das Rechnungsformular unterliegt individuellen Benutzeranforderungen und muss daher flexibel gestaltbar sein.

Ein Formular wird durch eine Kette von Formularelementen beschrieben. Ein Formularelement setzt sich aus folgenden Feldern zusammen:

Feld	Bedeutung
ID	Element-Typ
X, Y	Position im Formular, in mm oder Spalte und Zeile
Attribute	Darstellungsmerkmale
Optionen	Bedingungen für die Verwendung
Format	Mehrzweckfeld, Formatierungshinweise



Die Auswahl, ob Positionsangaben in Millimeter oder in Zeilen und Spalten definiert werden sollen, wird über den Parameter **3.2.5** (Einheit X/Y') festgelegt.

10.1 Definition eines Beleges (Lieferbeleg oder Rechnung)

- 

Bei der Definition eines Lieferbeleges ergeben sich die höchsten Anforderungen durch die Platzierung von Texten in Feldern, die auf dem Beleg bereits aufgedruckt sind. Weiterhin soll der Ausdruck aber auch von der Zeichengestaltung variabel gestaltet werden können, um z.B. bestimmte Texte hervorzuheben und damit den Ausdruck in Größe, Breite usw. zu gestalten. Neben bereits vordefinierten Textbausteinen soll auch die Möglichkeit gegeben sein, eigene Texte zu definieren.
- 

Um all diesen Anforderungen gerecht zu werden, kann die Positionierung der Formularelemente beim MultiFlow in **Zeichengröße** oder in **mm** erfolgen. Für den normalen Beleg ist die Definition des Beleges in Zeichengröße völlig ausreichend wobei die **Schrittweite** (Parameter **3.2.5**) dann auf 1 eingestellt werden muss.
- 

Die Definition der Schrittweite in mm ist nur bei einem DIN A4 Drucker sinnvoll einsetzbar. Es wird dadurch möglich, die Texte gezielt in dafür vorgesehene Felder mit 1 mm Genauigkeit einzudrucken, z.B. das Datum in das Datumsfeld, die Lieferbelegnummer in das Lieferbelegfeld usw.

- ☐ Für die Definition des Zeichenlayouts wurden Attribute eingeführt, mit deren Hilfe die Schriftgröße und -breite individuell eingestellt werden kann. Zusätzlich kann definiert werden, unter welchen Bedingungen der Text gedruckt werden soll. Der Ausdruck „KOPIE“ soll zum Beispiel nicht auf dem Originalbeleg erscheinen, entsprechend wird für das Textfeld „KOPIE“ die Option 'K' vergeben.
- ☐ Im Folgenden werden die Anwendungen der verschiedenen Attribute an einem Beispiel beschrieben.

10.1.1 Eichanforderungen

Die Definition des Lieferbeleges gliedert sich in zwei Teile, zum einen in den eichpflichtigen Teil und zum anderen in den nicht eichpflichtigen Teil.

- ☐ Um den Lieferbeleg auch nach der Eichung ändern zu können, wird während der Eichung im Parameter **3.1.5.1.4** ein Minimallayout festgelegt. Werksseitig sind die in Deutschland vorgeschriebenen Lieferbelegdefinitionen bereits vorgegeben. Die dort festgelegten Textbausteine **müssen** auf jedem Lieferschein oder jeder Rechnung erscheinen (Eichvorschrift).
- ☐ Der MultiFlow prüft nach jeder Änderung der Lieferbelegdefinition das Vorhandensein dieser Textbausteine. Wird festgestellt, dass ein Textbaustein fehlt, erscheint eine Fehlermeldung. Erst wenn in der Lieferbelegdefinition alle notwendigen Textbausteine vorhanden sind, kann der Lieferbeleg nach eigenen Wünschen verändert und angepasst werden. Es wird dadurch sichergestellt, dass kein eichpflichtiger Parameter der Lieferbelegdefinition vergessen wird, **nachträgliche Änderungen am Lieferbeleg** können so ohne Verletzung des Eichsiegels vorgenommen werden.

10.1.2 Eingabe-Dialog

- ☞ Mit dem Eingabedialog für ein Formular soll der Benutzer in die Lage versetzt werden, die Liste der Elemente, die ein Formular beschreiben, zu sichten, Elemente zu verändern, zu löschen oder neue hinzuzufügen.

Standard-Beleg	
Kennung	(2:22) : 1
Zeichenkette	
Zeile	: 20
Spalte	: 10
Attribute	: N
Flags	: D
Format: LIEFERSCHEIN	
Neu	Lösch ==>
F1	F2 F3

Zur Steuerung der Liste werden folgende Tasten verwendet:

F1	Neues Element erzeugen, einfügen
F2	Angezeigtes Element löschen
F3	Nächstes Element anzeigen
Enter	Element bearbeiten
Stop	Formularbearbeitung abschließen; alle Änderungen rückgängig nach Bestätigung durch den Benutzer
Print	Formularbearbeitung abschließen

Das zu bearbeitende Feld wird mit spitzen Klammern > < gekennzeichnet

Aktives Eingabefeld →

Standard-Beleg	
Kennung	: 1 (2:22)
Zeichenkette	
Zeile	: >20 <
Spalte	: 10
Attribute	: N
Flags	: D
Format: LIEFERSCHEIN	
--- Lös ch ---	
F1	F2 F3

Für die Bearbeitung gilt folgende Belegung der Tasten:

F1	Umschaltung Groß- / Kleinschreibung
F2	Löschen des Zeichens links vom Cursor
F3	Wenn aktiv: Umschaltung der Sprachauswahl bei mehrsprachigen Texten
Enter	Eingabe speichern, weiter mit nächstem Eingabefeld
Stop	Dialog abbrechen, alte Werte wiederherstellen, Maske schließen
Print	Dialog abschließen, alle Eingaben speichern



Das definierte Layout des Beleges kann im Berichte-Menü (**PRINT**) ausgedruckt und überprüft werden.

10.1.2.1 Eingabe der Belegdefinitionen

Zur Positionierung aller Texte auf dem Beleg müssen Sie als erstes die X- und Y-Position angeben. Diese Position ist dann der Bezugspunkt für alle weiteren Definitionen.



Zuerst kontrollieren Sie die Einstellung der **Schrittweite**.

Bei einer Standard-Lieferbelegdefinition sollte die Schrittweite immer auf 1 Zeichen stehen.

Die Eingabe bestätigen Sie mit **<Print>**.



Als nächstes definieren Sie die Spalten vor dem eigentlichen Ausdruck. Diese Angabe gibt an, wie viel Platz zum linken Papierrand gehalten werden soll.



Die Angabe **Zeilen vor Druck** gibt den Abstand zum oberen Papierrand an. In diesem Bereich wird kein Text gedruckt.



Siehe Kapitel 10 "**Formularbeschreibung**" / Seite 196.

Nach der Anwahl des Auswahlmenüpunktes 3.4.4 „**Beleg-Definition**“ erscheint immer als erstes der Belegkopf mit der Kennung '0'. Hier können Sie in Zukunft unterschiedliche Belege verwalten, zum jetzigen Zeitpunkt ist hier nur der Standardbeleg definiert. Diese Einstellung kann vom Benutzer nicht geändert werden.



Mit der Funktionstaste **<F3>** „**==>**“ wird das erste definierte Belegelement angezeigt.



Die Reihenfolge der Anzeige der einzelnen Belegelemente ist nicht beliebig, sie spiegelt die auf dem Beleg ausgedruckte Reihenfolge wieder.

(X-Position) Spalte

Zeile (Y-Position)

Standard-Beleg	
Kennung	(2:15) : 20
Beleg-Titel	
Zeile	: 1
Spalte	: 0
Attribute	: DW
Option	:
Format:	
BELEG-TITEL	
Neu	Lösch ==>

F1 F2 F3

Der in der obigen Maske definierte Text „**BELEG-TITEL**“ ist ein Platzhalter für die Überschrift der Rechnung bzw. des Lieferbeleges. Die Kennung dafür ist die Nummer '20'. Die Druckposition des Textes auf dem Lieferbeleg geben Sie mit Zeile und Spalte an.

Fügen Sie mit der Taste <F1> „**NEU**“ eine neue Belegdefinition ein.

Voreingestellt ist immer die Kennung 1 „Zeichenkette“.

- Aus der Belegübersicht (siehe Kapitel 10.1.3 "Übersicht der Formularbausteine" / Seite 202) kann jetzt ein vordefinierter Textbaustein (Formularelement) gewählt oder über die Tastatur der gewünschte Text in das Formatfeld eingegeben werden.

Beginnen Sie mit der <Enter>-Taste die Bearbeitung des Textbausteins.

Als erstes wird durch den blinkenden Cursor zur Eingabe der „**Kennung**“ aufgefordert.

Geben sie die Kennung des gewünschten Textbausteins ein oder drücken Sie die <Enter>-Taste.

Nun wird die Eingabe mit der Abfrage der „**Zeile**“ fortgesetzt.

Geben Sie die gewünschte Position ein, an der der Text im Ausdruck erscheinen soll.

- Geben Sie die „**Spalte**“ ein.

Damit ist die Position des Textes auf dem Beleg vollständig definiert.

Mit „**Attribute**“ und „**Optionen**“ werden die Form und die möglichen Bedingungen für den Ausdruck definiert.

10.1.2.2 Formularänderung nach dem Versiegeln

Nach dem Versiegeln des MultiFlow werden die eichrelevanten Teile der Formularbeschreibung gegen Manipulation gesichert. Das bedeutet, dass diejenigen Formular-Elemente, die in der Minimalanforderung (Parameter **3.1.5.1.4**) aufgeführt sind, besonders überwacht werden.

- Der MultiFlow verhindert, dass die Formatierung oder die Optionen dieser Elemente verändert werden. Position und Attribute dieser Elemente bleiben jedoch variabel.

 Siehe Kapitel 10 "Formularbeschreibung" / Seite 196.

10.1.2.3 Muster eines Beleges

An dem hier abgedruckten Beispielbeleg soll gezeigt werden, wie die Belegdefinition durchzuführen ist.

Rechnung	
Zaehler-Nr.:	PI-ME 97
Beleg-Nr.:	001275
Abgabe-Datum:	01.12.97
Abgabe-Start:	10:45:30
Abgabe-Ende:	10.48:55
Kunden-Nr.:	000000
* Heizoel EL *	
Menge bei 15 Cel 228 L	
* m.MwSt: 87,65 EUR/100L = 199,84 EUR *	
Additiv (0,5L)	1 Stk
m.MwSt: 23,45 EUR / Stk = 23,45 EUR	
Gesamtnetto	194.16 EUR
MwSt 15,00 % 194.16	29,13 EUR
Gesamtbrutto 223,29 EUR	

Unterschrift	
Es bediente Sie	
heute: Karl Mustermann	

10.1.3 Übersicht der Formularbausteine

Um sich einen Überblick zu verschaffen, welche Elemente (Bausteine) für die Definition des Beleges überhaupt zur Verfügung stehen, können Sie eine Übersicht mit der Funktion „**Formular-Elemente**“ (Menüpunkt **3.4.6**) ausdrucken. In dem Ausdruck werden auch die von dem angeschlossenen Drucker unterstützten Attribute dargestellt.

Das gegenüber aufgeführte Beispiel wurde von einem DR-295 erzeugt. Aus der Tabelle ist auch ersichtlich, dass nicht alle Attribute vom DR-295 unterstützt werden.

Muster zum Ausdruck der Textbausteine:

Formular-Elemente	Attr	Opt

0 Formular-Kopf		
1 Zeichenkette		
2 Zaehler-Nr.: #18#		
3 Beleg-Nr.: #18#		
4 Kunden-Nr.: #18#		
5 Fahrer-Mr.: #18#		
6 Datum: #18#		
7 Zeit: #18#		
8 Abgabe-Datum: #18#		
9 Abgabe-Start: #18#		
10 Abgabe-Ende: #18#		
11 PRODUKTBLOCK 1	D	
12 PRODUKTBLOCK 2		
13 PRODUKTBLOCK 3		
14 SUMMENBLOCK 1	D	R
15 SUMMENBLOCK 2	D	R
16 SUMMENBLOCK 3	D	R
17 UNDEFINIERT		
18 Fahrername: #1#		
19 Zaehler vor Start:	D	
20 BELEG-TITEL	DW	
21 RECHNUNG	DW	R
22 LIEFERSCHEIN	DW	L
23 NULL-BELEG	DW	N
24 KALIBIRER-BELEG	DW	L
25 (KOPIE)	B	K
26 Eich-Anmerkung	2	
27 Siegel-Alarm	2	X
28 UNDEFINIERT	2	X
29 UNDEFINIERT	2	X
30 PRODUKTBLOCK 4	D	
31 Transf.-Anmerk.	B	PS
32 Schlauchweg :#18#		
33 Mittl.Durchfl.:#18#		
50 Abgabezeile Start		
51 Abgabezeile Ende		
54 Produktname		
55 Abgabevolumen		
56 Maßeinheit		

```

57 Mittl. Temperatur
58 Mittlere Dichte
59 Abgabeart (kuz)
60 Abgabeart (lang)
61 Total Start VT
62 Total Start V0
63 Total Start Masse
64 Total Start Add
65 Total Ende VT
66 Total Ende V0
67 Total Ende Masse
68 Total ende Add
-----
Minimal-Layout      : 2,3,(11:12),25
                    +
-----

```

Mit 'X' markierte Attribute werden unterstützt:

```

Att 220 295 298 570 FX ASCII
-----
B  X  -  X  X  X  -  ABCabc123
C  -  -  -  X  X  -  ABCabc123
I  -  -  (X) X  X  -  ABCabc123
U  X  X  X  X  X  -  ABCabc123
H  -  -  -  X  X  -  ABCabc123
L  -  -  -  X  X  -  ABCabc123
S  -  -  -  X  (X) -  ABCabc123
R  X  -  -  -  -  -  ABCabc123

D  X  X  X  X  (X) -  ABCabc123
W  X  X  X  X  X  -  ABCabc
1  X  X  X  X  X  -  ABCabc123
2  X  X  X  X  X  -  ABCabc123
-----
DW X  X  X  X  X  -  ABCabc
2W X  X  X  X  X  -  ABCabc
2WU X  X  X  X  X  -  ABCabc
-----
--Ausdruck--Ende--

```

10.1.3.1 Beschreibung der Formularbausteine

ID	gedruckter Text	Name	Bemerkungen
0		Header, Formulkopf	Dieses Element ist in jedem Formular enthalten, es dient als 'Anker' für alle benutzerdefinierten Elemente. Dieses Element erscheint nicht auf dem Beleg.
1	<Beliebiger Text>	String, Literal, Text	Textelement, definiert durch Bediener.
2*	Zaehler-Nr.: 123456	Geräte-Nr.	Gerätebezeichnung
3*	Beleg-Nr.: 123456	Beleg-Nr.	
4	Kunden-Nr.: 123456	Kunden-Nr.	
5	Fahrer-Nr.: 123456	Fahrer-Nr.	
6	Datum: tt.mm.(JJ)jj	Datum	Aktuelles Datum
7	Zeit: hh:mm(:ss)	Uhrzeit	Aktuelle Uhrzeit
8	Abgabe-Datum: tt.mm.(JJ)jj	Abgabe-Datum	Datum bei Abgabestart
9	Abgabe-Start: hh:mm(:ss)	Abgabe-Startzeit	
10	Abgabe-Ende: hh:mm(:ss)	Abgabe-Endezeit	
11*	Produktname Volumen bei nn Cel XXXXXXX L m.MwSt: 12.34EUR/100L = YYYYY.YY EUR Produktname Bei Abgabetemperatur XXXXXXX L m.MwSt: 12.34EUR/100L = YYYYY.YY EUR Produktname XXXXXXX Stk m.MwSt:12.34EUR/100Stk =YYYYY.YY EUR	Produktblock #1	Beinhaltet Produktname / -code, Abgabevolumen / -art, Brutto- / Nettopreis nur auf Rechnung. Angaben zur Kompensation variieren! Nach Setzen der Option „W“ enthält der Produktblock zusätzlich das kompensierte Produktgewicht.
12*	Produktname Volumen bei nn Cel XXXXXX L Bei Abgabetemperatur XXXXXX L m.MwSt: 12.34EUR/100L = YYYYY.YY EUR	Produktblock #2	Ausdruck von VT und V15 erfolgt in Abhängigkeit des Produktparameter 3.5.nn.7.1 Kapitel 9.10 " Produkt-Register (35nn..) " / Seite 165. Nach Setzen der Option „W“ enthält der Produktblock zusätzlich das kompensierte Produktgewicht.
13*	Wie bei ID „11“	Produktblock #3	Auch bei Lieferscheinen Ausdruck der Preiszeile. Nach Setzen der Option „W“ enthält der Produktblock zusätzlich das kompensierte Produktgewicht.
14	Gesamt o. MwSt 12345,67 EUR MwSt 12,34% 1234,56 12345,67 EUR Gesamt m. MwSt 12345,67 EUR	Summenblock #1	Beinhaltet Nettosumme, Steuern, Bruttosumme unter Verwendung der „gültigen“ Währung.
15	Gesamt o. MwSt 12345,67 EUR MwSt 12,34% 1234,56 12345,67 EUR Gesamt m. MwSt. 12345,67 EUR Bei Kursfaktor 1,23456 Gesamtbrutto 12345,67 DM	Summenblock #2	Wie #1, aber unter Verwendung beider Währungen.
16	Gesamt o. MwSt. 12345,67 EUR MwSt 12,34% 1234,56 12345,67 EUR Gesamt m. MwSt. 12345,67 EUR Gesamtbrutto 12345,67 DM	Summenblock #3	Wie #2, aber ohne Erwähnung des Umrechnungskurses.
17		Frei	nicht definiert
18	Fahrername: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	Fahrername	Fahrername aus Fahrertabelle

ID	gedruckter Text	Name	Bemerkungen
19	Zaehler vor Start: 0 L	Zählerstand	Zählerstand vor der Abgabe (erscheint auf Null-Beleg)
20	BELEG-TITEL	Beleg-Titel	Fasst die Felder 21 - 24 sowie 28 – 29 zusammen, differenzierte Positionierung ist nicht möglich
21	RECHNUNG	Text: Rechnung	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Rechnungen)
22	LIEFERSCHEIN	Text: Lieferschein	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Lieferscheinen)
23	NULL-BELEG	Text: Null-Beleg	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Null-Belegen)
24	KALIBRIER-BELEG	Text: Kalibrierung	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Kalibrier-Belegen)
25*	KOPIE	Text: Kopie	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Kopien)
26*	Daten aus geeichten Anlagenteilen sind durch Sterne * eingeschlossen	Eich-Anmerkung	Standardtext für Formulare ohne entsprechenden Vordruck.
27*	Siegel gebrochen! Alle Messwerte ohne Gewähr.	Siegel-Alarm	Standardtext für den Fall, dass das Siegel gebrochen wurde.
28*	PRODUKT TRANSFER	Text: Prod. Transf.	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Transfer-Belegen)
29*	SELF LOADING	Text: Selbstbefüll.	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur Belegen zur Selbstbefüllung)
30*	Volumen bei nn Cel Produktname XXXXXXXX L m.MwSt:12.34 EUR/100L = YYYY.YY EUR Bei Abgabetemperatur Produktname XXXXXXXX L m.MwSt:12.34 EUR/100L = YYYY.YY EUR Produktname XXXXXXXX Stk m.MwSt:12.34 EUR/100Stk=YYYY.YY EUR	Produktblock #4	Wie ID „11“, jedoch Position von Abgabeart und Produktname vertauscht. Nach Setzen der Option „W“ enthält der Produktblock zusätzlich das kompensierte Produktgewicht.
31*	Nur für interne Zwecke, Nicht für den Verkauf bestimmt !	Transfer Anmerkung	Standard-Text für Formulare bei Produkt Transfer / Selbstbefüllung
32	Schlauchweg : XXXXXXXXXXXXXXXX	Schlauchweg	Druckt bei Verwendung der elektronischen Schlauchwahl den verwendeten Schlauchweg; sind mehr als eine Abgabe pro Beleg erlaubt, wird eine Tabelle mit den Schlauchwegen für alle Abgaben gedruckt.
33	Mittl.Durchfl.: XXXX L/min	Mittl. Durchfluss	Mittlere Durchflussrate während der Abgabe (d.h. Stillstandzeiten / Abgabeunterbrechungen werden nicht berücksichtigt); sind mehr als eine Abgabe pro Beleg erlaubt, so wird eine Tabelle mit den mittleren Durchflussraten für alle Abgaben gedruckt.
35	Kammer-Nr.:	Kammer-Nummer	Druckt bei aktivierter Abfrage der Kammer-Nr. die in der Abgabevorgabe eingegebene Kammer-Nummer.
36	Abgabevorwahl:	Abgabevorwahl	Druckt die in der Abgabevorwahl eingegebene Abgabemenge.
37	Auftrags-Nr.:	Auftragsnummer	Druckt bei aktivierter Abfrage der Auftrags-Nr. die in der Abgabevorgabe eingegebene Auftrags-Nummer.

ID	gedruckter Text	Name	Bemerkungen
38	Siegelzahl:	Siegelzahl	
39	CO2 Emissionsangaben gem. CO2KostAufG . : Emission : XXXX,XXX kgCO2 Preisbestandteil : YY,YY EUR Emissionsfaktor : X,XXXX kgCO2/kWh Energiegehalt : XXXX,XX kWh Mieterselbstversorger Erstattungsanspruch gem. Paragraph 6(2)&8(2) CO2KostAufG	CO2KostAufG. Block	Druckt bei aktivierter Abfrage der Auftrags-Nr. die in der Abgabevorgabe eingegebene Auftrags-Nummer.
50		Abgabezeile Start	Kennzeichnet Anfang einer Protokollzeile
51		Abgabezeile Ende	Kennzeichnet Ende einer Protokollzeile
52		Frei	
53		Frei	
54		Produkt-Name	
55	nnnnnnnn (.mm)	Abgabevolumen	Formatierung abhängig von Geräteeinstellung und Vorschriften
56		Maßeinheit	
57	+nn (.m °C)	Mittl. Temperatur	
58	nnn (.m kg/m3)	Mittlere Dichte	
59	xx	Abgabeart (kurz)	„VT“ oder Bezugstemperatur in °C
60	Bei Abgabetemperatur oder, wenn kompensiert Volumen bei nn Cel	Abgabeart (lang)	
61	nnnnnnnn L	Total Start VT	Summenstand des Totalizers für VT vor Start der ersten Abgabe
62	nnnnnnnn L	Total Start V0	Summenstand des Totalizers für V0 vor Start der ersten Abgabe
63	nnnnnnnn Kg	Total Start Masse	Summenstand des Totalizers für Masse vor Start der ersten Abgabe
64	nnnnnnnn L	Total Start Add	Summenstand des Totalizers für Additiv vor Start der ersten Abgabe
65	nnnnnnnn L	Total Ende VT	Summenstand des Totalizers für VT nach Ende der letzten Abgabe
66	nnnnnnnn L	Total Ende V0	Summenstand des Totalizers für V0 nach Ende der letzten Abgabe
67	nnnnnnnn Kg	Total Ende Masse	Summenstand des Totalizers für Masse nach Ende der letzten Abgabe
68	nnnnnnnn L	Total Ende Add	Summenstand des Totalizers für Additiv nach Ende der letzten Abgabe
69	Gesamt o. MwSt. 12345,67 EUR	Gesamt o. MwSt.	Netto-Gesamtpreis der Abgabe
70	MwSt 12,34% 1234,56 12345,67 EUR	Steuersatz	Geamtsteuer der Abgabe
71	Gesamt m. MwSt. 12345,67 EUR	Gesamt m. MwSt.	Brutto-Gesamtpreis der Abgabe
72	Bei Kursfaktor 1,23456	Bei Kursfaktor	Umrechnungskurs
73	Gesamtbrutto 12345,67 DM	Gesamtbrutto	Brutto-Gesamtpreis der Abgabe in Zweit-Währung

- Mit * markierte Elemente sind eichtechnisch relevant. Beim Speichern des Layouts sowie vor jeder Abgabe erfolgt eine Prüfung, ob die notwendigen Elemente im Formular enthalten sind (siehe Parameter **3.1.5.1.4**, Minimal-Layout).
- Mit ** markierte Elemente werden nur bei bestimmten Software-Features verwendet.
- Bei entsprechendem Vordruck können Sie auf das Formularelement „26“ verzichten.

10.1.3.2 Platzhalter

Für Werte, die sich erst während des Abdrucks ergeben (wie z.B. Uhrzeit, Datum, abgegebene Menge) wurden **Platzhalter** vorgesehen. Die Platzhalter sind in '#' eingeschlossen, und die Zahl zwischen den '#' gibt die Anzahl Zeichen an, die für die Formatierung reserviert sind.

Für die Zählernummer sind z.B. 6 Zeichen (#6#) vorgegeben. Als Besonderheit kann das Abgabedatum angesehen werden. Für die Kurzbezeichnung ohne Jahrhundert sind 8 Zeichen ausreichend. Soll jedoch das Jahrhundert mit ausgedruckt werden, muss dort ein Platzhalter für mindestens 10 Zeichen geschaffen werden.



Die Länge des Platzhalters bestimmt immer den **minimal** zu reservierenden Platz. Sollte die Ausgabe mehr Platz erfordern, wird die Vorgabe ignoriert. Der aktuelle Wert wird rechtsbündig in den reservierten Bereich eingefügt.

10.1.3.3 Optionen

Ein Zeichen oder mehrere Zeichen geben zusätzlich die Option an, wann der Text gedruckt werden soll. Nur wenn die gewählten Bedingungen nach dem Auslösen des Druckauftrages auch erfüllt werden, wird der Text gedruckt.

Die folgenden Kurzbezeichnungen sind definiert:

L/D	Lieferschein
R/I	Rechnung
K/C	Kopie
N/Z	Nullbeleg
V	Versiegelt
X	Elektronisches Siegel (Soft Seal) gebrochen
P	Produkt-Transfer zwischen einzelnen Kammern eines Fahrzeuges
S	Selbstbefüllung

W Nur beim Produktblock verfügbar! Ergänzt
Produktangaben um abgegebenes Produktgewicht.

Beispiel:

- 'LK'; Das Element mit diesen Optionen wird nur auf *Lieferscheinkopien* gedruckt.
- 'X'; Ein Text mit dieser Option erscheint nur wenn das elektronische Siegel gebrochen wurde.



Von den Belegelementen 69 – 73 wird die Option ‚K‘ nicht unterstützt.

10.1.3.4 Attribute

Zur individuellen Gestaltung des Beleges wird dem Anwender eine Reihe von Attributen zur Verfügung gestellt. Die Auswahl der verfügbaren Attribute wird dabei durch die Möglichkeiten begrenzt, die der verwendete Drucker bietet.

Die Auswirkung der verschiedenen Attribute kann anhand einer Übersicht (Kapitel 10.1.3 "Übersicht der Formularbausteine" / Seite 202) oder eines Musterbeleges (Kapitel 10.1.4 "Kontroll-Ausdruck" / Seite 210) sichtbar gemacht werden.

Eine Zeichenkette repräsentiert die verwendeten Attribute (max. Kombination aus 3):

Attribut	Erläuterung	TM- U220	DR- 295 TM- U295	DR- 298	Tally- Druck- er	FX	ASCII
B	Bold / Fett	ja	-	ja	ja	ja	-
C	Condensed / Komprimiert	-	-	-	ja	ja	-
I	Italic / Kursiv	-	-	(ja)*	ja	ja	-
U	Unterstrichen	ja	ja	ja	ja	ja	-
H	Hochstellen	-	-	-	ja	ja	-
L	Tiefstellen	-	-	-	ja	ja	-
S	Small / Klein	-	-	-	ja	(ja)**	-
R	Red Characters / rote Schrift	ja	-	-	-	-	-
D	Double Height / Doppelte Höhe	ja	ja	ja	ja	(ja)**	-
W	Double Width / Doppelte Breite	ja	ja	ja	ja	ja	-
1	10 CPI (Font size 1)	ja	ja	ja	ja	ja	-
2	12 CPI (Font size 2)	ja	ja	ja	ja	ja	-

*) Darstellung erfolgt invertiert statt kursiv

**) Abhängig vom verwendeten Druckertyp

Beispiel: 'DWU';

Der Text wird in doppelter Höhe, doppelter Breite und unterstrichen ausgedruckt.

10.1.3.5 Minimallayout

Der Parameter **3.1.5.1.4** (Minimal-Layout) listet die druckbaren Elemente auf, die der Minimalanforderung der Eichbehörde an die zu druckenden Elemente auf einem Beleg entsprechen. Ab Werk bzw. nach Rücksetzen auf Fabrikeinstellung ist das Minimal-Layout auf folgende Anforderung festgelegt:

- bis Programmversion 3.20[3.23]: '2,3,(11:12),25'. Der Ausdruck '(11:12)' bedeutet hierbei, dass wahlweise das Formularelement Nr.11 oder Nr. 12 verwendet werden muss.
- Ab Programmversion 3.30[3.30]: 2,3,11,25

Liste der Formularelemente gemäß Minimal-Layout:

ID	Ausgabe	Name	Bemerkungen
2	Zaehler-Nr.: 123456	Geräte-Nr.	Gerätebezeichnung
3	Beleg-Nr.: 123456	Beleg-Nr.	
11	Produktname Volumen bei nn Cel XXXXXXX L m.MwSt: 12.34 EUR/100L = YYYYY.YY EUR Produktname Bei Abgabetemperatur XXXXXXX L m.MwSt: 12.34 EUR/100L = YYYYY.YY EUR Produktname XXXXXXX Stk m.MwSt:12.34 EUR/100Stk =YYYYY.YY EUR	Produktblock #1	Beinhaltet Produktname / -code, Abgabevolumen / -art, Brutto- / Nettopreis. Angaben zur Kompensation variieren!
12	'Ausdruck von VT und V15'	Produktblock #2	Ausdruck von VT und V15 erfolgt in Abhängigkeit des Produktparameter 3.5.nn.7.1 Kapitel 9.10 " Produkt-Register (35nn..) " / Seite 165.
25	(KOPIE)	Text: Kopie	Vordefiniertes Textelement (erscheint nur auf Kopien!)

- ☞ Neben diesen fünf Elementen gibt es weitere Bausteine, z.B. Datum, Uhrzeit, Fahrername, etc. In Abschnitt "Beschreibung der Formularbausteine" / S. 204 sind alle verfügbaren Formularelemente aufgeführt.
- ☞ Der Parameter **3.1.5.1.4** (Minimal-Layout) steht unter Eichschutz, d.h. bei versiegeltem Gerät können keine Änderungen vorgenommen werden.
- ☞ Der Editor zum Gestalten des Beleg-Layouts steht unter Meister-Schutz, d.h. auch bei versiegeltem Gerät können Änderungen unter Berücksichtigung des Minimal-Layouts vorgenommen werden.
- ☞ Das Minimal-Layout stellt nur eine **Mindest**-Forderung dar. Im Beleg können natürlich jederzeit **zusätzliche** Elemente gedruckt werden.

Um sicherzustellen, dass das Beleglayout den aktuellen Vorschriften entspricht (z.B. PTB-A5, Kap. 5.1.3), ist folgende Vorgehensweise erforderlich:

- Parameter **3.1.5.1.4** (Minimal-Layout) auf den neuen Wert '2,3,11,25' stellen.
- Menü durch mehrfaches Drücken der Taste <STOP> komplett verlassen. Entspricht das tatsächliche Beleglayout nicht dem Minimal-Layout, erfolgt ein Hinweis auf einen Parameterfehler. In diesem Fall ist im Layout-Editor das entsprechende Formularelement zu korrigieren.

10.1.3.6 Summenblöcke

- ☐ Die Einführung der Summenblöcke #2 und #3 (Kapitel 10.1.3 "Übersicht der Formularbausteine" / Seite 202) erleichtern den Übergang von einer Währung (z.B. DEM) auf eine andere (z.B. den EURO).
- ☐ In der Übergangszeit kann der Summenblock #2 verwendet werden, um zwei Währungen auf den Belegen auszuweisen. Alle Preise werden dabei intern in der „gültigen“ Währung (Parameter **3.1.4.3.1**) gespeichert. Auf der Rechnung erscheint jedoch eine zusätzliche Summe (in der alternativen Währung) und der entsprechende Umrechnungskurs.
- ☐ Nach der Umstellung auf den EURO wird die DEM zur **alternativen** Währung. Alle Preise, die zuvor in der nationalen Währung definiert waren, müssen angepasst werden. Dabei ist **unbedingt** zu beachten, dass speziell bei den Preisen für Flüssigprodukte ein Preisfaktor verwendet werden sollte, damit die Umrechnungsverluste nicht zu groß werden.

Beispiel:

In Belgien werden die Preise üblicherweise mit einem Faktor „1“ definiert, also der Literpreis. Gleichzeitig liegt der Umrechnungskurs EURO zu BEF bei ca. 40. Um eine gleichbleibend präzise Preisgestaltung zu ermöglichen, sollte hier der Preisfaktor 100 (Preis je 100 Liter) eingeführt werden.

10.1.4 Kontroll-Ausdruck

- ☐ Zur Überprüfung der gemachten Beleg-Definition lässt sich im Menü 3.4.5 „**Formular drucken**“ das Layout des Beleges für Testzwecke ausdrucken. Dabei werden für die später auszudruckenden Texte lediglich Platzhalter gedruckt, wie zum Beispiel: „**Summenblock**“ oder auch „**Beleg-Titel**“. Die Zeilen- und Spaltenpositionierung ändern sich gegenüber dem tatsächlichen Ausdruck jedoch nicht.

Musterausdruck mit Platzhaltern:

BELEG-TITEL	
KOPIE	
Zaehler-Nr.:	#20#
Beleg-Nr.:	#20#
Abgabe-Datum:	#20#
Abgabe-Start:	#20#
Abgabe-Ende:	#20#
Kunden-Nr.:	#20#
PRODUKTBLOCK 1	
SUMMENBLOCK	

Unterschrift	
Es bediente Sie	
heute: #15#	

Im Anschluss an den Musterbeleg erfolgt der Ausdruck des Beleges in **Beschreibungsform**.

Die Y-Position gibt dabei die Zeilenposition ab **Zeilen vor Druck** (Parameter **3.4.3**) an, die X-Position gibt die Spaltenposition ab **Spalten vor Druck** (Parameter **3.4.2**) an.

Ausdruck Beleg in Beschreibungsform:

(341) Schrittweite	:	Zeichen				
(342) Spalten vor Druck	:	0				
(343) Zeilen vor Druck	:	0				
(344) Formular-Bschr.		Y	X	Attr	Opt	

Standard-Beleg	(0)	0	0			
BELEG-TITEL	(20)	0	0	DW		
KOPIE	(25)	2	8	B		K
Zaehler-Nr.: #18#	(2)	3	0			
Beleg-Nr.: #18#	(3)	4	0			
Abgabe-Datum: #18#	(8)	5	1			
Abgabe-Start: #18#	(9)	6	1			
Abgabe-Ende: #18#	(10)	7	1			
Kunden-Nr.: #18#	(4)	8	1			
PRODUKTBLOCK 1	(11)	10	0	D		
SUMMENBLOCK	(14)	14	0	D		R
-----	(1)	25	6			
Unterschrift	(1)	26	8			
Es bediente Sie	(1)	30	0			
heute: #15#	(18)	31	0			

(X-Position) Spalte

Zeile
(Y-Position)

Der Beschreibungstext und die Kennung (in Klammern) benennen den verwendeten Textbaustein (siehe "Beschreibung der Formularbausteine" / S. 204).

- ☐ Besondere Formatierungen, wie z.B. doppelt groß, Fettdruck, Unterstrichen usw. geben Sie unter **Attribute** an (vergleiche "Attribute" / S. 208). Siehe hierzu auch die Wirkung der Attribute auf dem Ausdruck der Belegübersicht.
- ☐ Geben Sie unter **Option** nichts an, dann erscheint der definierte Text auf der Rechnung und auf dem Lieferschein (vergleiche "Platzhalter" / S. 207). Geben Sie als Option das '**L**' ein, so erfolgt ein Ausdruck ausschließlich auf dem Lieferschein, bei der Option '**R**' erfolgt entsprechend der Ausdruck nur auf der Rechnung. Die Option '**K**' ist nur für die Kopie gültig, d.h. nur bei einer Kopie wird der Text ausgedruckt.
- ☐ In der Bausteinübersicht (siehe "Übersicht der Formularbausteine" / S. 202) sind die Standardattribute und Optionen für den Ausdruck bereits angegeben. Wird für den Text „**Rechnung**“ z. B. doppelt hoch; doppelt weit und als Option '**R**' eingegeben, erfolgt der Ausdruck nur auf einer Rechnung.

10.2 Definition einer Urbelegszeile (OBC-Betrieb)

Da der OBC nicht in die Eichung eingeschlossen wird, muss die Messanlage selbständig (ohne Eingriff des OBC) ein Abgabeprotokoll drucken (den sogenannten Urbeleg).

Dieser Urbeleg wird dem eigentlichen Lieferbeleg (Rechnung / Lieferschein) vorangestellt. Der Ausdruck der Positionen erfolgt gleichzeitig mit der Übermittlung der Messergebnisse an den OBC.

Beispielhafter Aufbau eines Lieferformulars:

Urbeleg					
Zähler-Nr	Beleg-Nr	Datum	Produkt	Abgabeart	Volumen
*FMC-001	004711 (K)	09.02.2000	Heizöl EL	Kompensiert auf 15°C	2374 L *
Kundenanschrift/Auftrag (kurz)			Unterschrift Kunde		
Lieferantenanschrift / Logo					
Kundenanschrift			Datum Zeit Rechnung-Nr.		
Lieferpositionen					
Zahlungsziel			Zwischensumme Steuern Endsumme		
Lieferantendaten, Geschäftsführer, Telefon / Fax, Bankverbindung, etc.					
Überweisungsträger			Kundenabschnitt (und / oder) Einzugsermächtigung		

-  Der OBC hat zunächst nur die Aufgabe, eine Überschrift zu drucken, den Druckkopf zu positionieren und evtl. die gewünschten Attribute einzustellen (soweit nicht von der Messanlage gesteuert).
-  Nach Abschluss der Abgaben und dem Ausdruck des Messprotokolls kann der OBC Kundeninformationen zum Urbeleg hinzufügen, damit dieser später eindeutig zugeordnet werden kann.
-  Zweck des Urbelegs ist es, auf dem „geeichten“ Beleg eine Abgabebestätigung durch den Endkunden (Unterschrift) zu erhalten. Diese wird vom Fahrer zwecks weiterer Verwendung in der Buchführung und Zollabrechnung ins Büro zurückgebracht. Der Rest des Formulars verbleibt beim Kunden.

10.2.1 Format

Der Urbeleg ist bei Anbindung der Messanlage(n) an einen OBC (d.h. über EMIS-Interface) veränderlich. D.h. der Urbeleg kann an die verschiedenen Bedürfnisse der Betreiber angepasst werden.

Zur Definition des Urbelegs wird der bereits beschriebene Formulareditor verwendet. Es kommen jedoch zum Teil andere Formularbausteine als beim Standardbeleg zum Einsatz.



Die Belegzeile wird zunächst komplett zusammengesetzt und dann im FDW-Protokoll an den Drucker übertragen.
Die gesamte Zeile wird in Sternchen (*) eingeschlossen.



Die Spezielle Form der Formulargestaltung macht eine geänderte Zusammensetzung des Minimal-Layouts (**Parameter 3.1.5.1.4**) erforderlich:

Minimal-Layout: 2,3,8,25,54,
 55,56,(59:60)

Für obiges Beispiel lautet die Belegdefinition wie folgt:

(341) Schrittweite	:	Zeichen			
(342) Spalten vor Druck	:	0			
(343) Zeilen vor Druck	:	0			
(344) Formular-Bschr.		Y	X	Attr	Opt

Standard-Beleg	(0)	0	0		
	(50)	1	0	2	
#1#	(2)	2	0		
#6#	(3)	2	17		
(K)	(25)	2	24	B	K
#10#	(8)	2	28		
#1#	(54)	2	40		
#21#	(60)	2	60		
#7.0#	(55)	2	81		
#3#	(56)	2	90		
	(51)	3	0		

(X-Position) Spalte

Zeile
(Y-Position)

10.2.2 Überschrift

- Die Überschrift (soweit erforderlich) wird vom OBC gedruckt, bevor er die Abgabebefehle an die Messanlage(n) überträgt. Dies entlastet den Steuerungsaufwand erheblich. Der Inhalt der Urbelegzeile wird (wie oben beschrieben) mittels des Formulareditors den Anforderungen des OBC angepasst.

10.3 Druckereinstellungen

Um den MultiFlow an unterschiedliche Drucker zu adaptieren muss der angeschlossene Drucker parametrisiert werden.

Im Menü 3.2.1 „**Drucker-Auswahl**“ können Sie den angeschlossene Drucker auswählen.

Menü Druckereinstellungen

- Nach der Auswahl des Menüpunktes können Sie den gewünschten Drucker auswählen.
- Zur Auswahl der physikalischen Schnittstelle können Sie im Menüpunkt 3.2.2 „**Schnittstellentyp**“ mit '0' einen Anschluss vom **Type RS232** und mit '1' einen Anschluss vom **Typ RS485** definieren.

Druckereinstellg.		
Auswahl: 32		
1	Drucker-Auswahl	
2	Schnittstellentyp	
3	Datenrate	
4	Paritätsprüfung	
5	Zeilen pro Seite	
6	FDW-Protokoll	
7	Papiereinzug	
9	Datenbits	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

- ▶ Die Anschlussbelegung der Schnittstellentypen ist unterschiedlich, die Druckerschnittstelle müssen Sie gemäß beigefügtem Anschlussplan auflegen.
- ▶ Die **Datenrate** können Sie zwischen 9600 Baud und 19200 Baud wählen. Der Drucker DR-295 / TM-U295 wird üblicherweise mit 9600 Baud und der Tally-Drucker 19200 Baud betrieben.
- ▶ Mit der Einstellung der **Paritätsprüfung** geben Sie an, ob keine Prüfung '0' (Standard), auf gerade '1' oder auf ungerade Parität '2' geprüft werden soll.
- ▶ Die Angabe der **Zeilen pro Seite** gibt vor, nach wie viel Zeilen eine neue Seite begonnen werden soll. Bei einem DIN A4 Blatt Papier können bis zu 66 Zeilen ausgedruckt werden. Diese Zahl wird jedoch durch die unterschiedlichen Papier-Transportmechanismen eingeschränkt. Mit einer Zeilenanzahl von 57 kann üblicherweise kein Schreiben über den Blattrand hinaus erfolgen.
- ▶ Für eine gesicherte Datenübertragung können Sie unter dem Auswahlpunkt 6 das **FDW-Protokoll** einschalten (1) oder ausschalten (0). Dieser Parameter ist nur bei gebrochenem Siegel zugänglich. Wenn das FDW-Protokoll ausgeschaltet ist und gedruckt werden soll, fragt die Anzeige: „Ist der Drucker bereit?“ Antworten Sie „Ja“ <F1>, wird gedruckt. Antworten Sie „Nein“ <F2>, erscheint die Meldung: „Bitte abschreiben“
- ▶ Weiterhin können Sie dort ein **FDW-Timeout** definieren. Antwortet der Drucker nach dem Ablauf des Timeouts nicht, so wird eine **Sendewiederholung** gestartet. Unter diesem Parameter geben Sie ein, wie oft versucht werden soll, Daten auf dem Drucker auszugeben.
- ▶ Die Anzahl der zu verwendenden Datenbits kann auf 7 bzw. 8 Bit festgelegt werden.



Bei Änderungen an den Einstellungen für Parität und Anzahl der Datenbits ist es nötig, diese Einstellungen auch an dem jeweils verwendeten Drucker vorzunehmen.



Schlagen die Anzahl Sendewiederholungen fehl, so wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Der Beleg muss dann von Hand geschrieben werden.



Der Papiereinzug kann beim DR-295 wahlweise automatisch oder manuell über das Bedienfeld des Druckers erfolgen. Um eine exakte Positionierung der Beleginformationen zu erzielen, wird empfohlen, den automatischen Einzug zu aktivieren (Parameter **3.2.7**).

11 Ausdruck von Berichten

Jede Abgabe wird vom MultiFlow gespeichert und kann später als Bericht ausgedruckt werden. Damit kann die ganze Schicht oder Tour mit allen Ereignissen auf einem Tour- bzw. Fahrtbericht dokumentiert werden.



Im Bereitschaftsmenü des MultiFlows drücken Sie die <Print>-Taste.



Mit dem dann angezeigten Berichte-Menü können Sie alle gewünschten Berichte auswählen und drucken.

Berichte		
Auswahl :		
1	Kurzbericht	
2	Detail-Bericht	
3	Beleg kopieren	
4	Null-Beleg	
5	Parameterliste	
6	Ereignis-Bericht	
7	Büro-Anbindung	
8	(---)	
9	(---)	
0	Sonstige	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3

Folgende Berichte können mit der <Print>-Taste abgerufen werden:

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
1	Kurzbericht	F			Kurzübersicht über den gewählten Berichtszeitraum. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
2	Detailbericht	F			Detailübersicht über den gewählten Berichtszeitraum. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
3	Beleg kopieren	F			Reproduktion von Belegen gemäß ausgewählter Belegnummern.
4	NULL-Beleg	F			Belegen, dass Zähler auf NULL steht.
5	Parameterliste	F			
5.1	Eich-Einstellungen	F			Nur eichtechnisch relevante Einstellungen drucken.
5.2	Alle Einstellungen	F			Alle Einstellungen drucken.
5.3	Fahrerliste	M			Ausgabe der Liste aller angemeldeten Fahrer. HINWEIS: Auch die Passwörter für den Meister-Zugriff werden gedruckt.
5.4	Formularelemente	F			Auflistung der definierten Formularelemente.
5.5	Beleglayout	F			Probeausdruck des definierten Beleglayouts.
6	Ereignisbericht	F			Auszug aus dem Logbuch drucken, gemäß gewähltem Zeitrahmen.
7	Büroanbindung	F			Speichern eines Fahrtberichtes auf Chipkarte.
7.1	Chip-Card	F			Speichern eines Fahrtberichtes auf Chipkarte.
7.2	Büro-Transfer	F			
7.2.1	Abgabe-Daten	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung der Abgabedaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
7.2.2	Ereignis-Daten	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung ausgesuchter Ereignisdaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit möglich.
7.2.3	Sensorüberwachung	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung sensorspezifischer Ereignisdaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit möglich
8	Reserviert				

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
9	Reserviert				
0	Sonstige				
0.1	Sensorüberwachung	F			Verfügbare Berichte zum Sensor-Interface
0.1.1	Status	F			Bericht zum Zustand der aktuellen Sensorüberwachung. Menüpunkt ist nur bei aktiviertem Sensor-Interface auswählbar.
0.1.2	Ereignis-Bericht	F			Auszug aus dem Logbuch drucken, gemäß gewähltem Zeitrahmen. Enthält nur Sensor-Ereignisse.
0.2	Programm-Update				Verfügbare Berichte zum Programm-Update (nur MID)
0.2.1	Update-Bericht	F			Durchgeführte Programm-Updates (nur MID)

11.1 Fahrtberichte

- Aus dem Menü **Detailbericht** können Sie jetzt die gewünschten Belegausdrucke wählen. Nach dem Ausdruck werden die ausgedruckten Daten **nicht** gelöscht.
- Der Belegspeicher ist als Ringspeicher mit einer Speichertiefe von **192 Einträgen** bei einer 128K-Karte und **500 Einträgen** bei einer 256K-Karte organisiert. Ist der Speicher voll, so werden die ältesten Eintragungen mit den neuen Daten überschrieben. Es wird dadurch möglich, ältere Vorgänge auch nach dem Ausdruck zu rekonstruieren (wenn sie nicht bereits mit neuen Daten überschrieben wurden).
- Um diese Funktion zu unterstützen, wird nach dem Auslösen einer Druckfunktion nach der Art des Ausdrucks gefragt. Es wird dabei zwischen **Bericht nach Zeit** oder **Bericht nach Beleg** unterschieden.



Bei einem Bericht nach Zeit:

- ▶ Geben Sie den Zeitraum ein, über den ein Bericht ausgedruckt werden soll. Sie müssen deshalb die Berichts-Startzeit (Datum und Uhrzeit) und die Bericht-Endezeit (ebenfalls Datum und Uhrzeit) eingeben.
- ▶ Alle in diesem Zeitraum fallenden Daten werden dann ausgedruckt.



Bei einem Bericht nach Beleg:

- ▶ Geben Sie als erstes die Start-Belegnummer und anschließend die Belegnummer an, wo der Ausdruck enden soll.
- ▶ Es wird somit möglich, einzelne Belege nochmals zu dokumentieren. Das lästige Suchen nach dem Datum und der Uhrzeit als Druckkriterium entfällt.

11.1.1 Fahrtberichte auf der Chipkarte

Eine wichtige Aufgabe bei der täglichen Arbeit im Mineralölhandel ist der Abgleich der getätigten Lieferungen mit dem Rechnungswesen. Hierbei wird in der Regel auf Durchschläge der Lieferpapiere und auf Fahrtberichte zurückgegriffen.

- Der MultiFlow unterstützt in der vorliegenden Version nun auch eine Datenschnittstelle zur Büro-EDV, die nicht auf die Installation zusätzlicher Elektronik am Tankwagen angewiesen ist.
- Dabei werden alle Daten des Detailberichtes (siehe Kapitel 9.12 "**Parametersicherung auf Chipkarte**" / Seite 172) auf eine Chipkarte geschrieben.



Verwenden Sie nicht den *Parameter-Chip* für den Fahrtbericht, dadurch werden alle Parameterdaten auf dem Chip gelöscht.



Die auf der Chipkarte enthaltenen Tourdaten können bereits von mehreren Anbietern kaufmännischer Datenverarbeitungssysteme weiterverarbeitet werden. Auf Anfrage senden wir Ihnen gern entsprechendes Informationsmaterial zu.

11.1.1.1 Speichern des Fahrtberichts

Wie auch alle anderen Berichte wird das Speichern des Fahrtberichts im Berichte-Menü angeboten.



Aktivieren Sie das Berichte-Menü wird mit der <Print>-Taste.



Das Berichte-Menü erscheint auf der Anzeige.



Wählen Sie Punkt 7 „Büro-Anbindung“.

Berichte		
Auswahl:		
1	Kurz-Bericht	
2	Detail-Bericht	
3	Beleg kopieren	
4	Null-Beleg	
5	Parameterliste	
6	Ereignisbericht	
7	Büro-Anbindung	
8	(---)	
9	(---)	
0	Sonstige	
Auf	Ab	---
F1	F2	F3



Wählen Sie Punkt 1 „Chip-Card“



Nun hat der Bediener die Wahl, den Berichtsumfang durch Angabe des Belegnummernbereichs oder des Zeitraums einzugrenzen.



Vergleichen Sie hierzu Kapitel 11.1 "Fahrtberichte " / Seite 218 und Kapitel 11.3 "Detailbericht" / Seite 221.

Büro-Anbindung		
Auswahl: 7		
1 Chip-Card		
2 Büro-Transfer		
Auf	Ab	---
F1	F2	F3



Nach Abschluss der Datenübertragung erscheint die Meldung:
„Datenübertragung erfolgreich!“



Das letzte im Berichtszeitraum enthaltene Ereignis wird vom MultiFlow gespeichert und dient bei der nächsten Datenübertragung zur Bestimmung der Vorgabe für den gewünschten Berichtsanfang.

Die Chipkarte kann nun dem MultiFlow entnommen werden und von einer entsprechenden EDV-Anlage weiterverarbeitet werden. Eine manuelle Datenerfassung und die häufig damit verbundenen Übertragungsfehler entfallen. Siehe Seite 57.

11.1.1.2 Große Datenmengen

Wenn die gesammelten Berichtsdaten die Kapazität einer Chipkarte überschreiten, können die restlichen Daten auf eine zweite Karte übertragen werden, usw. In diesem Fall erscheint nach der Datenübertragung die Meldung:

„Chipkarte voll! Neue Chipkarte einstecken“



Wechseln Sie die Chipkarte.
Bestätigen Sie die Meldung mit <F1> „OK“.



Die Übertragung wird fortgesetzt.



Damit Datenverluste vermieden werden, muss die Chipkarte **unbedingt vor** dem Bestätigen der Meldung gewechselt werden!

Der Tourbericht zeigt unterhalb des Berichtkopfes drei Informationsblöcke:

Tourbericht						In Block 1 sind zu jedem abgegebenen Produkt 3 Zeilen Detailinformationen aufgeführt:	
Berichtsdatum	:	20.02.2005	10:30			• Beleg	Belegnummer
Zähler-Bez.	:	PI-ME 97				• Zeit	Zeitpunkt des Abgabe-Beginns
Personalnummer	:	4150 (K. Mustermann)				• Produktname	Name des abgegebenen Produktes in Klartext
Tourbeginn	:	19.02.2005	14:39			• Einheit	Maßeinheit zum nachfolgend aufgeführten unkompensierten Volumen
Tourende	:	20.02.2005	10:25			• VT	Unkompensiertes Volumen in Liter
Beleg	Zeit	Produktname	Einh.	VT		• Kunde	Kundennummer. Die Abfrage der Kundennummer vor Beginn der Abgabe ist mittels Parameter 3.1.4.5.3 aktivierbar.
Kunde	Dauer	Code	Temp.	Einh.	Vo	• Dauer	Dauer der Abgabe in Minuten
m.Mwst.	Beleg	Bez.	Dichte	Masse		• Code	Produkt-Code (Produkt-Register)
Abgabe-Modus		Schlauchweg				• Temp.	Mittlere Produkt-Temperatur in °C
Durchfluss						• Einheit	Maßeinheit zum nachfolgend aufgeführten kompensierten Volumen
						• V0	Kompensiertes Volumen in Liter
19.02.2003:						• m.MwSt.	Verkaufspreis inkl. Mehrwertsteuer
91	14:39	Heizöl EL	L	1001		• Beleg	Art des abgedruckten Beleges:
000000	4 11	+19,9	L	997+			0 Lieferschein
-	0	0 845,00 kg	842				1 Rechnung Brutto (inkl. MwSt.)
Abgabe		Vollschlauch					2 Rechnung Netto (exkl. MwSt.)
4L/min							3 Selbstbefüllung
92	16:15	Heizöl EL	L	1745			4 Produkt-Transfer
000000	7 11	+25,9	L	1729+		• Bez.	Bezahlung bei Rechnungsdruck
1515,47 EUR	1	2 845,00 kg	1461				0 keine Bezahlung
PT		Vollschlauch					1 Bargeld
4L/min							2 Scheck
92	16:15	Additiv (0,5L)	Stk	1+			3 Kreditkarte
000000	0 21	-	Stk	-			4 Lastschriftverfahren /
23,45 EUR	1	2 kg	-				Einzugsermächtigung
20.02.2003:							9 undefiniert
93	10:25	Diesel	L	2525+		• Dichte	Referenzdichte für Kalkulation der Temperaturkompensation
000000	10 12	+25,7	L	2502		• Masse	Die aus dem Volumen und der Dichte berechnete Masse des abgegebenen Produktes
-	0	0 835,00 kg	2089			• Abgabe-Modus	- Abgabe
							- Produkt-Transfer
Summe		Heizöl EL	L	2746		• Schlauchweg	- Ungemessen (1/2)
	11 11		L	2726			- Vollschlauch (1/2)
1515,47 EUR		845,00 kg	2303				- Leerschlauch (1/2)
Summe		Diesel	L	2525			- Leerschlauch S (Schwerkraft)
	10 12		L	2502			- Leerschlauch P
0,00 EUR		835,00 kg	2089				
Summe		Additiv (0,5L)	Stk	1			
	0 21		Stk	-			
23,45 EUR							
EUR	1338,10	(Einnahmen o. MwSt.)					

EUR	1538,92	(Einnahmen m. MwSt.)			
Gesamtsumme			Zähler	Tour	
Flüssigkeiten	VT	L	6472	5270	
	V0	L	6419	5227	
		Kg	5332	4322	
Additive		L	0,00	0,00	
-Ausdruck-Ende-					

(Pumpenbetrieb)
- Beipass (1/2)

- Durchfluss - Mittlere Durchflussrate während der Abgabe [L / min]

Das für die jeweilige Abgabe relevante Volumen (VT für temperaturunkompensierte Messung des abgegebenen Volumens, V0 für kompensierte Messung) ist mit einem Kreuz (+) markiert. Bei Stückgütern erscheint die gelieferte Menge in der Spalte VT.

 **Block 2** bildet den Summenblock. Hier werden die Summen aller im Berichtszeitraum abgegebenen Produkte aufgeführt.

 Die Summenstände der Messanlage (Tages- und Gesamtsumme) werden in **Block 3** aufgeführt.

11.4 Beleg kopieren

- Ist ein Beleg verloren gegangen oder verschmutzt oder schlecht leserlich, weil das Farbband verbraucht war, so können Sie jederzeit mit der Funktion **Beleg kopieren** diesen Ausdruck wiederholen.
- Zur Unterscheidung zum Original wird dann der Zusatz „Kopie“ auf dem Beleg mit ausgedruckt.

11.5 Nullbeleg

- Mit der Funktion Nullbeleg wird ein leerer Beleg ausgedruckt.
- Mit diesem Beleg weisen Sie nach, dass sich der MultiFlow im Bereitschaftszustand befindet und nicht etwa bereits eine Abgabe begonnen wurde.
- Der Belegzähler wird nicht weitergezählt.

Musterausdruck für den Null-Beleg:

NULL-BELEG

Zähler-Nr. : Z-4711
 Beleg-Nr. : 61
 Abgabe-Datum : 27.05.2005
 Abgabe-Start : 14:47:35
 Abgabe-Ende : 14:37:36
 Kunden-Nr. : 000000

Zähler vor Start: 0 L

 Unterschrift

-Ausdruck-Ende-

11.6 Parameterliste

11.6.1 Ausdruck „Alle Einstellungen“ - Parameterliste (Beispiel)

Die Funktion **Parameterliste** untergliedert sich in vier Unterpunkte:

Menü <Print>-Taste

- Mit der Funktion **Eicheinstellung** werden nur die eichrelevanten Parameter ausgedruckt. Es ist damit möglich, sich einen schnellen Überblick über die für den Eichbeamten interessanten Daten zu verschaffen.
- Mit der Funktion **Alle Einstellungen** wird der komplette Parametersatz ausgedruckt. Dieser enthält auch die nicht eichrelevanten Parameter.
- Mit der Funktion **Fahrerliste** wird die Liste aller definierten Fahrer mit Namen, den Personalnummern und den Mastercodes ausgedruckt.
- Mit der Funktion **Formular Ausdruck** werden alle Formularelemente, ID, XY, Attribute, Optionen und Format für den Beleg- und

Parameterliste

Auswahl: 5

1 Eich-Einstellung
 2 Alle Einstellungen
 3 Fahrerliste
 4 Formular drucken

Auf Ab ---

F1
F2
F3

Rechnungsdruck, mit den entsprechend parametrisierten Werten
ausgedruckt. Siehe Kapitel 10 "Formularbeschreibung" / Seite 196.

Parameter-Liste

(Beispielausdruck!)

Weitere Informationen siehe Anhang)

Serien-Nummer : 18SN1234
00
Geräte-Nummer : - ? -
Zähler-Bez. : - ? -
Personal-Nr. : 999999

Version : 5.03[5.11]DE
99AA6803
RAM : 256K
Berichtsdatum : 08.09.2011 11:58
Siegelzahl : 001757

Neue Eichung erforderlich!

Summenstände

Unkompen. Volumen 50005244 L
Kompen. Volumen 50005324 L
Kompen. Masse 50004121 kg
Additive Gesamt 0.35 L
Nicht berechnet 0.00 L

Geräteeinstellg.

311 + Geräte-Nummer - ? -
312 + Zähler-Bez. - ? -
313 + Zugangsprüfung #####

3141 Betriebsart Standard
3142 Anzeige speichern 15 min

31431 Gültige Währung Währung B
31432 Umrechnungskurs 1,955830
31433 Position Symbol Nachher
31434 Währungssymbol A DM
31435 Währungsauf. A 2
31436 Währungssymbol B EUR
31437 Währungsauf. B 2
31438 Auf. Produktpreis 5

31441 Standard-Vorwahl 50000
31442 Vorwahl-Typ 0
31443 Vorwahl sperren Nein

31451 Fahrer-Nr.-Abfrage Nein
31452 Sprach-Abfrage Nein
31453 Kunden-Nr.-Abfrage Nein
31454 Kunden-Typ-Abfrage Ja
31455 Weitere Produkte Ja
31456 Zahlungsart Nein

MultiFlow: - ? - (18SN1234)

Siegelzahl: 001757

08.09.2011, 11:58

314581	Ende Datentransfer	Ja
314582	OBC Verbindung	Immer
31459	Kammer-Nummer	Nein
314501	Auftrags-Nummer	Nein
314502	Standard-Vorwahl	
314503	Erw.Parametersch.	Nein
31461	Messung aktivieren	Nein
31462	Mindestmenge	10 L
31463	Aktiv.-Zeitraum	30 sec
31464	Timeout	60 sec
31465	Info	Nein
3148	Zuschlag fordern	Nein
3149	Zuschlag-Vorgabe	31
31401	Rechnungsstellung	m.MwSt
31404	OBC-Zusammenf.	Nein
31511 +	Volumenauf.	0
31512 +	Anzahl Abgaben	1
31513 +	Minimal-Vorwahl	200 L
31514 +	Minimal-Layout	2,3, (11:12), 25
31515 +	Preiskorrektur	Ja
31516 +	Dezimal-Trennung	,
31517 +	Additiv ausweisen	Nein
31519 +	Auto. Abgabe-Stop	0 min
31521 +	Zugriff Dichte	Siegel
315181	Spül-Produkt	0
315182	Spül-Volumen	0 L
315183+	Min.Spül-Volumen	0 L
315184	OBC-Spülüberw.	Nein
3161	Globale Knotennr.	0
3162	CAN-Abschluss	Ja

OBC

31631 OBC Knoten 21
31632 AutoTX sperren Nein
31633 Erw. Beleglayout Nein

Fernbedienung

31641 Fernbed. verwenden Nein
31642 Fernbed. Knoten 0

314571	Kopie-Abfrage	Nein	
314572	Kopie-Anzahl	0	uSW

11.6.2 Ausdruck „Fahrerliste“

In der unten gezeigten Fahrerliste ist unter der Personalnummer 7842 der Fahrer K. Mustermann mit dem Passwort 1 eingegeben. Weitere Fahrer sind nicht definiert. Weiterhin ist die Personalnummer 999999 als Master mit dem Passwort 654321 definiert. Diese Werkseinstellung ist für die Installation des MultiFlows gedacht und kann jederzeit verändert werden.

Musterausdruck der Fahrerliste:

Fahrerliste

Berichtsdatum : 27.02.2005 12.23
Zähler-Bez. : PI-ME 97

(36) Fahrer-Name

7842:	K. Mustermann (	1)
1:	Driver (	0)
1:	Driver (	0)
1:	Driver (	0)
999999:	Master (654321)	

-Ausdruck-Ende-

11.6.3 Ausdruck „Formular Ausdruck“

Musterausdruck für den Formular Ausdruck:

Formular Ausdruck	
BELEG-TITEL	
(KOPIE)	
Zähler-Nr.	:#18#
Beleg-Nr.	:#18#
Abgabe-Datum	:#18#
Abgabe-Start	:#18#
Abgabe-Ende	:#18#
Kunden-Nr.	:#18#
PRODUKTBLOCK 1	
SUMMENBLOCK 1	

Unterschrift				
Es bediente Sie				
heute: #15#				
405(341) Schrittweite : Zeichen				
(342) Spalten vor Druck: 0				
(343) Zeilen vor Druck : 0				

(344) Formular-Beschr.	Y	X	Attr	Opt

Standard-Beleg	(0)	0	0	
BELEG-TITEL	(20)	0	0	DW
(KOPIE)	(25)	2	8	B K
Zähler-Nr. :#18#	(2)	3	0	
Beleg-Nr. :#18#	(3)	4	0	
Abgabe-Datum :#18#	(8)	5	1	
Abgabe-Start :#18#	(9)	6	1	
Abgabe-Ende :#18#	(10)	7	1	
Kunden-Nr. :#18#	(4)	8	1	
PRODUKTBLOCK 1	(12)	10	0	D
SUMMENBLOCK 1	(14)	14	0	D R
-----	(1)	25	8	
Unterschrift	(1)	26	11	
Es bediente Sie	(1)	30	0	
Heute: #15#	(18)	31	0	
-Ausdruck-Ende-				



Vergleiche hierzu auch Parameter **3.4.5**, Kapitel 10
"Formularbeschreibung" / Seite 196

11.7 Ereignisbericht

- Der Ereignisbericht druckt alle im Logbuch eingetragenen Vorgänge in chronologischer Reihenfolge mit einer Nummer (xxxx) aus.
- Für den Ausdruck geben Sie einen Berichtszeitraum ein, in welchem ein Logbuchausdruck durchgeführt werden soll. Dieser Ausdruck ist im Wesentlichen für den Service interessant, da dort auch alle Alarmer, die auf mögliche Fehlerquellen oder Störungen hinweisen, aufgelistet werden.

Musterausdruck eines Ereignis-Berichts:

Ereignis-Bericht		
Berichtsdatum	:	27.05.2005 12.23
Version	:	3.40[3.40]DE
Zähler-Bez.	:	PI-ME 97

Das Siegel ist in Ordnung !		

17.02.2005	14:32	(0)
Login 987122 (Mustermann, Fahrer)		
17.02.2005	14:45	(1)
Drop	Heizoel EL	2015 L
17.02.2005	16:22	(2)
Drop	Heizoel EL	4365 L
-Ausdruck-Ende-		

11.7.1 Ereignisbericht-Struktur

Im Logbuch werden alle Aktivitäten am Gerät (speziell Abgaben) protokolliert. Hieraus werden dann die Fahrtberichte abgeleitet.

Das Logbuch (Liste der Ereignisse) ist als Ringpuffer angelegt, in dem nur eine begrenzte Anzahl von Ereignissen (Events) festgehalten werden kann (ca. 100 Belege).



Zur Datensicherheit werden die Ereignisdaten durch eine Prüfsumme gesichert.

Folgende Ereignisse werden im Logbuch festgehalten:

Ereignis	Daten	Beschreibung
SysInf	PowerUP Emergency receipt	Einschalten des Gerätes Erstellung eines Notfallbelegs
GPS	z.B.: C'5338.546360'N'953.363720'E ' 26.50'4'1.2	GPS-Koordinaten Status: C: aktuelle Koordinaten, L: letzte gültige Koordinaten, N: nicht verfügbar Breitengrad Halbkugel Breitengrad Längengrad Halbkugel Längengrad Höhe Anzahl Satelliten Positionsfehler
	N	System kann GPS-Daten liefern, zurzeit sind aber keine Daten verfügbar.
Office		Information bzgl. Bürokommunikation

Ereignis	Daten	Beschreibung
Logon	000001 (Driver, Fahrer)	Logon: Einschalten, Initialisierung, Anmeldung des Fahrers. Einloggen des Fahrers. Ist das Einloggen des Fahrers beim Start des MultiFlow deaktiviert (Param. 31451), wird Fahrer Nr. 1 eingetragen. 000001 Fahrer-Nummer (Menü 36x1) Driver Fahrer-Name (Menü 36x2) Fahrer Zugriffsebene (Fahrer bzw. Meister)
Logoff	dto.	Abschalten (Powerdown)
Error	No link to #2	Error: Ein Fehler ist aufgetreten No link to #2 Es konnte keine Verbindung zu dem CAN-Bus Teilnehmer mit der Knotennummer 2 aufgebaut werden. Level Timeout Innerhalb des Sendeintervalls für die Funk-AS (Param. 31651) wurden keine Signale empfangen. Ursache hierfür z.B. Funkstörungen. Deadman Timeout Innerhalb des Sendeintervalls für den Totmann-Schalter (Param. 31662) wurden keine Signale empfangen. Ursache hierfür z.B. Funkstörungen.
Informationen bzgl. externe IO-Baugruppe.		
EIOInf	Online	Externe IO-Baugruppe verbunden und betriebsbereit.
	Connect lost	Unterbrechung der CAN-Kommunikation.
	Onl.Reset	Reset im Online-Modus erkannt.
	ReConfig detect	Änderung der Konfiguration erkannt.
	Stopped	Kommunikation mit Baugruppe beendet.
	Error solved	Fehlerzustand automatisch behoben.
Ereignisse bzgl. externe IO-Baugruppe.		
EIO	INx change:y	Zustand an Eingang x der IO-Baugruppe auf Zustand y geändert.
Informationen bzgl. externe Sensor-Baugruppe.		
SIInfo	Online	Externe Sensor-Baugruppe verbunden und betriebsbereit.
	Connect lost	Unterbrechung der CAN-Kommunikation.
	Onl.Reset	Reset im Online-Modus erkannt.
	Unconf. change	Änderung an nicht konfiguriertem Sensor erkannt.
	ReConfig detect	Änderung der Konfiguration erkannt.
	Stopped	Kommunikation mit Baugruppe beendet.
	Disabled	Betrieb der Sensor-Baugruppe beendet.
	Unkn.Sensor x	Sensorereignis an unbekanntem Sensor x erkannt.
	No conf.Change	Kurzzeitige Sensoränderung wurde nicht bestätigt.
	Unkn.Sensor x	Änderung an nicht verwendetem Sensor x.

Ereignis	Daten	Beschreibung
	Error solved	Fehlerzustand automatisch behoben.
	NamurReset NAK	Reset des SI-Namur-Status nicht möglich.
	SetDate NAK	Aktualisierung Datum/Uhrzeit nicht möglich.
	ScanInterv.NAK	Konfigurierung des Scan-Intervalls fehlgeschlagen.
	Type set repeat	Übertragung der Sensor-Typen fehlgeschlagen.
	Monitor enabled	Sensorüberwachung aktiviert.
	Monitor dis/man	Sensorüberwachung manuell deaktiviert.
	Monitor dis/sen	Sensorüberwachung von Sensor deaktiviert.
Zustandsangaben Sensor-Baugruppe		
SIStat	01-----12---0----0	Zustände der aktivierten Sensoren (1 .. 20), „-“ -> nicht verwendet
SIIndx	11-----22---5----7	Sensor-Typ wie in 3.1.6.9.7 angegeben. 1 = Dom-Deckel, 7 = Handbremse.
Sensor-Ereignisse		
SI	121208-130622 M:ON I: 1(1-2) S:1(akt)	Online-Event. Datum(DDMMYY)-Uhrzeit (HHMMSS), M: ON = Online-Event I: Index SI-Eingang (Sensorgruppe - Sensorgruppenindex) Hier: SI-Eingang 1 (DOM-Deckelsensor Nr 2) S: Logischer Zustand (0/1) + Interpretation abh. ob Öffner oder Schließer (aktiv/passiv). Bei Namur zusätzlich 2-Unterbrechung und 3-Kurzschluß. Hier: Anliegende logische ‚1‘ und Verwendung eines Schließers -> AKTIV
	121208-090536 M:OFF I:19(2-1) S:1(akt)	Offline-Event aus Logbuch der Sensor-Baugruppe ausgelesen.. M:OFF = Offline-Event Datum(DDMMYY)-Uhrzeit (HHMMSS), I: Index SI-Eingang (Sensorgruppe - Sensorgruppenindex) Hier: SI-Eingang 19 (API-Kupplung Nr 1) S: Logischer Zustand (0/1) + Interpretation abh. ob Öffner oder Schließer (aktiv/passiv). Bei Namur zusätzlich 2-Unterbrechung und 3-Kurzschluss. Hier: Anliegende logische ‚1‘ und Verwendung eines Schließers -> AKTIV
Alarme Sensor-Baugruppe		
Error	SI no Resp. SI Intf.NoRsp SI NamurNoRsp SI NamResNoRsp SI SetDatNoRsp SI ScanIvNoRsp SI FIFO NoRsp SI SenTypNoRsp SI SensorNORsp	Sensor-Baugruppe antwortet nicht. Meldung beinhaltet Informationen über den internen Zustand der MFSI-Steuerung.

Ereignis	Daten	Beschreibung
	SI Interf.: x SI Onl.Err: x	Baugruppen-Fehler erkannt. 01: CAN-Fehler 02: SW-Watchdog 04: HW-Watchdog 08: RAM-Fehler 10: ROM-Fehler 20: Reset-Status
	SI Namur: x	Fehlerhafter SI-Namur-Status. 01: Akku leer 02: Logbuch wurde gelöscht 04: Automatisches Wecken aus dem Ruhemodus deaktiviert 08: Ausschalten
	SI FIFO:x	Fehlerhafter FIFO-Status. 01: Pufferüberlauf 02: FIFO nach Fehler wiederhergestellt 04: FIFO nach Fehler gelöscht
	SI type set	Sensor-Typ konnte nicht gesetzt werden.
System-Alarme:		
ALARM	Log corrupt	Das Logbuch enthält einen oder mehrere ungültige Einträge.
	Log cleaned	Das Logbuch wurde komplett gelöscht.
	Pasword failed	Es wurde ein fehlerhaftes Passwort eingegeben.
	SoftSeal failed	Das Siegel wurde aufgrund eines internen Fehlers gebrochen.
	Low memory	Dem System steht nicht genügend Arbeitsspeicher zur Verfügung.
	EEProm failed	Es ist ein Fehler im EEPROM-Speicher aufgetreten.
	CAN-Telegram	Es wurde ein unbekanntes CAN-Telegramm empfangen.
Master-Alarme:		
ALARM	RAM Read/Write Test	Selbsttest: RAM fehlerhaft.
	EPROM Checksum	Selbsttest: EEPROM-Prüfsumme fehlerhaft.
	Appl. Memory Test	Selbsttest: Arbeitsspeicher fehlerhaft.
	Class1 Memory Test	Selbsttest: Arbeitsspeicher fehlerhaft.
	Class2 Memory Test	Selbsttest: Arbeitsspeicher fehlerhaft.
	Class3 Memory Test	Selbsttest: Arbeitsspeicher fehlerhaft.
	Display Com.	Kommunikationsfehler mit dem Display.
	W&M Printer	Kommunikationsfehler mit dem FDW-Drucker.
	Parameter Error	Fehlerhaftes Setup.
	CAN-Bus Error	Kommunikationsfehler auf dem CAN-Bus.
	Master ????	unbekannter Master-Fehler.
Parameter-Alarme:		
ALARM	Product Setup	Das Setup ist im Bereich der Produkte (35xx) fehlerhaft.

Ereignis	Daten	Beschreibung
	Meter Setup	Das Setup ist im Bereich der Geräteeinstellungen fehlerhaft.
	Printer Setup	Das Setup ist im Bereich der Druckereinstellungen fehlerhaft.
	Sensor Setup	Das Setup ist im Bereich der Sensoren fehlerhaft.
	Form Setup	Das Setup ist im Bereich Formularlayout fehlerhaft.
Meter-Alarme:		
ALARM	Temperature	Eine Produkttemperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereiches oder ein unzulässiger Temperatursprung wurde erkannt.
	Temp-Limit	Die vorgegebene produktspezifische Mindest-Produkttemperatur (Parameter 3.5.x.x.7.6) wurde unterschritten.
	Pulse Error	Ein Pulsfehler wurde registriert. (A- und B-Puls unterschiedlich)
	Neg. Volume	Ein unzulässiger Rückfluss wurde registriert.
	Pulse-Sensor	Eine Funktionsstörung des Impulsgebers wurde registriert.
	Power Fail	Die Versorgungsspannungsüberwachung hat einen unerwarteten Stromausfall erkannt.
	Additive Cycle	Die Additivpumpe war nicht in der Lage, einen vollständigen Pumpzyklus innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens durchzuführen.
	Additive Speed exceeded	Es wurde für den aktuellen Produkt-Strom eine Additiv-Pumprate ermittelt, die die Pumpe nicht erfüllen kann.
	Additive Empty	Der interne Füllstandssensor der Additivpumpe meldete „leer“.
	Ext. Additive Empty	Der externe Füllstandssensor der Additivpumpe meldete „leer“.
	Additive: Start Position	Es wurde bei der Überwachung des Pumpenkolbens die Ruhelage nicht erkannt.
	Additive: Piston Position	Es wurde bei der Überwachung des Pumpenkolbens die Ruhelage nicht erkannt.
	Hose: Illegal Selection	Der Bediener hat eine unzulässige Schlauchauswahl getroffen (nur bei vollelektronischer Auswahl).
	No Flow Error	Es wurde über einen längeren Zeitraum kein Durchfluss gemessen.
	Parameter Error	Ein Parameter liegt außerhalb des für den Parameter gültigen Wertebereichs (Parameterkonflikt).
	Interlock Error	Das Siegel wurde gebrochen.
	Remote-IO Sensor Error	Es wurde ein Fehler am Multi IO-Sensor erkannt.
	Meter ?????	unbekannter Meter-Fehler.
Abgabe-Alarme:		

Ereignis	Daten	Beschreibung
Setup	3161 Globale Knotennr.:1	Setup: Ein Parameter wurde verändert 3161: Der veränderte Parameter Globale Knotennr. Bezeichnung des Parameters 1: Der neue Parameterwert
Drop	(??) Heizöl EL 1250 L	Drop: Eine Abgabe wurde durchgeführt (??) Das Gerät war nicht versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die abgegebene Menge
	(OK) Heizöl EL 1250 L	Drop: Eine Abgabe wurde durchgeführt (OK) Das Gerät war versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die abgegebene Menge
PT	(??) Heizöl EL 1250 L	PT: Ein Produkt-Transfer wurde durchgeführt (??) Das Gerät war nicht versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die verschobene Menge
	(OK) Heizöl EL 1250 L	PT: Ein Produkt-Transfer wurde durchgeführt (OK) Das Gerät war versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die verschobene Menge
SL	(??) Heizöl EL 1250 L	SL: Eine Selbstbefüllung wurde durchgeführt (??) Das Gerät war nicht versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die aufgenommene Menge
	(OK) Heizöl EL 1250 L	SL: Eine Selbstbefüllung wurde durchgeführt (OK) Das Gerät war versiegelt Heizöl EL Die Produktbezeichnung 1250 L Die aufgenommene Menge
Report-Alarme:		
Corrupt!		Das Logbuch enthält einen oder mehrere ungültige Einträge.
Short Report		Es wurde ein Kurz-Bericht gedruckt.
Detail Report		Es wurde ein Detail-Bericht gedruckt.
Chip Report		Es wurde ein Report-Chip erstellt.
Siegel-Alarme:		
Seal Failure	HW Seal broken	Das Hardware-Siegel wurde gebrochen.
	Program BCC	Siegelbruch wegen einer fehlerhaften Prüfsumme.
	Setup Count	Siegelbruch wegen eines fehlerhaften Setup Zählers.
	Memory Class 1	Siegelbruch wegen fehlerhaftem Speicher
	Memory Class 2	Siegelbruch wegen fehlerhaftem Speicher.
	Memory Class 3	Siegelbruch wegen fehlerhaftem Speicher.
Entrestungs-Ereignisse:		
Drain Meter	Activated	Verbindung MultiFlow <-> EPE2 hergestellt
	Deactivated	Entrestungsüberwachung via EPE2 deaktiviert
	Link establ.	Verbindung MultiFlow <-> EPE2 wiederhergestellt
	Link lost	Verbindung MultiFlow <-> EPE2 unterbrochen

Ereignis	Daten	Beschreibung
	PreCycle done	Entrestungsüberwachung via EPE2 aktiviert und vollständigen Entrestungszyklus erkannt.
	Finish->go on	Entrestungsvorgang vor einer Abgabe vollständig durchgeführt
	Drain started	Entrestung begonnen
	Drain complete	Entrestung beendet
	Auto-Started	Start der Entrestung via EPE2 über Menüpunkt 8.
	Auto-NoLink	Verbindungsabbruch während der Entrestung via EPE2.
	Auto-ErrorStop	Ende der Entrestung via EPE2 aufgrund eines Problems.
	Auto-TimeStop	Ende der Entrestung via EPE2 aufgrund Erreichen der max. Entrestungsdauer.
	Auto-UserStop	Vom Anwender beendete Entrestung via EPE2.
	11->12 YES	Produktwechsel von 11 nach 12, erforderliche Entrestung wurde durchgeführt.
	11->12 NO	Produktwechsel von 11 nach 12, erforderliche Entrestung durch Benutzereingabe unterbunden.
	13->11 OK	Produktwechsel von 13 -> 11, Hinweis auf verbotene Entrestung wurde vom Bediener mit OK quittiert
Alarmer IO-Baugruppe:		
Error	EIO NoRsp EIO Intf.NoRsp EIO IO NORsp	IO-Baugruppe antwortet nicht. Meldung beinhaltet Informationen über den internen Zustand der MFIO2-Steuerung.
Error	EIO Interf: x EIO Onl.Err: x	Baugruppen-Fehler erkannt. 01: CAN-Fehler 02: SW-Watchdog 04: HW-Watchdog 08: RAM-Fehler 10: ROM-Fehler 20: Reset-Status

11.8 Büro-Transfer

In Verbindung mit einem an den externen CAN-Bus angeschlossenen EMIS ist es möglich, Abgabe-, Ereignis- und Sensorüberwachungsberichte zur Büro-Schnittstelle (z.B. FTP-Server) zu übermitteln. Diese Funktion steht nur in Verbindung mit einem EMIS zur Verfügung!



Aktivieren Sie das Berichte-Menü mit der <Print>-Taste.

Berichte-Menü

😊 Das Berichte-Menü erscheint auf der Anzeige.

☞ Wählen Sie Punkt 7 „Büro-Anbindung“.

Berichte	
Auswahl:	
1	Kurz-Bericht
2	Detail-Bericht
3	Beleg kopieren
4	Null-Beleg
5	Parameterliste
6	Ereignisbericht
7	Büro-Anbindung
8	(---)
9	(---)
0	Sonstige

F1
F2
F3

Büro-Anbindung Menü

☞ Wählen Sie Punkt 2 „Büro-Transfer“.

Büro-Anbindung	
Auswahl: 7	
1	Chip-Card
2	Büro-Transfer

F1
F2
F3

Büro-Transfer Menü

😊 Es kann nun zwischen Abgabe- und Ereignis-Daten sowie Daten zur Sensorüberwachung gewählt werden.

😊 Je nach Auswahl hat der Bediener anschließend die Möglichkeit, den Berichtumfang durch Angabe des Belegnummernbereichs (nur bei Abgabe-Daten) oder des Zeitraums einzugrenzen.

Büro-Transfer	
Auswahl: 72	
1	Abgabe-Daten
2	Ereignis-Daten
3	Sensorüberwachung

F1
F2
F3

☞ Sind Daten in den vorgegebenen Zeit/Beleg-Rahmen verfügbar, wird mit der Übertragung begonnen. Dabei werden die Daten zunächst zum EMIS

übertragen. Sobald diese Übertragung abgeschlossen ist, werden die Daten vom EMIS über GSM/GPRS zur Büro-Schnittstelle gesendet.

- ☐ Je nach Übertragungs-Phase zeigt das MultiFlow unterschiedliche Status-Bildschirme an, über die der Bediener über den aktuellen Übertragungsstatus informiert wird.

Abgabe-Daten / MultiFlow -> EMIS

Bei der lokalen Datenübertragung vom MultiFlow zum EMIS wird der aktuelle Übertragungsfortschritt prozentual angezeigt.

- ☞ Mit **<STOP>** kann die Übertragung zum EMIS abgebrochen werden.
- 😊 Nachdem alle Daten zum EMIS übertragen wurden, erfolgt die Anzeige des folgenden Statusbildschirms für die externe Datenübertragung.

Abgabe-Daten		
Datenübertragung		
MultiFlow -> EMIS		
Bitte Warten		
50 %		
---	---	---
F1	F2	F3

Abgabe-Daten / EMIS -> Büro

- ☐ Nach Ende der lokalen Datenübertragung vom MultiFlow zum EMIS beginnt das EMIS mit der Übermittlung der Daten zur Büro-Schnittstelle (z.B. FTP-Server). Da hierzu eine GSM/GPRS-Verbindung aufgebaut wird, benötigt das EMIS für die Übertragung etwas Zeit. Das MultiFlow bekommt vom EMIS eine Rückmeldung über evtl. auftretende Verbindungs-Probleme bzw. das Übertragungsende.

Abgabe-Daten		
Datenübertragung		
EMIS -> Büro		
Bitte Warten		
...		
---	---	---
F1	F2	F3



Nach Abschluss der Datenübertragung erscheint die Meldung:

„Datenübertragung erfolgreich!“

11.9 Update-Bericht (Beispiel)



Nachfolgende Beschreibung ist nur für Programmversionen ab 5.00 (Zulassung nach MID) relevant.



Einen Ausdruck des aktuellen Update-Berichtes erhält man über den Menüpunkt „Update-Bericht“ (**Menü 4.6.3**).

In diesem Bericht werden neben einigen allgemeinen Informationen auch die Anzahl der noch verfügbaren Download-Versuche angegeben. Im Abschnitt „*Update-Verlauf*“ werden alle bislang gestarteten bzw. durchgeführten SW-Downloads mit Datum, Uhrzeit, Status (‘-’ = unvollst. Download, ‘+’ = vollst. Download), Checksumme sowie der Nutzer-Kennung aufgelistet.

Musterausdruck eines Update-Berichts:

Update-Bericht	
Serien-Nummer	: 00600004
Geraete-Nummer	: - ? -
Zaehler-Bez.	: - ? -
Personal-Nr.	: 000001
Berichtsdatum	: 06.12.2010 13:45
Version	: 5.00[5.00]DE
Siegelzahl	: 005591

Restl. Versuche	: 25

Update-Verlauf :	
06.12.10/12:54 - 00000000 /ID Nutzer	
06.12.10/12:56 + EC2F31E2 /ID Nutzer	
06.12.10/13:08 + EC2F31E2 /ID Nutzer	
06.12.10/13:30 - 00000000 /ID Nutzer	
06.12.10/13:36 + EC2F31E2 /ID Nutzer	

11.10 Statusbericht Sensorüberwachung



Der Statusbericht der Sensorüberwachung kann nur bei aktivierter Unterstützung der Sensor-Baugruppe ausgewählt werden.

Einen Ausdruck des aktuellen Statusberichtes der Sensorüberwachung erhält man über den Menüpunkt „Sensorüberwachung“ (**Menü 0.1**) des Druck-Menüs bzw. über den Punkt „Drucken“ im Menüpunkt „Sensorüberwachung“ (**Menü 4.8.3**).

Sensorüberwachung	
Serien-Nummer	: 600004
Geraete-Nummer	: - GNr -
Zaehler-Bez.	: - ? -
Personal-Nr.	: 999999
Berichtsdatum	: 12.12.2008 10:41
Version	: 3.53[3.53]DE 00000000
Siegelzahl	: 003068
Status	
	AKTIV
	- Sensor -
	SI verbunden
Datum	: 12.12.2008 10:36
ID	: 000001
GPS -C-	: N 05338.54642 E 00953.37156

Sensorüberwachung	
Serien-Nummer	: 600004
Geraete-Nummer	: - GNr -
Zaehler-Bez.	: - ? -
Personal-Nr.	: 999999
Berichtsdatum	: 12.12.2008 11:10
Version	: 3.53[3.53]DE 00000000
Siegelzahl	: 003068
Status	
	INAKTIV
	- Sensor -
	SI verbunden
Datum	: 12.12.2008 11:03
ID	: 000001
GPS -C-	: N 05338.54642 E 00953.37156



Der Status-Bericht ist in einzelne Bereiche unterteilt. Der obere Bereich enthält die spezifischen Gerätedaten des MultiFlow sowie den Zeitpunkt der Berichterstellung.



Der mittlere Bereich gibt klare Auskunft über den aktuellen Status der Überwachung sowie den Verbindungszustand zum externen Sensor-Interface (SI). Wurde die Überwachung deaktiviert (Status „INAKTIV“), wird zusätzlich angegeben, wodurch diese Deaktivierung ausgelöst wurde. Dies kann z.B. durch den Zustandswechsel eines Sensors mit aktivierter Alarm-Meldung („-Sensor-“) oder manuell vom Anwender („-Manuell-“, **Menü 4.8.1**) geschehen sein.



Im unteren Bereich des Status-Berichtes sind zusätzliche Informationen bzgl. der Sensorüberwachung untergebracht. Neben Zeitpunkt und der eindeutigen Überwachungs-ID wird auch die GPS-Position zum Zeitpunkt der Aktivierung der Sensorüberwachung angegeben. Ein „-C-“ signalisiert, dass zum Zeitpunkt der Aktivierung aktuelle GPS-Daten zur Verfügung standen, ein „-L-“ zeigt hingegen, dass zu dem Zeitpunkt keine gültigen GPS-Daten empfangen werden konnten und es sich um die zuletzt gültige GPS-Position handelt.



Beispiel einer Umwandlung der Koordinaten in ein von Google-Maps unterstütztes Format:

N,5338.54642 , E, 953.37069 -> +53°38.54642, +09°53.37069



Die GPS-Position kann nur angegeben werden, wenn das MultiFlow mit einem GPS-fähigen EMIS betrieben wird.

11.11 Ereignisbericht Sensorüberwachung

- Der Ereignisbericht druckt alle im Logbuch eingetragenen Sensor-Ereignisse in chronologischer Reihenfolge mit einer Nummer (xxxx) aus.
- Für den Ausdruck geben Sie einen Berichtszeitraum ein, für den ein Logbuchausdruck durchgeführt werden soll.

Musterausdruck eines Ereignis-Berichts:**Ereignis-Bericht**

Berichtsdatum : 05.03.2009 09:37
 Version : 3.54[3.54]DE
 Zaehler-Bez. : - ? -

 Das Siegel ist in Ordnung !

04.03.2009 13:28 (189) SysInf: PowerUp
 04.03.2009 13:29 (191) GPS: C'5338.550700'N'953.366200'E'''
 04.03.2009 13:29 (2) SIStat: 0000-----2232-----0
 04.03.2009 13:29 (2) SIIndx: 1111-----2222-----7
 04.03.2009 13:29 (3) SIInfo: Online
 04.03.2009 13:29 (4) GPS: C'5338.549600'N'953.367300'E'''
 04.03.2009 13:29 (4) SI:040309-132915 M:ON I:12 S:2
 04.03.2009 13:30 (5) GPS: C'5338.554600'N'953.364200'E'''
 04.03.2009 13:30 (5) SI:040309-133011 M:ON I:20(7-1) S:1(akt)
 04.03.2009 13:30 (6) GPS: C'5338.554600'N'953.364200'E'''
 04.03.2009 13:30 (6) SI:040309-133015 M:ON I:20(7-1) S:0(pas)
 04.03.2009 13:30 (7) GPS: C'5338.554600'N'953.364200'E'''
 04.03.2009 13:30 (7) SI:040309-133019 M:ON I:20(7-1) S:1(akt)

-Ausdruck-Ende-

Parameter	Beschreibung	Gültige Werte
SI:	Kennung eines Sensor-Interface-Ereignisses	-
ttmmjj-hhmmss	Zeitstempel Datum-Uhrzeit	-
M	Modus des Sensor-Interface	ON - Online-Ereignis OFF- Offline-Ereignis
I:n(x-y)	Sensor-Information n: SI-Eingang x: Sensorgruppe y: Index innerhalb der Sensorgruppe	n: 1 .. 20 x: 1 .. 7 (siehe Parameter 3.1.6.9.7) y: 1 .. Kammeranzahl
S: v(w)	Zustandsbeschreibung v: Logischer Zustand w: Vom Sensortyp abhängige Zustandsinterpretation	v: 0: logische 0 1: logische 1 2: Unterbrechung 3: Kurzschluss w: akt (Aktiv) pas (Passiv) ubr (Unterbrechung) krz (Kurzschluss)

Beispiel:

SI:040309-133011 M:ON I:20(7-1) S:1(akt)

Datum: 04.03.2009, 13:30:11

Online-Ereignis

MFSI-Eingang 20, Sensor: Handbremse, Index:1

Am Eingang liegt eine logische 1. Es wurde ein Schließer verwendet der nun AKTIV ist.

SI:040309-141532 M:OFF I:16(1-3) S:0(pas)

Datum: 04.03.2009, 14:15:32

Offline-Ereignis

MFSI-Eingang 16, Sensor: Dom-Deckel, Index: 3

*Am Eingang liegt eine logische 0. Es wurde ein Schließer verwendet
der nun PASSIV ist.*

12 Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz - CO2KostAufG

Seit dem 01.01.2023 ist in der Bundesrepublik Deutschland das Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG) in Kraft getreten. Zweck dieses Gesetzes ist die Aufteilung der Kohlendioxidkosten zwischen Vermieter und Mieter entsprechend ihren Verantwortungsbereichen und Einflussmöglichkeiten auf den Kohlendioxidausstoß eines Gebäudes.

§ Detailliertere Informationen zum Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG) entnehmen sie bitte dem dazugehörenden Gesetzestext!

Laut dem CO2KostAufG haben Brennstofflieferanten auf Rechnungen für die Lieferung von Brennstoffen oder von Wärme folgende Informationen in allgemeinverständlicher Form auszuweisen:

1. *die Brennstoffemissionen der Brennstoff- oder Wärmelieferung in Kilogramm Kohlendioxid,*
2. *den sich nach Absatz 2 für den jeweiligen Zeitpunkt der Lieferung ergebenden Preisbestandteil der Kohlendioxidkosten für die gelieferte oder zur Wärmeerzeugung eingesetzte Brennstoffmenge,*
3. *den heizwertbezogenen Emissionsfaktor des gelieferten oder zur Wärmeerzeugung eingesetzten Brennstoffs, angegeben in Kilogramm Kohlendioxid pro Kilowattstunde,*
4. *den Energiegehalt der gelieferten oder zur Wärmeerzeugung eingesetzten Brennstoffmenge in Kilowattstunden sowie*
5. *einen Hinweis auf die in § 6 Absatz 2 und § 8 Absatz 2 geregelten Erstattungsansprüche.*

Für die Erfüllung dieser Anforderungen wurde die Produktdefinition im MultiFlow erweitert sowie ein neuer Formularbaustein „CO2KostAufG. Block“ hinzugefügt.

Standardmäßig werden die gemäß CO2KostAufG geforderten Angaben nur auf Rechnungen für Privatkunden je Produkt ausgegeben. Sie sind nur bei der Lieferung von Brennstoffen, die zur Erzeugung von Wärme verwendet werden, gefordert.

Der jeweilige auf dem Ausdruck angegebene Preisbestandteil der Kohlendioxidkosten beinhaltet die in der jeweiligen Produktdefinition festgelegte Umsatzsteuer.



ACHTUNG: Die produktabhängigen Vorgaben für die Berechnung der laut CO2KostAufG geforderten Angaben sind nicht Teil der im Logbuch gespeicherten Abgabendaten, sondern werden immer auf Basis der, in der dazugehörigen Produktdefinition hinterlegten, Vorgaben berechnet.

12.1 Erweiterte Produktdefinition

12.1.1 Produkt-Register (3.5.nn.6.4)

Der Platzhalter 'nn' im Produktregister entspricht der Produktregisternummer, wobei 'nn' von 11 bis 30 variiert. Zur eindeutigen Identifizierung eines Parameters in einem Produktregister wird die Produktregisternummer um die Parameternummer erweitert.

Um die gemäß CO2KostAufG geforderten Angaben erfüllen zu können, sind weitere produktspezifische Vorgaben erforderlich. Diese sind in der jeweiligen Produktdefinition unter dem Parameter 3.5.nn.6.4 zusammengefasst.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5.n	Produkt-Seiten				
3.5.nn.6	Preisvorgabe				
3.5.nn.6.4	CO2KostAufG	M	3		
3.5.nn.6.4.1	Emissionsangaben	M	3	1	Generelle (De)Aktivierung der Ausgaben
3.5.nn.6.4.2	Heizwert	M	3	42,8 GJ/t 1)	Heizwert in [GJ/t]
3.5.nn.6.4.3	Emissionsfaktor	M	3	0,074 tCO ₂ /GJ 1)	Heizwertbezogener Emissionsfaktor in [tCO ₂ /GJ]
3.5.nn.6.4.4	nEHS-Zertifikat	M	3	30 1)	Preis pro Emissionszertifikat
3.5.nn.6.4.5	Hinweis ausgeben	M	3	1 1)	(De)Aktivierung des Hinweises auf die in § 6 Absatz 2 und § 8 Absatz 2 geregelten Erstattungsansprüche.

- 1) Angegebene Werte gelten für die Fabrikeinstellung des Standard-Produktes „Heizoe/EL“ in der „DE“ Sprachvariante der MultiFlow Software. Für alle anderen Produkte und Sprachvarianten lautet die Fabrikeinstellung der aufgeführten Produktparameter einheitlich ‚0‘.

Mit Hilfe des Parameters 3.5.nn.6.4.1 können die gemäß CO2KostAufG geforderten Ausgaben produktspezifisch aktiviert werden. Da sie nur bei der Lieferung von Brennstoffen zur Erzeugung von Wärme gefordert sind, ist dieser Parameter, mit Ausnahme des Produktes „Heizoe/EL“ in der „DE“ Sprachvariante, standardmäßig deaktiviert.

Die Einheiten der Parameter 3.5.nn.6.4.2 und 3.5.nn.6.4.3 entsprechen den Vorgaben aus der Emissionsberichterstattungsverordnung 2022 (EBeV 2022).

Via Parameter 3.5.nn.6.4.4 wird der Preis pro Emissionszertifikat definiert. Dieser Preis wird sich im Laufe der nächsten Jahre weiter

erhöhen. Bei der Eingabe ist auf die aktuellen gesetzlichen Vorgaben zu achten.

Der Parameter 3.5.nn.6.4.5 dient der optionalen Aktivierung des Ausdrucks des geforderten Hinweises auf die im CO2KostAufG geregelten Erstattungsansprüche. Eine Deaktivierung verringert den Platzbedarf des Formularbausteins „CO2KostAufG. Block“ auf dem Ausdruck um 2 Zeilen und ist für Kunden gedacht, auf deren Vordrucke dieser Hinweis bereits vorgesehen ist.

12.1.2 Formularbaustein „CO2KostAufG. Block“

Die gemäß CO2KostAufG geforderten Ausgaben werden in einem Formularbaustein zusammengefasst.

ID	gedruckter Text	Name	Bemerkungen
39	<u>CO2 Emissionsangaben gem. CO2KostAufG</u> Emission : XXXX,XXX kgCO2 Preisbestandteil : YY,YY EUR Emissionsfaktor : X,XXXX kgCO2/kWh Energiegehalt : XXXX,XX kWh Mieterselbstversorger Erstattungsanspruch gem. Paragraph 6(2)&8(2) CO2KostAufG	CO2KostAufG. Block	Druckt bei aktivierter Abfrage der Auftrags-Nr. die in der Abgabevorgabe eingegebene Auftrags-Nummer.



HINWEIS: Unabhängig der angegebenen Optionen erfolgt der Ausdruck des Formularbausteins „CO2KostAufG. Block“ aufgrund des erhöhten Platzbedarfs immer komprimiert!



HINWEIS: Der unter „Preisbestandteil“ angegeben Betrag basiert auf dem in der Produktdefinition festgelegten Preis pro Emissionszertifikat (3.5.nn.6.4.4) zzgl. dem in der Produktdefinition angegebenen Steuersatz (3.5.nn.6.3).



HINWEIS: Standardmäßig erfolgt der Ausdruck des Formularbausteins „CO2KostAufG. Block“ nur auf Rechnungen für Privatpersonen. Bei deaktivierter Kunden-Typ-Abfrage (3.1.4.5.4) ist darauf zu achten, dass der Parameter „Rechnungsstellung“ (3.1.4.0.1) auf „1 (Brutto)“ gestellt wird.



HINWEIS: Standardmäßig erfolgt der Ausdruck des Formularbausteins „CO2KostAufG. Block“ nur auf Rechnungen für Privatpersonen. Über die „Optionen“ des Formularbausteins ist es aber auch möglich, die auf allen Ausdrucken („“), Lieferscheinen

(„L“) oder zusätzlich auch auf gewerblichen Rechnungen („RR“) auszugeben.

12.1.3 Muster einer Rechnung mit „CO2KostAufG. Block“

Beispielrechnung für Privatpersonen inkl. „CO2KostAufG. Block“:

Rechnung

Zaehler-Nr.: PI-ME 97
 Beleg-Nr.: 001275
 Abgabe-Datum: 01.12.97
 Abgabe-Start: 10:45:30
 Abgabe-Ende: 10.48:55
 Kunden-Nr.: 000000

* Heizool EL

*

Menge bei 15 Cel 228 L

* m.MwSt: 87,65 EUR/100L = 199,84 EUR *

Additiv (0,5L) 1 Stk

m.MwSt: 23,45 EUR / Stk = 23,45 EUR

Gesamt netto 187.64 EUR

MwSt 19,00 % 187.64 35,65 EUR

Gesamtbrutto 223,29 EUR

 Unterschrift

Es bediente Sie
 heute: Karl Mustermann

CO2 Emissionsangaben gem. CO2KostAufG

Emission : 610,192 kgCO2
 Preisbestandteil : 21,78 EUR
 Emissionsfaktor : 0,2664 kgCO2/kWh
 Energiegehalt : 2290,513 kWh
 Mieterselbstversorger Erstattungsanspruch
 gem. Paragraph 6(2) & 8(2) CO2KostAufG

13 Fehlermeldungen und Statusinformationen



Die Fehlermeldungen des MultiFlow teilen sich in mehrere Kategorien auf. Die Fehler mit der niedrigsten Priorität ergeben sich in der Regel durch Fehleingaben des Bedieners. Diese werden nach Bestätigung der Meldung (häufig mit <F1>) sofort durch korrekte Eingabe behoben.

Alle Fehlermeldungen und Statusinformationen die im Verlauf der Bedienung des MultiFlow auftreten können, sind im Folgenden *alphabetisch* aufgeführt und kurz erläutert.

Meldung		Bedeutung
Additiv Max. Zykluszeit überschritten !	1	Die Additivpumpe war nicht in der Lage, einen vollständigen Pumpzyklus innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens durchzuführen. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Additiv Max. Pumprate überschritten !	2	Der MultiFlow hat für den aktuellen Produkt-Strom eine Additiv-Pumprate ermittelt, die die Pumpe nicht erfüllen kann. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Additiv Produktfüllstand unterschritten !	3	Der interne Füllstandssensor der Additivpumpe meldet „leer“. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Additiv Ext. Füllstand unterschritten !	4	Der externe Füllstandssensor der Additivpumpe meldet „leer“. ACHTUNG: Diese Information wird zur Zeit nicht verarbeitet!
Additiv Sensor Ruhelage nicht erkannt !	5	Der MultiFlow hat bei der Überwachung des Pumpenkolbens die Ruhelage nicht erkannt. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Additiv Lagefehler, Stellung unbekannt !	6	Der MultiFlow hat bei der Überwachung der Kolbenlage unzulässige Informationen erhalten (beide Positionen gleichzeitig erkannt). Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
ACHTUNG Siegel gebrochen Abgabe verboten!	7	Meldung vor Preset-Eingabe.
Vor der Bearbeitung dieses Parameters el. Siegel brechen!	8	Gerät ist versiegelt (elektron. Siegel gesetzt) & es wurde versucht, einen Parameter im eichpflichtigen Bereich zu verändern.
Chip-Card Datenübertragung erfolgreich!	9	Erscheint nach erfolgreicher Übertragung der Parameter auf die Chipkarte. Durch Bestätigung der Übertragung wird angezeigt, dass diese abgeschlossen ist und die Chipkarte entnommen werden kann. (Menü 451, 452)
Chip-Card Datenübertragung fehlgeschlagen!	10	Erscheint beim Lader der Parameter von der Speicherkarte, wenn der Hinweis „Vor der Bearbeitung dieses Parameters el. Siegel brechen!“ mit <F1> für „OK“ bestätigt wurde. (Menü 451, 452) ACHTUNG: Die Fehlermeldung gilt nur für die Übertragung der eichpflichtigen Parameter. Alle anderen wurden bereits übertragen.
Chipcard-Fehler ! Keine Freigabe Fortsetzen ?	11	Ein Report-Chip soll überschrieben werden, die Chipkarte enthält jedoch noch Report-Daten, die nicht vom Zielrechner (Büro) verarbeitet werden!
Chipcard-Fehler ! Falsches Format Fortsetzen ?	12	Sicherheitsabfrage: Das Format der Chipkarte entspricht nicht dem ausgewählten Format (z.B. Karte leer, Tourdaten statt Setup) Bei Auswahl „ja“ wird die Übertragung durchgeführt, eventuell vorhandene Daten auf der Chipkarte gehen verloren.

Meldung		Bedeutung
Chipkarte voll ! Neue Chipkarte einstecken	13	Wenn die gesammelten Berichtsdaten die Kapazität einer Chipkarte überschreiten, können die restlichen Daten auf eine zweite Karte übertragen werden, usw. In diesem Fall erscheint nach der Datenübertragung diese Meldung. ACHTUNG: Damit Datenverluste vermieden werden, muss die Chipkarte unbedingt vor dem Bestätigen der Meldung gewechselt werden.
Kunden-Nummer ungültig !	14	Anzeige erfolgt, wenn Parameter 31453 (Kunden-Nr.-Abfrage) gesetzt ist und keine Kundennummer eingegeben wurde.
Dateien kopiert!	15	Bei Auswahl über das Produkt-Menü 35xx759: Kopie aller Meterfaktoren aus einem anderen Produktregister. Meldung erscheint, nachdem das Kopieren durchgeführt wurde.
Abgabe-Unterbrechung durch Grenzwertgeber!	16	Die Abgabe wurde durch den Grenzwertgeber unterbrochen. Nach Bestätigung dieser Meldung kann die Abgabe fortgesetzt werden.
Wollen Sie Meisterrechte erhalten ?	17	Es wurde eine Aktion gewählt, für die Meisterrechte erforderlich sind (z.B. Parameter ändern).
Sollen die Änderungen gespeichert werden?	18	Abfrage beim Verlassen des Formular-Editors.
FEHLER! Min. Durchfluss unterschritten !	20	Während Abgabe wurde der eingestellte Min-Durchfluss für 30 Sekunden unterschritten. (Parameter 3315) Die Abgabe wird unterbrochen und kann mittels 'START' fortgeführt bzw. mittels 'STOP' beendet werden.
FEHLER Schlauchauswahl nicht erlaubt!	21	Der Bediener hat eine unzulässige Schlauchauswahl getroffen (nur bei vollelektronischer Auswahl).
FEHLER Kein Durchfluss !	22	Der MultiFlow hat über einen längeren Zeitraum keinen Durchfluss gemessen. Nach Überschreitung der Maximalen Wartezeit wird diese Meldung ausgelöst und die Abgabe muss beendet werden (vergleiche Parameter 3.1.5.1.9).
FEHLER Totmann-Schalter Zeit abgelaufen !	23	Innerhalb des eingestellten Intervalls wurden keine Signale vom Totmannschalter empfangen. URSACHE: Das Gerät ist vielleicht ausgeschaltet oder eine Funkstörung liegt vor. ACHTUNG: Abgabeunterbrechung aus Sicherheitsgründen.
FEHLER Der Globale CAN-Bus reagiert nicht !	24	Es liegt eine Störung auf dem CAN-Bus vor.
FEHLER Keine Verbindung zur Fernbedienung !	25	Bei aktivierter Fernbedienung konnte keine Verbindung zum Multi-Control aufgebaut werden. URSACHE: Wahrscheinlich ist die Fernbedienung AUS.
FEHLER Funk-Abfüllsich. Zeit abgelaufen !	26	Nur wenn Funk-AS aktiviert ist: Innerhalb der eingestellten Zeit (Parameter 31651) wurden keine Signale von der Funk-AS empfangen. URSACHE: Das Gerät ist vielleicht ausgeschaltet oder eine Funkstörung liegt vor. ACHTUNG: Abgabeunterbrechung aus Sicherheitsgründen!
FEHLER Siegel-Schalter entfernen !	27	Es wurde versucht das Siegel zu setzen, obwohl der Siegelschalter noch in Position „gebrochen“ steht.
FEHLER! Elektr. Eichsiegel wurde verletzt !	28	Diese Meldung erscheint, wenn bei Überprüfung des Siegelzustandes ein Fehler aufgetreten ist (Prüfsummen stimmen nicht!). ACHTUNG: Es liegt eine schwere Störung vor! Unbedingt einen Instandsetzer hinzuziehen!
FEHLER! Abgabe unterbrochen Drucke Beleg ...	29	Diese Meldung erscheint nach dem Einschalten, wenn zuvor das Gerät abgeschaltet wurde, ohne eine laufende Abgabe mit einem Beleg abzuschließen. Es wird automatisch ein Lieferschein über die offenen Positionen gedruckt.

Meldung		Bedeutung
Fabrikeinstellung restaurieren !	30	Wenn im Service-Menü die Position 4 „Initialisieren“ ausgewählt wurde (Zurücksetzen der Geräteparameter (Herstellen der Fabrikeinstellungen)), erscheint diese Anzeige, um darauf aufmerksam zu machen, dass alle Parameter auf Fabrikeinstellung gesetzt werden. Darum verlangt dieser Schritt nach einer besonderen Bestätigung.
Formular unvollständig !	31	Das eingegebene Formular ist nicht in Übereinstimmung mit Parameter 3154 . (Minimal-Layout)
Papier einlegen. . .	32	Der Druck soll im FDW-Modus gestartet werden, es befindet sich aber kein Papier im Drucker. Hinweis: Nach Fehlerbeseitigung erfolgt automatischer Weiterdruck!
Unterbrechung durch Prod.Transfer oder Selbstbef. Eingang	33	Ursache 1: Während eines Produkt-Transfers oder einer Selbstbefüllung wurde der Signaleingang deaktiviert (d.h. Umschaltung auf normale Abgabe) Ursache 2: Während einer normalen Abgabe wurde der Signaleingang für Produkt Transfer / Selbstbefüllung aktiviert. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Ist der Drucker bereit ?	34	Erscheint in der Anzeige wenn das FDW-Protokoll (Parameter 3161) ausgeschaltet ist und gedruckt werden soll. Antwort <F1> für „Ja“ und es wird gedruckt. Antwort <F2> für „Nein“ und es erscheint die Meldung: „Bitte abschreiben“. Ursache: Der Druckerstatus kann nicht per Software ermittelt werden!
Logbuch beschädigt!	35	Mindestens ein Eintrag im Logbuch ist beschädigt, d.h. die Prüfsumme ist nicht korrekt. Soweit möglich wird automatisch versucht, die Fehler zu beheben. Es gehen dabei jedoch <i>immer</i> Informationen verloren!
Master-Fehler !	36	Generelle Fehlermeldung.
SPEICHER-FEHLER ! Unbedingt alle Parameter prüfen !	37	Nach dem Einschalten durchläuft der MultiFlow einen Selbsttest, wenn hierbei im <i>Speicher</i> ein Fehler aufgetreten ist, erscheint diese Anzeige.
SPEICHER-FEHLER ! Restauriere Fabrikeinstellungen	38	Bei der Überwachung der verschiedenen Speicherbereiche ist ein Fehler aufgetreten. Es werden automatisch die Fabrikeinstellungen hergestellt. ACHTUNG: Durch diesen Vorgang werden alle Parameter zurückgesetzt. Der weitere Betrieb ist ohne Konsultation eines Instandsetzers und einer Nacheichung nicht zulässig!
Zu wenig Speicher !	39	Der MultiFlow kann für eine Funktion nicht genug Speicher zur Verfügung stellen. Dies wird im normalen Betrieb jedoch nicht vorkommen. ACHTUNG: Es liegt eine schwere Störung vor! Das Gerät unbedingt aus- und wieder einschalten!
Weitere Produkte ?	40	Die Abgabe des aktuellen Produktes ist abgeschlossen. Bei Antwort <F1> für „JA“ wird dann die Auswahl Produktcode und Preis möglich sein. Mit der Funktionstaste <F2> „Nein“ wird die Eingabe beendet. Diese Meldung kann mit Parameter 31455 abgeschaltet werden. Die Anzahl der gemessenen Abgaben werden im Parameter 3152 erfasst.
Kein Drucker konfiguriert !	43	Druckfunktion wurde ausgewählt, es ist aber kein Drucker konfiguriert. (Parameter 321 = „kein Drucker“)
Parameter-Alarm	45	Erscheint bei Parameterkonflikt. Es wird der Ausdruck eines Parameterreports angeboten (siehe Kapitel 11.6 " Parameterliste " / Seite 224).
Parameter-Fehler ! Bericht drucken ?	46	Nach dem Einschalten durchläuft der MultiFlow einen Selbsttest, wenn hierbei im <i>Parameterbereich</i> ein Fehler aufgetreten ist erscheint diese Anzeige. Bei Betätigung <F1> für „ja“ erfolgt der Druck aller festgestellten Fehler: Bereichsfehler, nicht zusammenpassende Kombinationen.

Meldung		Bedeutung
Parameter ungültig !	47	Ein Parameter liegt außerhalb des für den Parameter gültigen Wertebereichs. Anzeige bei Selbsttest (Einschalten & laufend).
Parameter nicht im Wertebereich !	48	Der eingegebene Wert liegt außerhalb des für den Parameter gültigen Wertebereichs. Anzeige während des Editierens.
Passwort Fehler! Zugriff später erneut versuchen!	49	Der Bediener hat bei Abfrage eines Passwortes einen Fehler gemacht. HINWEIS: Eine erneute Eingabe ist zwar möglich, sie wird aber bei wiederholter Fehleingabe immer mehr verzögert.
Bitte warten ! Ein anderer Rechner belegt den Drucker	50	Diese Meldung erscheint nur wenn der Drucker in einer Doppel-Messanlage oder EMIS betrieben wird. (Drucker-Sharing). HINWEIS: Kapitel 9.3.1.7.1.1 " Doppelmessanlage " / Seite 142
Bitte Entrestung durchführen !	51	Wurde noch keine Entrestung durchgeführt, so hat der Fahrer die Taste <F2> zu drücken. Es erfolgt ein entsprechender Eintrag in das Logbuch, und das Display zeigt diesen Hinweis. Das MultiFlow verbleibt bis zum Ausschalten in diesem Betriebszustand, d.h. auf Tastatureingaben (z.B. <START>, <STOP> o.ä.) erfolgt keine Reaktion (nur wenn Parameter 31851 aktiviert wurde). HINWEIS: Neustart des MultiFlow durch AUS- und wieder EIN-Schalten.
Preis ungültig !	52	Der eingegebene Preis liegt außerhalb des erlaubten Bereichs. (0...999999)
Beleg drucken ?	53	Nach einer erfolgreichen Abgabe kann eine Rechnung Auswahl mit <F1> oder Lieferschein Auswahl mit <F2> gedruckt werden. Je nach Einstellung von Parameter 3.1.4.0.1 kann die Rechnungsstellung unterbunden werden. In diesem Falle wird ohne Rückfrage ein Lieferschein gedruckt.
Rechnung oder Lieferschein drucken ?	54	Am Ende der Abgabe kann ein Beleg in Form einer Rechnung oder Lieferschein gedruckt werden. Es kann zwischen dem Ausdruck von Rechnung (<F1>) oder Lieferschein (<F2>) gewählt werden. Je nach Einstellung von Parameter 3.1.4.0.1 kann die Rechnungsstellung unterbunden werden. In diesem Falle wird ohne Rückfrage ein Lieferschein gedruckt (siehe Kapitel 6.6 " Beleg drucken " / Seite 81).
Druckerfehler! Falsche Antwort auf FDW-Anfrage	55	Der Ausdruck eichrelevanter Informationen auf den Belegen erfolgt im FDW-Betrieb, wodurch eine korrekte Ausgabe gewährleistet wird. Die Fehlermeldung signalisiert eine Störung bei der Druckersteuerung. Sollte nach wiederholtem Versuch die Störung fortbestehen, müssen die Belegdaten von der Anzeige abgeschrieben werden. ACHTUNG: Es ist umgehend ein Instandsetzer zu konsultieren!
Drucker antwortet nicht!	56	Erscheint in der Anzeige wenn das FDW-Protokoll (Parameter 3161) ausgeschaltet ist und gedruckt werden soll. Ursache: Der Druckerstatus kann nicht per Software ermittelt werden! Drucker wahrscheinlich ausgeschaltet.
Produktwechsel ! Wurde Entrestung durchgeführt ?	57	Bei Verwendung der 'Einrichtung zur Entleerung und Wiederbefüllung des Messsystems' gemäß Zulassung 5.162 / 01.01 wird der Bediener bei einem Produktwechsel gefragt, ob die erforderliche Entleerung / Wiederbefüllung durchgeführt wurde (nur wenn 31851 aktiviert ist). HINWEIS: Siehe Kapitel 6 " Abgaben " / Seite 71
Produktwechsel ! Entrestung durchführen?	58	Der Hinweis auf Messanlagen-Entrestung kann mittels Parameter 31851 ein- und ausgeschaltet werden.
Produktauswahl nicht erlaubt!	59	Anzeige erscheint, wenn nach einer Abgabe weitere Produkte abgegeben werden sollen, aber die max. Anzahl der gemessenen Flüssigprodukte (Parameter 3152) jedoch bereits erreicht ist!

Meldung		Bedeutung
Puls-Fehler !	60	Während der Abgabe: Die Anzahl der Stör-/Fehlimpulse hat den max. zulässigen Wert überschritten. (Parameter 3313) Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Puls-Sensor defekt !	61	Der MultiFlow erkennt eine Funktionsstörung des Impulsgebers. Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Remote-Modus! Manueller Betrieb nicht möglich!	62	Betriebsart ist auf Remote-Betrieb gestellt. (Parameter 3141) HINWEIS: Reset nur noch über IMC oder EMIS möglich.
Abgabe fortsetzen ?	63	Bei der Abgabe wurde die eingegebene Vorwahlmenge erreicht und die Abgabe gestoppt. Soll die Abgabe fortgesetzt werden (<F1> für „JA“ drücken), so muss anschließend die zusätzlich zu verladene Menge eingegeben werden. Soll die Abgabe nicht fortgesetzt werden, <F2> für „NEIN“ drücken.
Fortsetzen mit START Beenden mit STOP Zusatzmenge mit F1	64	Eine laufende Abgabe wurde unterbrochen und die eingegebene Vorwahlmenge noch nicht erreicht. Mit <Stop> kann der Vorgang abgebrochen werden oder mit <F1> eine Zusatzmenge abgegeben werden.
Fortsetzen mit START oder Beenden mit STOP !	65	Nach einer Abgabe wurde die eingegebene Vorwahlmenge erreicht, so unterbricht der MultiFlow selbsttätig die Abgabe. In der Anzeige erscheint dann diese Meldung.
Rückfluss-Fehler !	66	Während der Abgabe: Das Rückflussvolumen hat den max. zulässigen Wert überschritten (Parameter 3312). Die Abgabe wird abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Auswahl unmöglich	67	Meldung erscheint bei Druck oder Speicherung von Tourdaten. Der gewählte Bereich, Auswahl über Belegnummer oder Zeit, ist ungültig. (z.B. End-Zeit vor Start-Zeit!)
Status-Information fehlerhaft !	68	Der MultiFlow wurde während der Abgabe ausgeschaltet! Nach dem erneuten Einschalten erfolgt ein Selbsttest, bei dem nun als Ergebnis inkonsistente Daten festgestellt werden.
VK-Produkt im System! Keine Entrestung !	69	Dieser Hinweis auf Messanlagen-Entrestung kann mittels Parameter 31851 ein- und ausgeschaltet werden.
Temperatur-Fehler !	70	Der MultiFlow registriert eine Produkttemperatur außerhalb des zulässigen Bereiches oder einen unzulässigen Temperatursprung. In beiden Fällen wird die Abgabe abgebrochen und es muss ein Beleg gedruckt werden.
Das Siegel ist gebrochen!	71	Meldung nach Brechen des Siegels.
Das Siegel ist gesetzt!	72	Meldung nach Setzen des Siegels.
Diese Auswahl wird nicht unterstützt!	73	Es wurde ein gesperrter / deaktivierter Menüpunkt angewählt. (z.B. 3144)
Diese Identifikation ist unbekannt !	74	Beim Anmelden als Fahrer bzw. Meister wurde eine unbekannte ID eingegeben.
Daten von Chipcard auf MultiFlow übertragen?	75	Sicherheitsabfrage bei Auswahl von Menü 451: Mit <F1> für „Ja“ -> Übertragung starten, Setup im MultiFlow wird mit den Daten der Chipkarte überschrieben!! Mit <F2> für „Nein“ -> Vorgang abbrechen.
Daten von MultiFlow auf Chipcard übertragen?	76	Sicherheitsabfrage bei Auswahl von Menü 452: Mit <F1> für „Ja“ -> Übertragung starten, Daten auf der Chipkarte werden überschrieben!! Mit <F2> für „Nein“ -> Vorgang abbrechen.
Datenübertragung läuft Bitte warten !	77	Während der Übertragung zwischen Chipkarte & MultiFlow läuft, die ca. 90 Sekunden dauert, erscheint dieser Hinweis.

Meldung		Bedeutung
Unbekanntes CAN-Telegramm empfangen !	78	Auf dem externen (globalen) CAN-Bus ist ein unbekanntes Telegramm eingegangen. Dies kann auf eine zeitlich begrenzte Störung zurückzuführen sein. HINWEIS: Sollte diese Meldung wiederholt erscheinen, muss ein Instandsetzer hinzugezogen werden.
Abgabevorwahl ungültig !	80	Bei Eingabe der Minimalvorwahl im Menü für Eich-Restriktionen wurde die min. Vorwahl (Parameter 3153) unterschritten oder max. Wert überschritten.
ACHTUNG Zugriff nur durch Instandsetzer!	81	Meldung erscheint vor Rücksetzen aller Parameter auf Fabrikeinstellung.
WARNUNG Additiv-Vorrat ist fast verbraucht!	82	Die Additivmenge (Vorrat) hat den eingestellten min. Wert überschritten (siehe Menü 6).
WARNUNG Wirklich alle Daten löschen ?	83	Sicherheitsabfrage bei Auswahl und Menü 453 (Chip formatieren)
ACHTUNG Geschützte Daten!	84	Es wurde ein unter Eichschutz stehender Parameter zur Bearbeitung ausgewählt. Hinweis: Es sollen eichrelevante Daten verändert werden!
ACHTUNG Das elektr. Siegel wir nun gebrochen!	85	Hinweis vor dem Brechen des Siegels.
Datenübertragung EMIS -> Büro Keine Rückmeldung!	86	Die Datenübertragung vom EMIS zur Büroschnittstelle wurde abgebrochen. Es wurde nicht auf die Sendebestätigung des EMIS gewartet.
Datenübertragung EMIS -> Büro nicht unterstützt!	87	Die Datenübertragung zur Büroschnittstelle wird vom angeschlossenen EMIS nicht unterstützt.
Datenübertragung fehlgeschlagen!	88	Bei der Datenübertragung ist ein Problem aufgetreten.
Drucker nicht bereit!	89	Die Kommunikation zum Drucker ist gestört.
Drucker unterstützt kein FDW-Protokoll!	90	Das FDW-Protokoll ist aktiv und es wurde ein Drucker ausgewählt, der dieses Protokoll nicht unterstützt.
Es wird gedruckt...	91	Eine Druckausgabe wurde gestartet wurde und die Ausgabe läuft störungsfrei.
FEHLER Elektr. Eichsiegel wurde verletzt !	92	Laufender Selbsttest ergibt ein gebrochenes Siegel (Siegelschalter).
Fehlerhafter Druckvorgang!	93	Beim Druckvorgang sind Störungen in der Druckerkommunikation aufgetreten.
Gegenstelle nicht bereit!	94	EMIS ist nicht bereit für den Datenempfang.
OBC Datenübertragung fehlgeschlagen!	95	Die externe Datenübertragung vom EMIS zur Büroschnittstelle ist gescheitert.
OBC-Verbindung nicht aktiv!	96	Es konnte keine Verbindung zum OBC aufgebaut werden.
Produktwechsel ! Spülung durchführen ?	97	Die Spülüberwachung ist aktiv und es wurde ein Produktwechsel festgestellt. Es kann eine Spülung der Messkammer durchgeführt werden.
Reihenfolge Abgabemengen ungültig! Eingaben ignoriert!	98	Die Reihenfolge der Abgabemengen der Staffelpreise eines Produktes ist nicht ansteigend.
Referenz-Zähler fehlerhaft !	99	Es wurde ein fehlerhafter Referenz-Zähler erkannt.
Sensor-Interface DOM-Deckel 1 aktiv	100	Alarm-Meldung der Sensor-Baugruppe. Wird für den jeweiligen Sensor ausgegeben, sobald die Änderung eines Sensor-Zustandes erkannt wird. HINWEIS: Alarm-Meldungen müssen für jede Sensor-Gruppe freigegeben werden.

Meldung		Bedeutung
Sensor-Interface DOM-Deckel 1 passiv	101	Alarm-Meldung der Sensor-Baugruppe. Wird für den jeweiligen Sensor ausgegeben sobald die Änderung eines Sensor-Zustandes erkannt wird. HINWEIS: Alarm-Meldungen müssen für jede Sensor-Gruppe freigegeben werden.
Unterschreitung Mindesttemperatur	102	Während der Abgabe wurde vom Produkt die Mindest-Abgabetemperatur unterschritten.

☞ Alle Fehlermeldungen werden im Logbuch aufgezeichnet und können dort über einen Ausdruck (Ereignisbericht) abgerufen werden (siehe Kapitel 11.7 "Ereignisbericht" / Seite 227).

14 Technische Daten

14.1 MultiFlow

Stromversorgung	15-30V/1.5 A max., (optional max. 2.2 A für AI)
Pulseingang Kanal	2-Kanal-Eingang, Type über Software einstellbar 1. 12V 2-Kanal-Impulsgeber (pnp-Ausgang) 2. 12V 2-Kanal-Impulsgeber (nnp- Ausgang) 3. 2 Draht Stromausgang für THS-Impulsgeber
Pulsfrequenz	Max. 10 kHz
Ausgänge	7 Ausgänge zum Ansteuern von Magnetventilen 12V/500mA je Ausgang Ausgänge geschützt gegen Kurzschluss und Überlastung
Eingänge	EEx ib IIB 4 eigensichere Eingänge für Schaltkontakte
Temperatureingang	PT100 gemäß IEC751
Messbereich	-60 bis 110 °C
Messfehler (-25 °C bis 70 °C)	+/- 0,2 °C
Async. Kommunikation	1 Typ der Kommunikation über Software einstellbar 1. EIA232 2. RS232 3. RS422/RS485 Übertragungsrate 2400 bis 19200 baud
Netzwerk-Kommunikation (Bus)	CAN-Bus 100 kHz Abschlusswiderstände per Software zuschaltbar
eigensichere Stromversorgung	2 eigensichere Ausgänge EEx ib IIB
Interne Kommunikation	eigensicherer CAN-Bus EEx ib IIB
Arbeitstemperatur	-20 bis 50 °C
Gehäuse	IP65, Aluminium Druckguss
Umwelt	Es werden folgende Richtlinien erfüllt: OIML R 117 A.4.4 (IEC68-2-6) Schwingungen sinusförmig OIML R 117 A.4.3 (IEC 68-2-30) feuchte Wärme OIML R117 A.4.1 (IEC68-2-2) und A.4.2 (IEC68-2-1) trockene Wärme und Kälte
Störfestigkeit	Es werden folgende Richtlinien erfüllt: gemäß OIML R 117 DIN EN 50 081-1 Störaussendung Wohnbereich DIN EN 50 082-2 Störfestigkeit Industriebereich DIN 57 879-3 Funkentstörung an Fahrzeugen DIN 40839-1 EMV in Straßenfahrzeugen, leitungsgebunden DIN 40839-3 EMV in Straßenfahrzeugen, eingekoppelte Störungen DIN V ENV 50140 Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder

Funktionssicherheit	Es werden folgende Richtlinien erfüllt: DIN 26053 Gesicherte Messtechnik an Tankfahrzeugen zur Auslieferung von Heizöl EL, Dieselmotorkraftstoff und Biodiesel an Endverbraucher

14.2 Steuergerät MultiFlow

Versorgung	24V Nennspannung (funktionsbereit von 15....30V) unter 30 Watt, aus der eingebauten Batterie des zugehörigen Fahrzeuges, Schutz gegen Überspannungen (> 50V)
Datenstromkreis	In Zündschutzart Eigensicherheit: II 2 G EEx d [ib] IIB T4 mit folgenden Höchstwerten: $U_O = 7,5 \text{ V}$ $I_O = 173 \text{ mA}$ $P_O = 325 \text{ mW}$ Kennlinie: linear
oder:	Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten (Stromaddition): $U_i = 7,5 \text{ V}$ $I_i = 173 \text{ mA}$ $P_i = 325 \text{ mW}$ höchstzulässige äußere Kapazität $C_O = 260 \mu\text{F}$ höchstzulässige äußere Induktivität $L_O = 1,4 \text{ mH}$
Kontaktstromkreise	In Zündschutzart Eigensicherheit: II 2 G EEx d [ib] IIB T4 mit folgenden Höchstwerten: $U_O = 15 \text{ V}$ $\Sigma I_O = 44 \text{ mA}$ $\Sigma P_O = 165 \text{ mW}$ Kennlinie: linear höchstzulässige äußere Kapazität $C = 2,4 \mu\text{F}$ höchstzulässige äußere Induktivität $L = 70 \text{ mH}$
Versorgungsstromkreise	in Zündschutzart Eigensicherheit: II 2 G EEx d [ib] IIB T4 mit folgenden Höchstwerten: $U_O = 15 \text{ V}$ $I_O = 360 \text{ mA}$ $P_O = 1,35 \text{ W}$ Kennlinie: linear höchstzulässige äußere Kapazität $C_O = 2,4 \mu\text{F}$ höchstzulässige äußere Induktivität $L_O = 0,2 \text{ mH}$
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 97 ATEX 1176



Die Steuereinheit enthält Batterien. Die Steuereinheit darf nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geöffnet werden.

14.3 Bediengerät

EG-Prüfmusterbescheinigung	TÜV 97 ATEX 1175
Versorgungsstromkreis I + II	In Zündschutzart Eigensicherheit: II 2 G EEx ib IIB T4 nur zum Anschluss an einen Bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U _i = 15 V I _i = 360 mA P _i = 1,35 W Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.
Datenstromkreise	Zündschutzart Eigensicherheit: II 2 G EEx ib IIB T4 nur zum Anschluss an einen Bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U _i = 7.5 V I _i = 173 mA P _i = 0,94 W Die wirksame innere Kapazität und Induktivität sind vernachlässigbar klein.

14.4 Drucker DR-295 FDW

Typenbezeichnung	DR-295 FDW
Druckertyp	7 Nadel-Shuttle-Drucker
Zeichen pro Zeile	42/35
Druckgeschwindigkeit	ca. 2,3 Zeilen/s
Druckbreite	65 mm
Papierzuführung	Plattform für Einzelblätter Minimum 80 mm x 80 mm Maximum 182 mm x 257 mm
Schnittstelle	seriell V.24 mit FDW-Protokoll
Spannungsversorgung	24V DC ±10%

14.5 Drucker DR-298 FDW

Typenbezeichnung	DR-298 FDW
Druckertyp	7 Nadel-Shuttle-Drucker
Zeichen pro Zeile	42/35
Druckgeschwindigkeit	ca. 2,3 Zeilen/s
Druckbreite	65 mm
Papierzuführung	Plattform für Einzelblätter Minimum 80 mm x 80 mm Maximum 182 mm x 257 mm
Schnittstelle	seriell V.24 mit FDW-Protokoll

Spannungsversorgung	24V DC $\pm 10\%$

14.6 Drucker EPSON TM-U295

Typenbezeichnung	TM-U295 Flachbett-Belegdrucker
Druckmethode	Shuttle Dot Matrix, 7-Nadeln
Zeichen je Zeile	42 oder 35, (65mm)
Zeichen pro Zoll	13,5/16,2
Druckgeschwindigkeit	ca. 2,3 Zeilen/s
Druckbreite	65 mm
Papierzuführung	Plattform für Einzelblätter Minimum 80 mm x 80 mm Maximum 182 mm x 257 mm
Farbband	ERC-27
Papierdicke	0,09 bis 0,25 (0,22 mit Kopie)
Schnittstelle	seriell V.24 mit FDW-Protokoll
Spannungsversorgung	24V DC $\pm 10\%$
Stromaufnahme	0,6 A
Abmessungen und Gewicht	180(B) x 190,5(T) x 101,5(H), 1,6 Kg
EMI Standard	CE Zeichen, EN55022 Class B, EN55024
Sicherheit	EN60950

15 Sonstige Hinweise

15.1 Auszug aus ElexV (§12)

Prüfungen

(1) Der Betreiber hat zu veranlassen, dass die elektrischen Anlagen auf ihren ordnungsmäßigen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation und des Betriebes durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft geprüft werden.

1. vor der ersten Inbetriebnahme
2. in bestimmten Zeitabständen.

Der Betreiber hat die Fristen so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden. Die Prüfungen nach Satz 1 Nr. 2 sind jedoch alle drei Jahre durchzuführen; sie entfallen, soweit die elektrischen Anlagen unter Leitung eines verantwortlichen Ingenieurs ständig überwacht werden.

(2) Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden dem Stand der Technik entsprechenden Regeln zu beachten.

(3) Auf Verlangen der zuständigen Behörde ist ein Prüfbuch mit bestimmten Eintragungen zu führen.

(4) Die Aufsichtsbehörde kann bei Schadensfällen oder aus sonstigem besonderen Anlass im Einzelfall außerordentliche Prüfungen durch einen Sachverständigen anordnen. Der Betreiber hat zu veranlassen, dass eine nach Satz 1 vollziehbar angeordnete Prüfung vorgenommen wird.

Auszug aus Bundesarbeitsblatt 3/1997 Seite 101

15.2 Auszug aus dem Vorprüfschein

☐ Durch die Vorprüfung wurde festgestellt, dass die Komponente den Anforderungen der Bauartzulassung entspricht. Sie kann in Verbindung mit einem vorgeprüften Messwerk in einer nach eichrechtlichen Vorschriften hergerichteten Messanlage einer Eichbehörde zur Eichung vorgestellt werden.

☐ Der im Prüfschritt „Prüfung des Impulseinganges“ (Prüfschritt Nr. 2) ermittelte Wert (Anzahl Störimpulse) dient nur zur Prüfung der Funktion der Impulsüberwachungsschaltung. Die zähler- und impulsgeberabhängige Einstellung der Anzahl zulässiger Störimpulse ist vor der Eichung gemäß der Eichanweisung 5 (EA 5) zu ermitteln und im System-Parameter **3.3.1.3** abzulegen.

Anhand folgender Formel kann die Anzahl zulässiger Stör-/Fehlimpulse aus den Zählernennwerten ermittelt werden:

$$I_{\text{szul}} \leq 0,01 * V_{\text{min}} * I_{\text{imp}}$$

wobei:

I_{szul} = max. zulässige Anzahl Stör-/Fehlimpulse

I_{imp} = Anzahl Impulse je Volumeneinheit (Typenschild Zähler)

V_{min} = Kleinste Messmenge/Abgabemenge (Typenschild Zähler)



Die kleinste Messmenge darf den Wert 200 Liter nicht unterschreiten.

Einstellungen der Parameter bei einer kleinsten Messmenge
von $V_{\text{min}} = 200 \ell$

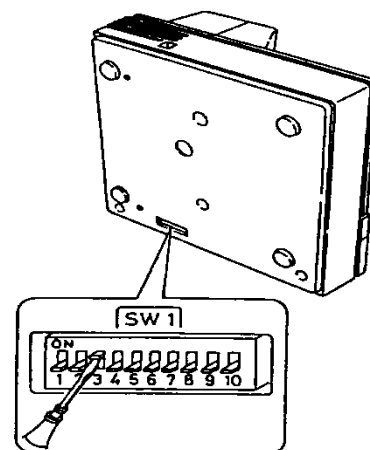
Impulswertigkeit Parameter 3.3.1.1	Fehlimpulsgrenze Parameter 3.3.1.3
23.715 Imp./ℓ	47
11.858 Imp./ℓ	23
10.000 Imp./ℓ	20
6.568 Imp./ℓ	13
5.714 Imp./ℓ	11
5.517 Imp./ℓ	11

15.3 DIL-Schalterstellungen DR-290/DR-295



Folgende werksseitige Einstellungen sind im Störfall am Drucker zu kontrollieren :

Schalter	Position	Funktion
1	ON	Übertragungsfehler ignorieren
2	OFF	512Byte Datenpuffer
3	ON	Handshake XON/XOFF
4	OFF	8 Bit
5	OFF	Keine Parität
6	ON	Gerade Parität
7	OFF	9600 Baud
8	OFF	
9	OFF	
10	ON	Transparentmode EIN



15.4 DIL-Schalterstellung DR-298-FDW

Die Schalter zur Bestimmung der Betriebsart des DR-298 befinden sich im Inneren des Gerätes (siehe Handbuch).



Folgende werksseitige Einstellungen sind im Störfall am Drucker zu kontrollieren:

Schalter	Position	Funktion
1	ON	9600 Baud
2	ON	
3	ON	8 Bit
4	ON	Keine Parität
5	ON	
6	OFF	Handshake XON/XOFF
7	ON	Drucker Modus Star
8	ON	
9	OFF*	Pin6 Reset deaktiviert
10	OFF*	Pin 25 Reset deaktiviert

* Schalterstellung beliebig

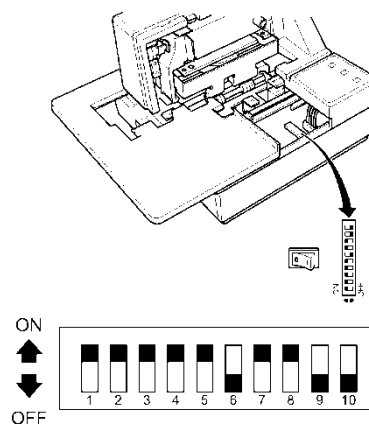


Tabelle 1: Druckerkonfiguration DR-298 (FDW)

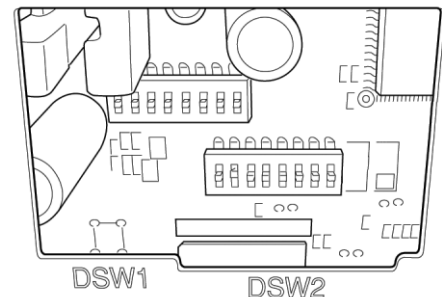
15.5 DIL-Schalterstellungen TM-U220

Die Schalter zur Bestimmung der Betriebsart des TM-U220 befinden sich hinter einer Abdeckung an der Unterseite des Gerätes (siehe Handbuch).



Folgende werksseitige Einstellungen sind im Störfall am Drucker zu kontrollieren:

DSW1	Position	Funktion
1	OFF	Übertragungsfehler: "?" drucken
2	ON	40Byte Datenpuffer
3	ON	Handshake XON/XOFF
4	OFF	8 Bit
5	OFF	Keine Parität
6	OFF	Ungerade Parität
7	OFF	9600 Baud
8	ON	Busy: Puffer voll & Offline



DSW2	Position	Funktion
1	ON	42/35 Zeichen/Zeile
2	OFF	Autocutter
3	OFF	-
4	OFF	Aktivierung serielle Schnittstelle mittels DIP-Schalter
5	OFF	-
6	OFF	Überschreiben Flash Memory deaktiviert
7	OFF	Pin 6 Reset deaktiviert
8	ON	Pin 25 Reset deaktiviert

15.6 DIL-Schalterstellungen TM-U295

Ab MultiFlow-Version 3.45[3.45]DE ist es möglich, den TM-U295 an das MultiFlow anzuschließen.

Die Schalter zur Bestimmung der Betriebsart des TM-U295 befinden sich an der Unterseite des Gerätes (siehe Handbuch).

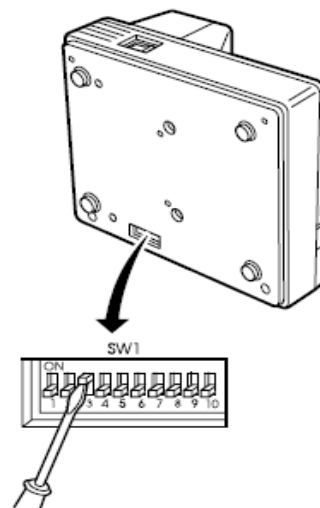
Für die Ansteuerung des TM-U295 wird ein spezielles Protokoll verwendet, welches zur Überwachung einiger Grundfunktionen des Druckers benötigt wird. Dieses wird automatisch aktiviert, sobald der Drucker TM-U295 im Menüpunkt 3.2.1 des MultiFlow ausgewählt wird. Soll der Drucker ohne dieses Protokoll bzw. mit einem FDW-Konverter betrieben werden, ist der Druckertyp „DR-295“ anstelle des „TM-U295“ auszuwählen!

15.6.1 MultiFlow-Versionen bis V3.48



Für MultiFlow-Versionen ohne separater Einstellmöglichkeit der Anzahl der Datenbits (bis Version 3.48) ist wie nachfolgend das Datenformat 7E1 einzustellen.

DSW1	Position	Funktion
1	OFF	Übertragungsfehler: "?" drucken
2	OFF	512Byte Datenpuffer
3	ON	Handshake XON/XOFF
4	ON	7 Bit
5	ON	Parität verwendet
6	ON	Gerade Parität
7	OFF	9600 Baud
8	OFF	
9	OFF	Kein Pin 6: Reset Signal
10	OFF	Kein Pin 25: Reset Signal



Für den Betrieb des Druckers TM-U295 (ohne FDW-Konverter) sind vor dem Setzen des elektronischen Siegels folgende Einstellungen (bis Version 3.48) am MultiFlow vorzunehmen.



Einstellungen am MultiFlow:

Menüpunkt	Einzugebender Wert	Bedeutung
3.2.1 Drucker-Auswahl	7	TM-U295
3.2.6.1 FDW-Protokoll	0	AUS
3.2.4 Paritätsprüfung	1	Gerade Parität

15.6.2 MultiFlow-Versionen ab V3.49



Für MultiFlow-Versionen mit separater Einstellmöglichkeit der Anzahl der Datenbits ist wie nachfolgend das Datenformat 8E1 einzustellen. Dies ermöglicht auch bei gesicherter Datenübertragung die Verwendung von Sonderzeichen.

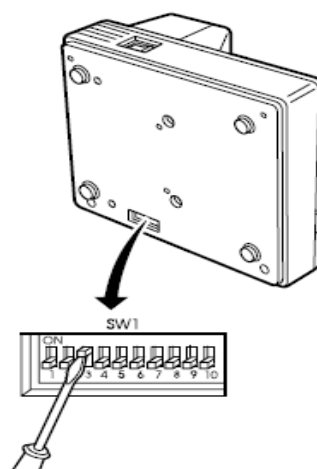


Der Drucker ist werksseitig für den Anschluss an den MultiFlow eingestellt.

- ☐ Es müssen keine weiteren Einstellungen am Drucker vorgenommen werden.
- ☐ Bei Funktionsstörungen sollten die Einstellungen überprüft werden. Die Schalter zur Bestimmung der Betriebsart des TM-U295 befinden sich an der Unterseite des Gerätes.

☞ Folgende werksseitige Einstellungen sind am Drucker zu kontrollieren:

DSW1	Position	Funktion
1	OFF	Übertragungsfehler: "?" drucken
2	OFF	512Byte Datenpuffer
3	ON	Handshake XON/XOFF
4	OFF	8 Bit
5	ON	Parität verwendet
6	ON	Gerade Parität
7	OFF	9600 Baud
8	OFF	
9	OFF	Kein Pin 6: Reset Signal
10	OFF	Kein Pin 25: Reset Signal



- ☐ Für den Betrieb des Druckers TM-U295 (ohne FDW-Konverter) sind vor dem Setzen des elektronischen Siegels folgende Druckereinstellungen im MultiFlow vorzunehmen. Diese sind ab der SW-Version 3.49[3.49]DE verfügbar und ermöglichen die Verwendung von Sonderzeichen auch bei gesicherter Datenübertragung.

☞ Einstellungen am MultiFlow:

Parameter	Name	Wert	Bedeutung
3.2.1	Drucker-Auswahl	7	TM-U295
3.2.2	Schnittstellentyp	0	RS232
3.2.3	Datenrate	0	9600 Baud
3.2.4	Paritätsprüfung	1	Gerade Parität
3.2.5	Zeilen pro Seite	57	Entspricht DIN-A4
3.2.6.1	Protokoll	0	FDW-Protokoll inaktiv
3.2.9	Datenbits	1	8Bit

15.7 Druckereinstellung und Parametrierung des TALLY-Druckers MIP 480

Die Menüs und Funktionen des TALLY-Druckers werden nicht auf einem Display angezeigt, sondern werden als Menü ausgedruckt. Die Steuerung erfolgt dann über das Bedienfeld des Druckers. Hierfür sind die Befehle unter den Bedientasten <NEXT> <PREVIOUS> <ALT> und <SETUP/EXIT> vorgesehen.



Den Drucker mit einem Kabel von min. 1,5 mm² und 10 A an die Stromversorgung anschließen und absichern.



Wichtig !

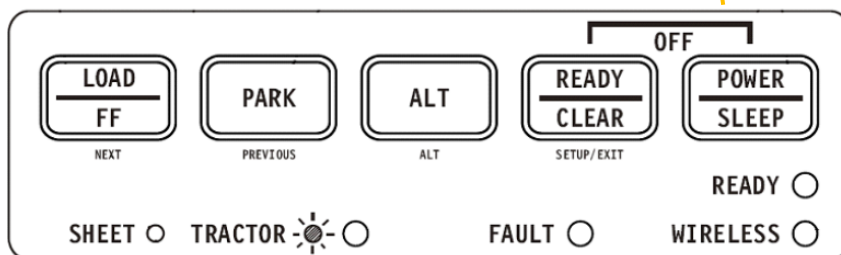
Der Drucker darf nicht an das MF-EPS angeschlossen werden !



Als erstes die Klappe öffnen, da sonst der ausgegebene Text nicht gelesen werden kann.



15.7.1 Bedienfeld des Druckers



Vor dem Parametrieren des Druckers ist es sinnvoll die voreingestellten Setup-Werte auszudrucken um eine Übersicht der Einstellungen zu erhalten. Hierbei sind die wichtigen Parameter:

- die Baudrate: **<9600>**,
- die Parität: **<EVEN>**
- die Datenbits: **<8Bit>**.



Die Parameter können auf folgende Weise ausgedruckt werden:

Die **POWER/SLEEP** -Taste drücken und sofort danach die **ALT** (Alt) -Taste. Falls Änderungen notwendig sind beachten Sie die nächsten Kapitel.

15.7.2 Ändern der Parität im Setup-Modus „INSTALL“

Setup-Modus aktivieren



POWER/SLEEP -Taste drücken nach 1 Sek. loslassen (**Einschalten**), und **sofort** die **READY/CLEAR** (SETUP/EXIT) -Taste drücken und nach 1 Sek. loslassen.

- ▶ Papier einlegen (es wird automatisch eingezogen)
- ▶ danach das Papier erneut einlegen,
- ▶ Der Druck startet automatisch.
- ▶ Es müssen 5 Zeilen (bis zur Zeile: Tasten SETUP/EXIT) gedruckt werden. Siehe Demo-Ausdruck unten **(1)**.
- ▶ Und im nächsten Absatz muss bis zur Zeile: FUNKTION und MACRO gedruckt werden. Siehe Demo-Ausdruck unten **(2)**.

Set-Up Mode	
Buttons	Set-Up Action
1 NEXT	Move cursor Down to the next Function or Value
PREVIOUS	Move cursor Up to the next Function or Value
ALT-NEXT	Select the Option or Value and Move cursor Right
ALT-PREVIOUS	Select the Option or Value and Move cursor Left
SETUP/EXIT	Select the Option or value and Move to SAVE&EXIT
2 FUNCTIONS	
MACRO	

Demo-Ausdruck

„INSTALL“-Funktion auswählen



Nach dem Ausdruck die **LOAD/FF** (NEXT) -Taste drücken, um in die Setup-Modus „INSTALL“ Auswahl zu gelangen.



ALT + **LOAD/FF** (NEXT) -Taste drücken, um die „INSTALL“ Funktion auszuwählen.

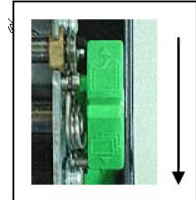
- ▶ 6 x **LOAD/FF** (NEXT) -Taste drücken, bis „**PARITY**“ gedruckt wird.
- ▶ **ALT** + **LOAD/FF** (NEXT) -Taste drücken, um „**PARITY**“ auf **<None>** zu setzen.
- ▶ Zum Ändern von „**PARITY**“ auf **<Even>** muss **LOAD/FF** (NEXT) -Taste solange gedrückt werden, bis „**EVEN**“ gedruckt wird.
- ▶ Um den so ausgewählten Wert zu speichern und die Einstellung zu beenden die **READY/CLEAR** (SETUP/EXIT) -Taste drücken. Als Übernahmebestätigung muss auf dem Ausdruck „**Speichern und Ende**“ gedruckt werden.

- ▶ **ALT** + **LOAD/FF** (NEXT) -Taste drücken, um den Setup-Modus zu verlassen.

15.7.3 Umschalten von Endlos Papier auf Einzelblatt



Deckel öffnen und den grünen Hebel auf der rechten Seite auf „Einzelblatt“ stellen.



15.7.4 Ändern der Formlänge im Setup-Modus „MACRO“



Diese Einstellung ist nur relevant, wenn nicht auf 12 inch-Papier gedruckt werden soll !

Setup-Modus aktivieren



Papier einlegen.



POWER/SLEEP -Taste drücken und nach 1 Sek. loslassen (**Einschalten**), und sofort die **READY/CLEAR** (SETUP/EXIT) -Taste drücken und nach 1 Sek. loslassen.

„MACRO“-Funktion auswählen



Warten bis der Drucker nicht mehr druckt. Dann die Taste **ALT** + **LOAD/FF** (NEXT) drücken, um die „MACRO“ Funktion auszuwählen.

Menü Form Länge drucken

- ▶ Die **LOAD/FF** (NEXT) -Taste 8x drücken, bis „FORM LÄNGE“ gedruckt wird.

Ändern von 11 inch auf 12 inch

- ▶ Die Taste **ALT** + **LOAD/FF** (NEXT) drücken, bis „12 inch“ gedruckt wird.

„MACRO“-Funktion beenden



READY/CLEAR (SETUP/EXIT) -Taste drücken



Setup-Modus beenden

- ▶ **READY/CLEAR** (SETUP/EXIT) -Taste drücken

15.7.5 Parametrierung des MultiFlow

- Parameter 3.2.1. Druckerauswahl : FX
- Parameter 3.2.2. Schnittstelle : RS232
- Parameter 3.2.3. Baudrate : 9600
- Parameter 3.2.4. Parität : Even
- Parameter 3.2.6.1. FDW-Protokoll : Nein
- Parameter 3.2.9. Datenbits : 8 bit

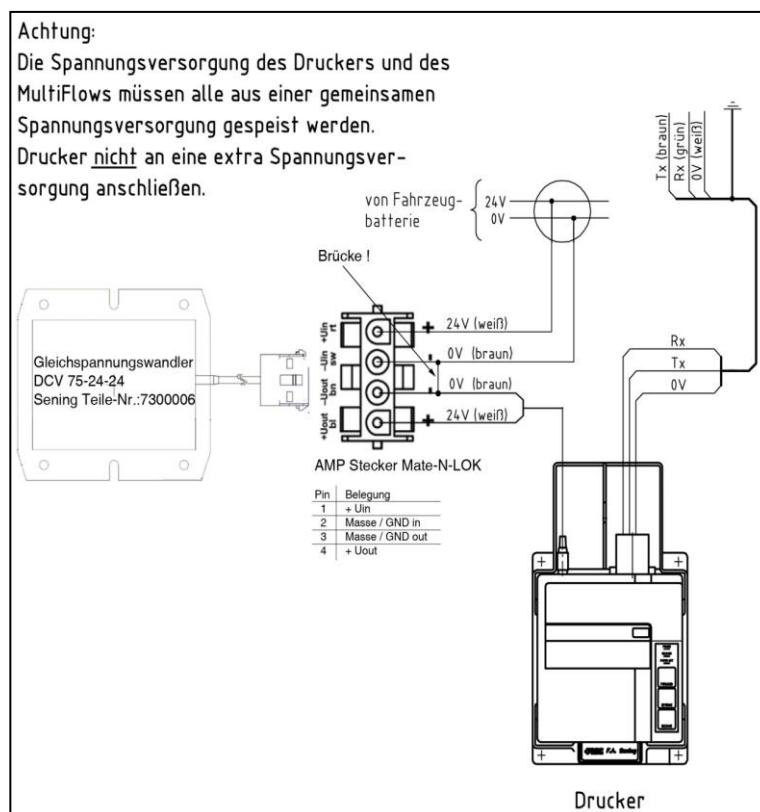
15.8 Drucker TM-U295 - Information zum Gleichspannungswandler DCV 75-24-24

☞ Die Verwendung des Druckers Epson TM-U295 kann bei einigen Fahrzeugen infolge von Spannungseinbrüchen (z. B. beim Starten) zu einem gezielten Abschalten führen, um die Druckerhardware zu schützen. Danach muss der Drucker aus- und neu eingeschaltet werden.

☞ Zur Vermeidung dieses Abschaltvorganges empfehlen wir die Verwendung eines Gleichspannungswandlers Typ DCV 75-24-24, Sening Teile-Nummer: 7300006.



Dieser wird wie folgt angeschlossen:





Da der Eingang vom Ausgang galvanisch getrennt ist, müssen die beiden Minus-Leitungen gebrückt werden, um eine einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten!



Konformität mit der EG Richtlinie 89/336/EWG bzw. dem deutschen EMV-Gesetz (EMVG)

15.9 Programmversionen

Folgende Eigenschaften und Funktionen des MultiFlow haben sich in den folgenden Programmversion geändert oder sind neu hinzugekommen:

15.9.1 Version 2.00

- Vollelektronische Steuerung (Schlauchauswahl)
- Überwachung des Grenzwertgebers
- Betrieb ohne Temperatursensor möglich
- Überwachung von Produkt- und Additivvorrat
- Automatischer Abgabestopp, wenn kein Durchfluss erkannt wird (Zeitschranke)
- Fahrtberichte auf Chipkarten, digitale Büroanbindung
- Unterstützung einer Zweit-Währung, z.B. des GBP
- TMC-Kommunikation, Tourenplanung auf Basis der TDL-Spezifikation
- Geheimhaltung von Passworten, insbesondere des Zugangspasswortes zu den Siegelfunktionen
- Speichern des Instandsetzerkennzeichens im Elektronischen Eichsiegel
- Druckersteuerung des DR-295-FDW, Auswurf des Papiers in beliebiger Richtung
- Formularsteuerung, Formularelemente in Abhängigkeit vom Siegelstatus drucken
- Formularsteuerung, neue Formularelemente („Summenblock 2“, „Eichanmerkung“)
- Parameterkontrolle mit Fehlerreport
- Erweiterte Update-Funktion

15.9.2 Version 2.20

- Einführung eines neuen Druckers (DR-298)

- Anpassungen an die Ventilgruppe GVLx_xM zur Durchflussregelung
- Anzeige und Bewertung des Elektronischen Eichsiegels
- Korrekturen bei der Erfassung von niedrigen Durchflussraten und der Darstellung von Volumen mit mehreren Nachkommastellen
- Anpassung der Vorgaben für Produktdichten gemäß PTB Mitteilung 109, 5/99

15.9.3 Version 3.00

- Fernsteuerung der Abgabe (Start/Stop, Volumen-/Durchflussanzeige) über Funk
- Grenzwertgeber über Funk
- Totmannschalter über Funk
- Schnittstelle zu On-Board-Computern von Drittherstellern (über Zusatzgerät)

15.9.4 Version 3.04

- Auswertung von Pulsfehlern in Abhängigkeit von der Durchflussrate.

15.9.5 Version 3.10

- Unterstützung von EPSON-FX kompatiblen Druckern
- Bediener-Hinweis bei Produktwechsel
- Freie Zuordnung von Schlauchwegen zu den einzelnen Produkten

15.9.6 Version 3.15

- Unterstützung der Additivierung hinter der Messanlage, d.h. das Additiv wird auf Belegen (Lieferschein, Rechnung, Tourbericht, etc.) separat ausgewiesen.
Funktion z.Zt. nur in der belgischen Variante aktiv
- Unterstützung von Selbstbefüllung (Self Loading) und Produkt-Transfer zwischen einzelnen Kammern eines Fahrzeuges (Product Transfer) inkl. Belege, Speicherung im Logbuch, Dokumentation im Ereignisbericht, usw.
Funktion z.Zt. nur in der englischen Variante aktiv

15.9.7 Version 3.20

- In den Steuerungsvarianten mit Durchflusssteuerung erfolgt die Umschaltung von niedrigen auf hohen Durchfluss jetzt wahlweise in Abhängigkeit von einer Durchflussmenge oder Durchflussrate.
- Die automatische Anpassung der Vorabschaltung (Parameter **31843** – **31845**) ist mit dem neuen Parameter **31846** abschaltbar.

- Ab Version 3.20 bietet MultiFlow die Möglichkeit, nach einem erfolgten Rechnungsdruck den Status der Bezahlung abzufragen.

15.9.8 Version 3.30

- Unterstützung einer neuen Steuerungsvariante zum Aufbau von Messsystemen mit Turbine
- Logbuch-Eintrag bei Änderung von Datum und/oder Uhrzeit
- Unterstützung einer 64KByte Chipkarte für Parameter und Daten
- Unterstützung der **Multi IO** zur Erweiterung der Ein- und Ausgänge
- Die Verwendung eines ASCII - "Druckertreibers" ermöglicht z.B. den Anschluss eines Laptops zum Abspeichern und Archivieren von Parameterlisten, Logbüchern, etc.
- Ab Version 3.30 stehen während der Abgabe neue Hilfsanzeigen für Dichte, Meterfaktor und Masse zur Verfügung.

15.9.9 Version 3.40

- Unterbindung manueller Abgaben bei EMIS- oder TMC-Betrieb
- Logbuch: Anpassung der START- und STOP-Zeit an den tatsächlichen Produktfluss
- Messsystem mit Turbine: Neue Parameter für max. Durchfluss und Restvolumen in jedem Produktregister
- Betrieb des MultiFlow ohne Drucker
- Lieferbeleg: Neue Formularelemente für Summenstände und mittlere Durchflussrate
- Erweiterung der Logbuch-Kapazität
- Abdruck V0 / VT auf dem Lieferbeleg kann produktabhängig erfolgen.

15.9.10 Version 3.45

- Übertragung der Totalizer-Daten an EMIS-Interface
- Default-Wert von Puls-Type von PNP auf THS geändert
- Druckertreiber: Kein Tiefstellen möglich
- Neuer Parameter: **3.1.4.4.1** (Standard-Abgabe-Vorwahl)
- Der Sensortyp (Menü 3314) wird nach Durchführung eines Werksresets wieder auf den Standard-Typen (*THS-Typ*) zurückgesetzt.
- Abfrage der Totalizer-Daten via EMIS ist auch während einer laufenden Abgabe möglich. Nach einer ungeplanten Abgabe werden vom MultiFlow die aktuellen Abgabedaten zum EMIS übertragen.
- Druckermanagement bei Verwendung von zwei MultiFlows und gleichzeitigem Betätigen der Print-Taste überarbeitet

- Berechnung der Mehrwertsteuer erfolgt auch, wenn Summenblock vor Produktblock ausgedruckt wird
- Erkennung defekter Referenz-Zähler
- Wird ein mit ENTER bzw. START ausgewähltes Menü mit STOP verlassen, erfolgt kein direkter Rücksprung mehr ins Hauptmenü bzw. in das zuletzt mit einer Ziffer ausgewählte Menü. Es wird lediglich in das vorherige Menü gewechselt
- Änderung der Uhrzeit nur nach Passwortabfrage
- Erkennung Auslesefehler der RTC
- Wird ein Produkt gewählt, dessen Preisfaktor auf den Wert 0 gesetzt wurde (Festpreis), wird im Eingabefenster auf die Eingabe der Abgabemenge verzichtet
- Wird auf den Druckbeleg die Angabe des Zählerstandes vor Beginn der Abgabe ausgegeben, wird nun die entsprechend gültige Einheit des abgegebenen Produktes berücksichtigt.
- Ansteuerung EPSON TM-U295
- Kein doppelter Produkteintrag im Logbuch nach erfolgtem Abgabeabbruch

15.9.11 Version 3.48

- Einführung der Staffelpreise
- Zusammenfassung der vom OBC übermittelten Aufträge
- Druckerauswahl nicht mehr komplett unter Siegelschutz. Lediglich zur Auswahl der Option „Kein Drucker“ muss zuvor das elektr. Siegel gebrochen werden.
- Neues CEF-Telegramm (TMC-Protokoll) zur Übertragung zusätzlicher Produktinformationen nach erfolgter Abgabe zum OBC eingeführt
- Abfrage „Beleg-Kopie“ auswählbar. Wenn die Abfrage aktiv ist, wird nach jedem Beleg-Ausdruck abgefragt, ob eine weitere Kopie erstellt werden soll.
- Spülvolumen. Der Parameter **3.1.5.1.8** wurde erweitert. Der bisherige Parameter zum min. Spülvolumen wurde von **3.1.5.1.8** nach **3.1.5.1.8.3** verschoben. Zusätzlich kann nun unter **3.1.5.1.8.1** ein Spülprodukt aus der Produkt-Liste ausgewählt, unter **3.1.5.1.8.2** das Standard-Spülvolumen vorgegeben und unter **3.1.5.1.8.4** eine spezielle Spül-Überwachung im OBC-Modus aktiviert werden.
- Getrennte Lieferschein- und Rechnungsnummern. Über den neu eingeführten Parameter **3.1.9.1** ist es möglich, für Lieferscheine und Rechnungen unterschiedliche Belegnummern zu verwenden. Diese können unter **3.1.9.2 – 4** vorgegeben werden. Werden zwei Nummernkreisläufe verwendet, werden der Rechnungs- und Lieferscheinnummer jeweils unterschiedliche Identifikatoren vorangestellt (z.B. Rechnung: R012345, Lieferschein L012345). Sind

die getrennten Nummernkreisläufe aktiviert, ist es nicht mehr möglich, sich vom MultiFlow von einem ursprünglich als Lieferschein ausgedruckten Beleg eine Rechnung erstellen zu lassen.

15.9.12 Version 3.49

- Anzahl der Datenbits kann unabhängig von der Einstellung der Parität vorgegeben werden. Es werden folgende Kombinationen unterstützt: 8N1, 8E1, 8O1, 7N2, 7E1 und 7O1.

15.9.13 Version 3.50

- Überarbeitung der Ausgabe der Summenstände auf Beleg
- Vorgabe des minimalen belgischen Beleglayouts geändert
- Überarbeitung Datum-Einstellung
- Übernahme der Datenbit-Änderungen auch ohne Neustart möglich
- Modifizierung der Funktion „Ausblasen“ der UK-Variante
- Überarbeitung Druckerzuweisung bei Mehrfachmessanlagen mit TM-U295
- Abgabestopp bei Unterschreitung der Mindesttemperatur
- Zusätzliche Angabe des kompensierten Gewichts im Produktblock möglich
- Datenübertragung MultiFlow->EMIS

15.9.14 Version 3.54

- Drucker EPSON TM-U295 als Standard-Drucker mit Format 8E1 festgelegt
- Belegelemente „Kammernummer“, „Abgabevorwahl“ und „Auftragsnummer“ hinzugefügt
- Unterstützung des EMIS
- Unterstützung von Ethanol-Gemischen
- Fehlermeldung auf Drucker bei fehlerhafter Display-Kommunikation
- IO-Test im Service-Menü erweitert
- IO-Zustandsanzeige während Abgabe
- Maximales Additiv-Mischverhältnis erhöht
- Unterstützung des externen IO-Interfaces inkl. anwenderspezifischer Verknüpfungen und zusätzlicher Schlauchwege
- Unterstützung des externen Sensor-Interfaces inkl. anwenderspezifischer Konfiguration, Alarm-Meldungen und Sensor-Überwachung (Monitoring)
- Kyrillische Schriftzeichen auswählbar über die Tasten „+/-“ und „0“
- Abschaltbare Preset-Modifizierung

- Konfigurierbarer automatischer Abgabedatenversand zum EMIS
- Minimale Wartezeit auf OBC-Verbindung via CAN-Bus
- Fehlermeldung auf Drucker bei fehlerhafter Display-Kommunikation
- (De)Aktivierung automatischer Versand der Abgabedaten zum EMIS

15.9.15 Version 3.59

- Überprüfung der Belegnummernreihenfolge vor Start des Ausdrucks
- Neue Produktgruppen RME und SME
- Berücksichtigung Start- und End-Zeit bei ungemessenen Abgaben
- Start eines Probehubes der Additiv-Pumpe über Diagnosemenü 4.3.1 möglich. Während des Probehubes werden Angaben zu Anzahl der durchlaufenden Hübe sowie die abgegebene Additiv-Gesamtmenge angezeigt.
- Übertragung Sensor-Logbuchdaten zum EMIS
- Erweiterung des Auftragsnummernfeldes und Eingabe einer Standardvorgabe möglich. Zusätzlich kann die Schutzklasse (Meister oder Fahrer) für den Zugriff auf die Standardvorgabe angepasst werden.
- Drucken über CAN-Bus möglich
- Ansteuerung des MFIO2 zur Überwachung der beiden Interface-Eingänge auch bei deaktivierten Verknüpfungen und ohne zus. Schlauchwege möglich. Erkannte Zustandsänderungen werden, sofern vorhanden, mit den entsprechenden GPS-Koordinaten im Logbuch gespeichert.
- Problem beim Empfang von Abgabeaufträgen vom EMIS bei gesetzten elektr. Siegel behoben.
- Problem beim zweiten Abgabestopp und Verwendung von zwei Vollschräuchen behoben.
- Einstellbarer Schutzlevel für Dichteeingabe
- Überarbeitung der Uhrzeit-Synchronisation mit EMIS
- Umlaute in DE-Version wieder eingeführt
- Optimierung MFIO2-Ansteuerung
- Setzen des Währungssymbols via EMIS
- Reaktion auf kurzzeitige Nichterreichbarkeit des EMIS implementiert
- Teilweise vorhandene Lieferschein/Rechnungs-Abfrage bei OBC-Aufträgen entfernt
- Aktivierung der Sensorüberwachung unterliegt nicht mehr dem Meisterkennwort
- Softwareanpassung aufgrund geänderter Hardwarekomponenten
- Anpassungen für den Betrieb mit dem MultiControl2 (MC2)
- Mögliche Entrestungsabfrage nach jedem Produktwechsel

- Neue, aus Summenblock extrahierte, Belegelemente verfügbar

15.9.16 Version 3.60

- Erweitertes Beleglayout für OBC-Betrieb
- AS-Status-Info
- Turbinen- und Multi-IO-Unterstützung deaktiviert
- Bisherige Temperaturkompensation für Mischprodukte wie z.B. E10 durch aktuell vorgeschriebenes Umwerteverfahren ersetzt.
- Logbuch-Handling überarbeitet

15.9.17 Version 3.61

- Übertragung Logbuchdaten zum EMIS
- Abfrage MFSI-Konfiguration via EMIS

15.9.18 Version 5.00 (MID)

- Trennung von eichrelevanten und nicht eichrelevanten Programmteilen
- Einführung Download-Logbuch (Audit-Trail)
- Einführung der Staffelpreise
- Zusammenfassung der vom OBC übermittelten Aufträge
- Restentleerung über EPE2 möglich
- Druckerauswahl nicht mehr komplett unter Siegelschutz. Lediglich zur Auswahl der Option „Kein Drucker“ muss zuvor das elektr. Siegel gebrochen werden.
- Neues CEF-Telegramm (TMC-Protokoll) zur Übertragung zusätzlicher Produktinformationen nach erfolgter Abgabe zum OBC eingeführt.
- Abfrage „Beleg-Kopie“ auswählbar. Wenn die Abfrage aktiv ist, wird nach jedem Beleg-Ausdruck abgefragt, ob eine weitere Kopie erstellt werden soll.
- Spülvolumen. Der Parameter **3.1.5.1.8** wurde erweitert. Der bisherige Parameter zum min. Spülvolumen wurde von **3.1.5.1.8** nach **3.1.5.1.8.3** verschoben. Zusätzlich kann nun unter **3.1.5.1.8.1** ein Spülprodukt aus der Produkt-Liste ausgewählt, unter **3.1.5.8.1.2** das Standard-Spülvolumen vorgegeben und unter **3.1.5.8.1.4** eine spezielle Spül-Überwachung im OBC-Modus aktiviert werden.
- Getrennte Lieferschein- und Rechnungsnummern. Über den neu eingeführten Parameter **3.1.9.1** ist es möglich, für Lieferscheine und Rechnungen unterschiedliche Belegnummern zu verwenden. Diese können unter **3.1.9.2 – 4** vorgegeben werden. Werden zwei Nummernkreisläufe verwendet, werden der Rechnungs- und Lieferscheinnummer jeweils unterschiedliche Identifikatoren

vorangestellt (z.B. Rechnung: R012345, Lieferschein L012345). Sind die getrennten Nummernkreisläufe aktiviert, ist es nicht mehr möglich, sich vom MultiFlow von einem ursprünglich als Lieferschein ausgedruckten Beleg eine Rechnung erstellen zu lassen.

- Anzahl der Datenbits kann unabhängig von der Einstellung der Parität vorgegeben werden. Es werden folgende Kombinationen unterstützt: 8N1, 8E1, 8O1, 7N2, 7E1 und 7O1.

15.9.19 Version 5.01 (MID)

- Überarbeitung der Ausgabe der Summenstände auf Beleg
- Vorgabe des minimalen belgischen Beleglayouts geändert
- Überarbeitung Datum-Einstellung
- Übernahme der Datenbit-Änderungen auch ohne Neustart möglich
- Überarbeitung Druckerzuweisung bei Mehrfachmessanlagen mit TM-U295
- Abgabestopp bei Unterschreitung der Mindesttemperatur
- Zus. Angabe des kompensierten Gewichts im Produktblock möglich
- Modifizierung der Kammerspülung
- Drucker EPSON TM-U295 als Standard-Drucker mit Format 8E1 festgelegt
- Belegelemente „Kammernummer“, „Abgabevorwahl“ und „Auftragsnummer“ hinzugefügt
- Unterstützung des EMIS
- Unterstützung von Ethanol-Gemischen
- Fehlermeldung auf Drucker bei fehlerhafter Display-Kommunikation
- IO-Test im Service-Menü erweitert
- IO-Zustandsanzeige während Abgabe
- Maximales Additiv-Mischverhältnis erhöht
- Unterstützung des externen IO-Interfaces inkl. anwenderspezifischer Verknüpfungen und zusätzlicher Schlauchwege
- Unterstützung des externen Sensor-Interfaces inkl. anwenderspezifischer Konfiguration, Alarm-Meldungen und Sensor-Überwachung (Monitoring)
- Kyrillische Schriftzeichen auswählbar über die Tasten „+/-“ und „0“
- Abschaltbare Preset-Modifizierung
- Konfigurierbarer automatischer Abgabedatenversand zum EMIS
- Minimale Wartezeit auf OBC-Verbindung via CAN-Bus
- Fehlermeldung auf Drucker bei fehlerhafter Display-Kommunikation
- Problembehebung innerhalb der Booter-Kapselung
- (De)Aktivierung automatischer Versand der Abgabedaten zum EMIS

- Erweiterte Kopiensteuerung
- Verzögerung der Abgabe

15.9.20 Version 5.05 (MID)

- Modifizierung der Statusinformationen zu „Entrestung EPE2“ (Menü 8) sowie der Zustandsüberwachung der EPE2
- Problembehebung Abgabemodifizierung im OBC-Mode
- Überarbeitung Zustandserkennung der Messanlage bei pausierter Abgabe

15.9.21 Version 5.06 (MID)

- Neuer Parameter **3.1.6.8.4** zur EPE2-Signal-Invertierung

15.9.22 Version 5.07 (MID)

- Überprüfung der Belegnummernreihenfolge vor Start des Ausdrucks
- Problem beim Einlesen der Parameter aus Version 5.00 via Chip-Karte behoben
- Neue Produktgruppen RME und SME
- Berücksichtigung Start- und End-Zeit bei ungemessenen Abgaben
- Start eines Probehubs der Additiv-Pumpe über Diagnosemenü 4.3.1 möglich. Während des Probehubs werden Angaben zu Anzahl der durchlaufenden Hübe sowie die abgegebene Additiv-Gesamtmenge angezeigt.
- Übertragung Sensor-Logbuchdaten zum EMIS
- Erweiterung des Auftragsnummernfeldes und Eingabe einer Standardvorgabe möglich. Zusätzlich kann die Schutzklasse (Meister oder Fahrer) für den Zugriff auf die Standardvorgabe angepasst werden.
- Drucken über CAN-Bus implementiert
- Ansteuerung des MFIO2 zur Überwachung der beiden Interface-Eingänge auch bei deaktivierten Verknüpfungen und ohne zus. Schlauchwege möglich. Erkannte Zustandsänderungen werden, sofern vorhanden, mit den entsprechenden GPS-Koordinaten im Logbuch gespeichert.
- Problem beim Empfang von Abgabebefehlen vom EMIS bei gesetzten elektr. Siegel behoben.
- Problem beim zweiten Abgabestopp und Verwendung von zwei Vollschräuchen behoben.
- Broadcast OPEN im Standalone-Modus wenn MultiFlow Drucker-Verwalter
- Einstellbarer Schutzlevel für Dichteeingabe

- Überarbeitung der Uhrzeit-Synchronisation mit EMIS
- Umlaute in DE-Version wieder eingeführt
- Optimierung MFIO2-Ansteuerung
- Setzen des Währungssymbols via EMIS
- Reaktion auf kurzzeitige Nichterreichbarkeit des EMIS implementiert
- Teilweise vorhandene Lieferschein/Rechnungs-Abfrage bei OBC-Aufträgen entfernt
- Aktivierung der Sensorüberwachung unterliegt nicht mehr dem Meisterkennwort
- Ergänzung und Modifizierung des Entrestungs-Warte-Bildschirms. Anpassung der Statusangaben sowie Einbau einer Befüllungsaufforderung und einer Direktverknüpfung zum Entrestungsmenü
- Füllstandsüberwachung via EPE2 sowie Auswertung von Messsystemproblemen bei pausierter Abgabe
- Entrestungssteuerung um Unterstützung der EPE2-A1 ergänzt
- Separater Logbuch- und Parameter-Reset
- Mögliche Entrestungsabfrage nach jedem Produktwechsel
- Softwareanpassung aufgrund geänderter Hardwarekomponenten
- Neue, aus Summenblock extrahierte, Belegelemente verfügbar
- Anpassungen für den Betrieb mit dem MultiControl2 (MC2)
- Drucken via CAN-Bus

15.9.23 Version 5.08 (MID)

- Modifizierung des Logbuchzugriffs bei Erkennung vorhandener Notfallbelege

15.9.24 Version 5.09 (MID)

- Erweiterung der Entrestungssteuerung (Menü 8) bei Verwendung einer EPE-A1

15.9.25 Version 5.10 (MID)

- Erweitertes Beleglayout für OBC-Betrieb
- Leerlauf-Messung

15.9.26 Version 5.11 (MID)

- AS-Status-Info
- Turbinen- und Multi-IO-Unterstützung deaktiviert

- Bisherige Temperaturkompensation für Mischprodukte wie z.B. E10 durch aktuell vorgeschriebenes Umwerteverfahren ersetzt.
- Logbuch-Handling überarbeitet

15.9.27 Version 5.12 (MID)

- Übertragung Logbuchdaten zum EMIS
- Abfrage MFSI-Konfiguration via EMIS

15.9.28 Version 5.13 (MID)

- Erhöhung max. Preset
- FTL-Kennung MFIO-IN-Events
- OBC Abfrage Abgabedaten via Index

15.9.29 Version 5.14 (MID)

- Formularelement „38 - Siegelzahl“

15.9.30 Version 5.15 (MID)

- EMIS2/4-Erkennung
- Formularelement "74 - V0 bei unkompensierter Abgabe"
- Optimierung Siegelbruch bei gelöschtem Dichtewert

15.9.31 Version 5.16 (MID)

- Passwortanpassung Belgien

15.9.32 Version 5.17 (MID)

- Belgien: Fortsetzung additiver Abgaben

15.9.33 Version 5.18 (MID)

- Optimiertes Verhalten bei manueller Entrestung und mehr als einer Abgabe
- STAR-298 mit "300" Problem behoben
- Überarbeitung EPE2-Parameter
- „SE“ Variante verfügbar
- „RM“ Variante verfügbar

15.9.34 Version 5.19 (MID)

- Optimierung IO-Verknüpfung mit Frequenz-AS

15.9.35 Version 5.20 (MID)

- Modifizierung Schwimmerüberwachung Entrestung EPE2-AI
- Rückflussüberwachung bei pausierter Abgabe

15.9.36 Version 5.21 (MID)

- Optimierung Verhalten bei OBC-Preset in Verbindung mit 2* „Vol+“ am MC2/3
- Modifizierung Behandlung Rückfluß bei manueller Entrestung und laufender Abgabe
- „LT“ Variante verfügbar
- „ES“ Variante verfügbar

15.9.37 Version 5.22 (MID)

- Einführung neuer AD-Wandler

15.9.38 Version 5.23 (MID)

- Menüoptimierung Parameterbereich Entrestung (3.1.8.5.1)
- Flash-Download bei Elektronik mit neuem AD-Wandler (5.08[5.23])

15.9.39 Version 5.24 (MID)

- Optimierung Startup-Verhalten bei Elektronik mit neuem AD-Wandler

15.9.40 Version 5.25 (MID)

- Optimierte Logbookabfrage vom EMISx

15.9.41 Version 5.26 (MID)

- FTL - Offline-Sensordaten mit Start- (,63') und Stop-Record (,64') versehen

15.9.42 Version 5.27 (MID)

- StartUp-Screen "TechnipFMC"
- Zeitstempel in EVE-FTL-Daten angepaßt (TruckEye)
- „IL“ Variante verfügbar (benötigt Display-SW >=3.04)
- Kostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG)

15.9.43 Version 5.28 (MID)

- Auftragsnummer max 10stellig

16 Softwarewechsel

16.1 Allgemeine Hinweise zum Softwarewechsel

Beim Wechsel der Software des MultiFlow (per Download oder EPROM-Tausch) sollten folgende Dokumente vorhanden sein bzw. vorab erstellt werden.

- Parameterliste in gedruckter Form
- Parameterliste auf Chipcard
- Letzter Ausdruck Eichsiegel
- Tourbericht und evtl. Ereignisbericht
- Lieferbeleg / Rechnung

16.2 Softwarewechsel per Download



Im Folgenden wird der Softwarewechsel für ein MultiFlow beschrieben; bei anderen Geräten, die diese Download-Funktion bieten, ist sinngemäß zu verfahren.

16.2.1 Gefahrenhinweise



Ex-Bau- und Errichtungsbestimmungen (z.B. DIN EN 60079-14; VDE 0165) sind zu beachten!

Ein Laptop ist in der Regel nicht explosionsgeschützt und muss daher außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche (z.B. Fahrerkabine) betrieben werden!

Die Schutzschaltungen der Sening-Komponenten sind für Spannungen des LKW-Bordnetzes (24V) ausgelegt. Deshalb dürfen aus Sicherheitsgründen nur Laptops mit Batterieversorgung (Batteriespannung des Laptops <24V) zum Einsatz kommen.

Der Anschluss von netzbetriebenen Laptops / PCs ist nicht zulässig!



Jeglicher Eingriff, mechanischer oder elektrischer Art, ist unzulässig

EXPLOSIONSGEFAHR

- Hinweise auf Ex-Hinweisschildern müssen unbedingt beachtet werden.
- Das Einbringen von zusätzlichen Komponenten in den Gehäusen oder den Klemmenkästen (z.B. zusätzliche Klemmen) ist nicht zulässig, da hierdurch die Zulassung des Gerätes erlischt.
- Bei Nichtbeachtung entfällt selbstverständlich auch jeglicher Garantieanspruch.

16.2.2 Hardware-Voraussetzungen

Anstelle des Druckers ist ein PC-Adapter (F.A. Sening Teile-Nr. MFLOW-PCADAP) an das Druckerkabel des Sening-Systems anzuschließen. Zusätzlich ist ein serielltes Kabel ausreichender Länge mit folgender Belegung erforderlich:

SUB-D-Buchse 9-polig zum Anschluss an die serielle Schnittstelle des Laptops (i.d.R. COM1)	SUB-D-Stecker 25-polig zum Anschluss an den PC-Adapter
Pin 5	Pin 7
Pin 2	Pin 3
Pin 3	Pin 2

Diese Belegung ist in jedem handelsüblichen Modem-Kabel (1:1-Verbindung, kein Null-Modem-Kabel!) vorhanden.

16.2.3 Vorgehensweise

-  Einwandfreie Funktion der Anlage überprüfen.
-  Liste aller Parameter drucken.
-  Parametereinstellung auf Chipcard schreiben (Parameter **4.5.2**).
-  Alle beteiligten Geräte (z.B. Laptop, NOMIX, SPD, MultiFlow, MultiSeal, EMIS) ausschalten.
-  RS232-Kabel vom Drucker lösen und an den PC-Adapter an der mit "MultiFlow" gekennzeichneten Seite anschließen.
-  Masse-Anschluss des PC-Adapters herstellen (schwarze Klemme des PC-Adapters mit Masse verbinden).
-  Serielltes Kabel (Ausführung wie in Kapitel 16.2.2) an Laptop und PC-Adapter anschließen.



Der Laptop muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches aufgestellt sein.

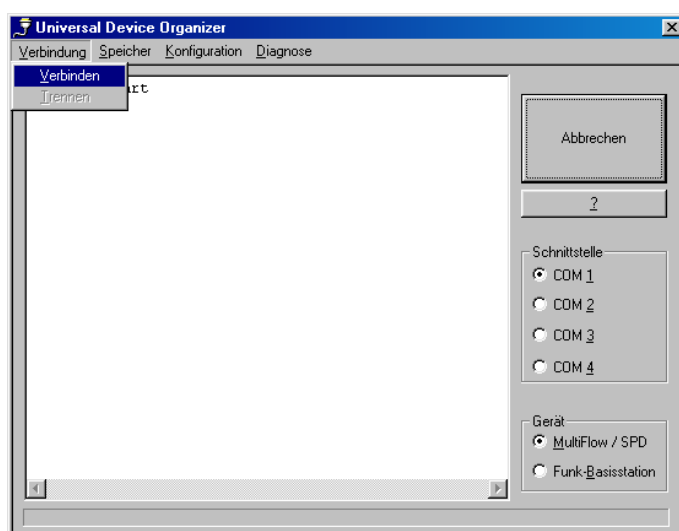
Der Laptop darf nicht mit Netzspannung betrieben werden, zulässig sind lediglich Akku-Betrieb bei einer Akkuspannung < 24V oder Betrieb aus dem Bordnetz des LKW.



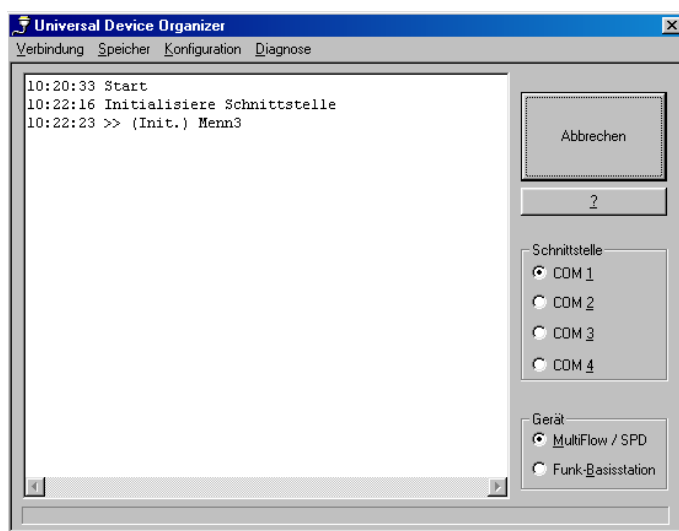
Laptop und Sening-Komponenten in Betrieb nehmen.



Auf dem Laptop die Software zum Download (UDO.EXE) starten. Das Programm erhalten Sie auf Anfrage von unserer Service-Abteilung. Falls das Programm nicht installiert ist, muss es von der Programm-Diskette installiert werden.

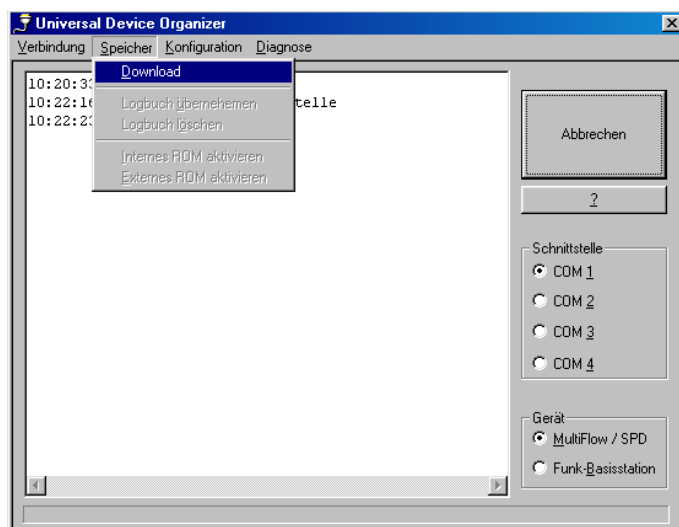


Im Menü 'Verbindung' den Befehl 'Verbinden' wählen.

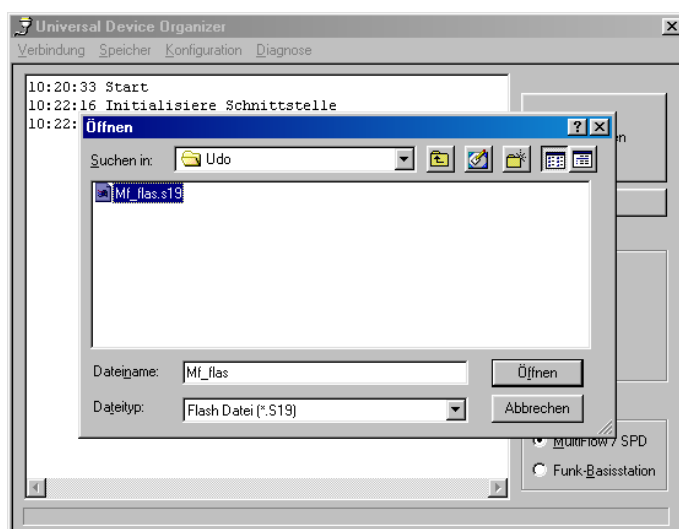




Die Download-Software stellt eine Verbindung zum Gerät (z.B. MultiFlow) her und bereitet den Download vor



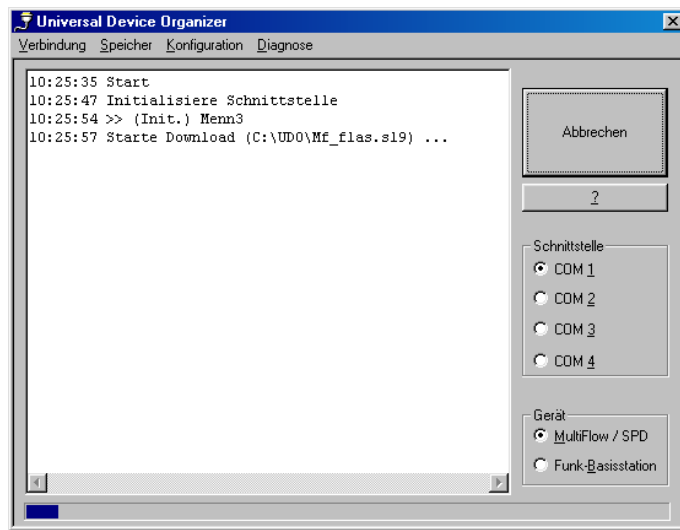
Im Menü 'Speicher' den Befehl 'Download' wählen.



Es erscheint ein Fenster zum Öffnen der neuen Programm-Datei.

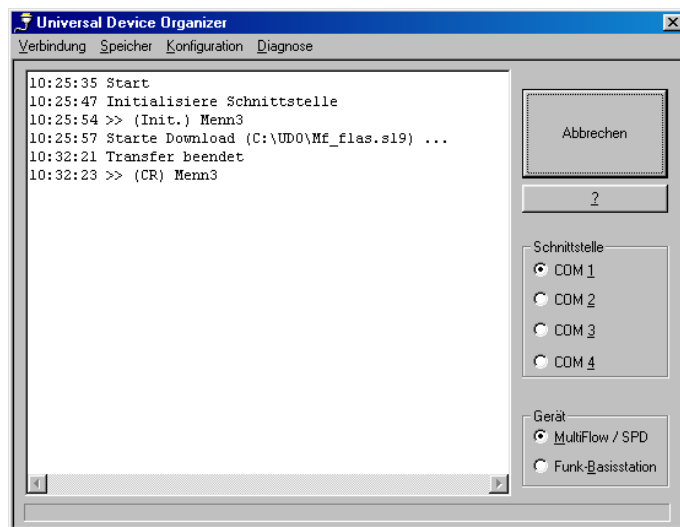


Die zu übertragende Datei auswählen und die Auswahl mit "OK" bestätigen.



Der Download dauert ca. 6 Minuten.

Der Fortschritt des Downloads wird durch den blauen Balken im unteren Bereich des Fensters dargestellt.



Downloadprogramm beenden.



MultiFlow ausschalten, Drucker anschließen.



MultiFlow anschalten und initialisieren (Parameter **4.4**).



Parameter von Chipkarte lesen (Parameter **4.5.1**).



Parameterliste drucken und vergleichen.

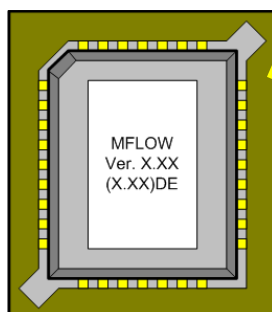
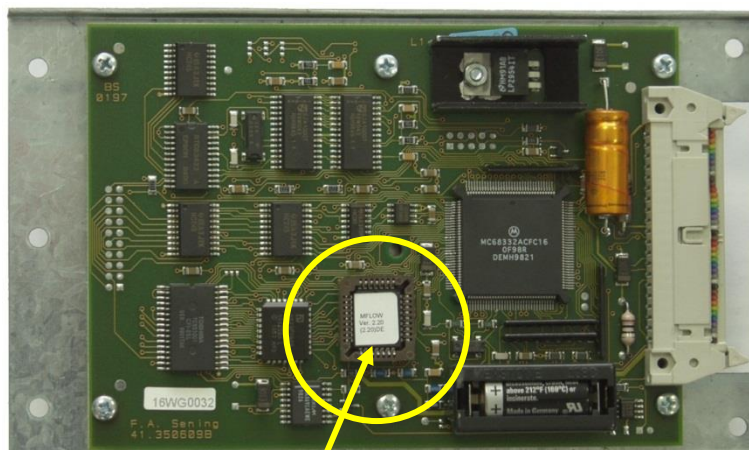


Lieferbeleg drucken und vergleichen.

-  Eichsiegel setzen und ausdrucken.

16.3 Softwarewechsel durch Austausch des Eproms

-  Einwandfreie Funktion der Anlage überprüfen.
-  Liste aller Parameter drucken.
-  Beleg-Nummer merken (Parameter **3.1.9**).
-  Parametereinstellung auf Chipcard schreiben (Parameter **4.5.2**).
-  Spannung vom MultiFlow und Drucker ausschalten.
-  A1-Ausführung: Rundes Ex-Gehäuse öffnen.
-  Hierzu ist unbedingt die Anleitung (Zeichn. Nr. 51.351100, 289) zu beachten!
-  A3-Ausführung: Bedienterminal öffnen, Steckerleisten abziehen.
-  Elektronik mit Alu-Grundplatte herausnehmen. Das Eprom befindet sich auf der Rückseite der Grundplatte.



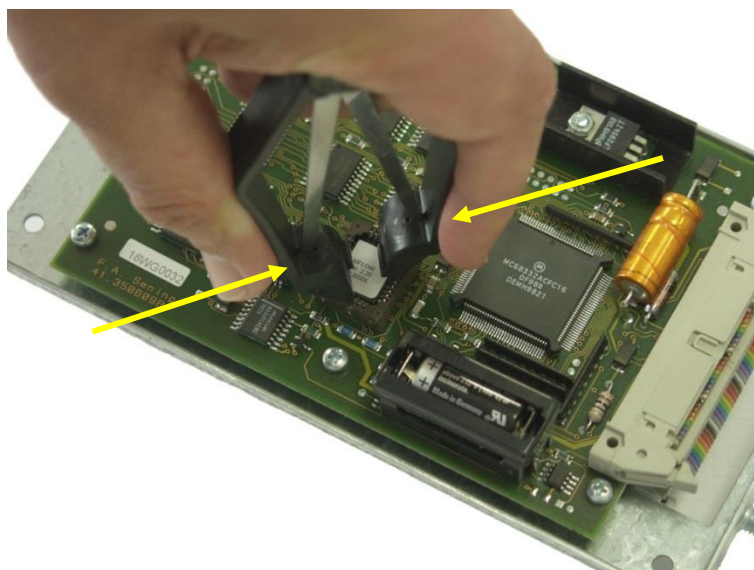
Entfernen des alten Eproms nur mit geeignetem Werkzeug, z.B. Epromzieher von *RS Components* (Bestell. Nr. 404-727) oder F.A. Sening Teile-Nr. 7351002.



Die beiden Greifer des Epromziehers in die Fassung einsetzen, den Epromzieher leicht gegen die Fassung drücken und mit Daumen und Zeigefinger gegen die Schenkel des Epromziehers drücken (siehe Zeichnung). Durch eine automatisch einsetzende Hebelbewegung wird das EPROM aus der Fassung gezogen.



Achtung: Nicht durch Ziehen an der Zange das EPROM entfernen!



Das neue EPROM in die Fassung setzen.



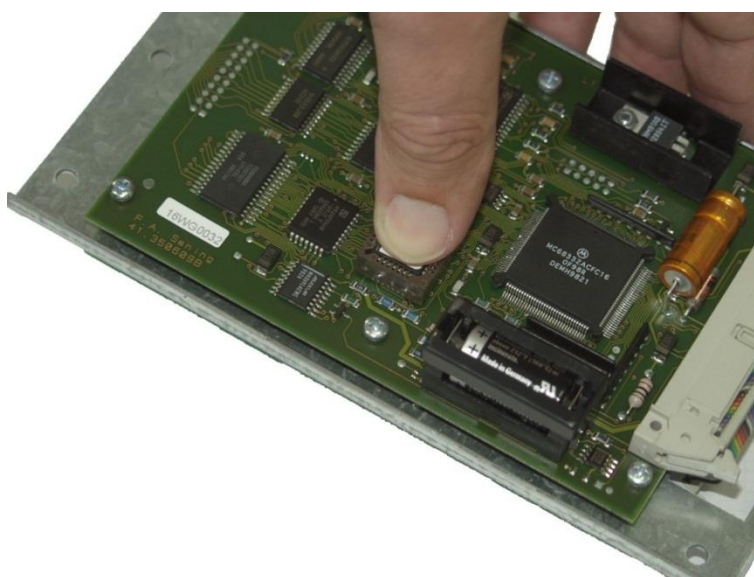
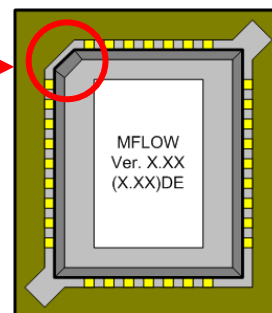
Hierbei auf die flache Ecke (Abschrägung) achten:



EPROM leicht und gleichmäßig in die Fassung drücken. (siehe Bild unten)



Keine Gewalt anwenden!

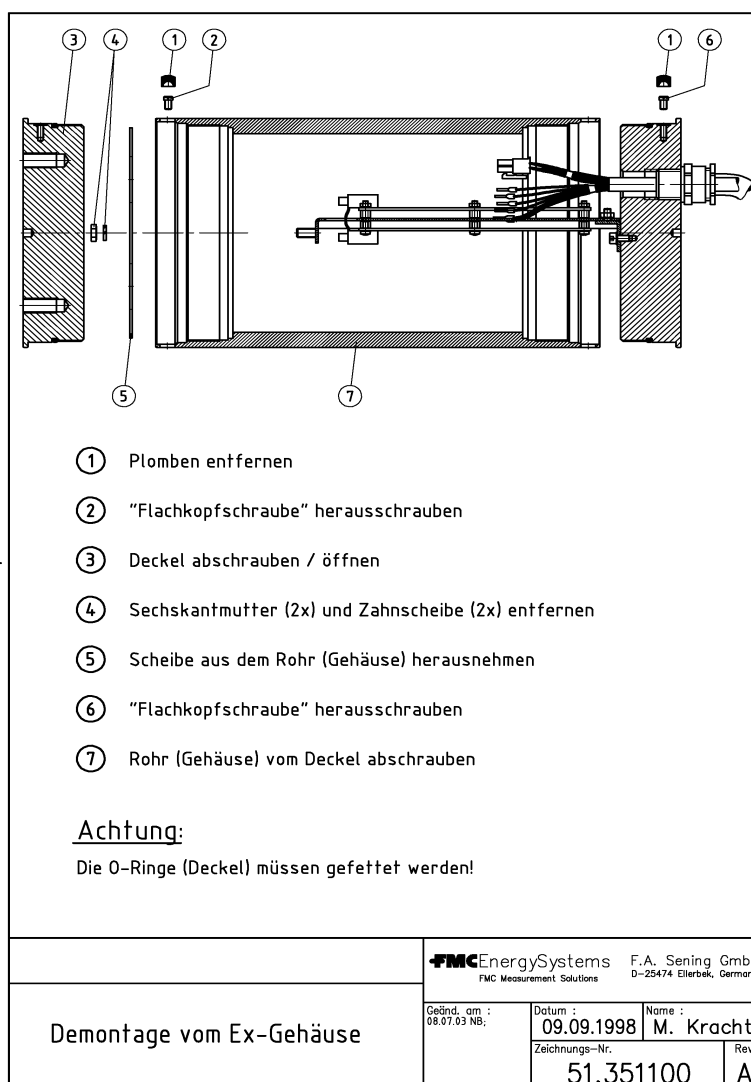


Geräte wieder zusammenbauen (Gewinde fetten!).

- ☞ MultiFlow anschalten und initialisieren (Parameter **4.4**).
- ☞ Parameter von Chipkarte lesen (Parameter **4.5.1**).
- ☞ Beleg-Nummer kontrollieren (Parameter **3.1.9**).
- ☞ Parameterliste drucken und vergleichen.
- ☞ Lieferbeleg drucken und vergleichen.
- ☞ Eichsiegel setzen und ausdrucken.

16.4 Demontage des Ex-Gehäuses

- ☞ Die korrekte Demontage des Gehäuses ist im Folgenden beschrieben:


 DOK-365/DOK-383
 "Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

☞ Siehe auch Seite 333.

16.5 Ersatzteile



Ex-Schutzverordnungen sind zu beachten!

Müssen bei AI-Klemmenkästen PG-Verschraubungen gewechselt werden, so dürfen Sie nur Ex-zugelassene Verschraubungen verwenden. (zur Beachtung Kapitel 3 "**Allgemeine Installationshinweise**" / Seite 31!)

§ Bei nachweislicher Nichtbeachtung der Richtlinien oder nicht fachgerechtem Einbau (Verstoß gegen geltenden Vorschriften) übernehmen wir keine Garantie bei auftretenden Störungen und sich möglicherweise daraus ergebenden weiteren Ansprüchen.

☞ Die EMV-Konformitätserklärung des Herstellers hat nur Gültigkeit, wenn das System exakt nach den Herstellerangaben (Bedien- und Einbauanleitung) eingebaut worden ist.

CPU Bestellnummer: AT-351102

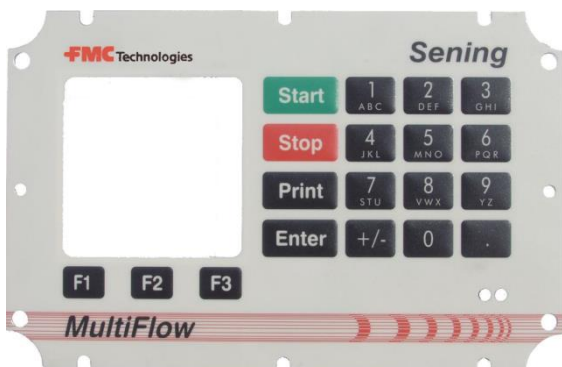
Vorderseite



Rückseite



Tastatur Bestellnummer: 350672



Rahmen Bestellnummer: 350984



17 Verfügbare Zeichensätze des MultiFlow

17.1 Zeichensatz PC437

Dieser Zeichensatz findet Verwendung für den westeuropäischen und englischen Sprachraum.

Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII
20	32		4D	77	M	7A	122	Z	A7	167	Q	D4	212	£
21	33	!	4E	78	N	7B	123	{	A8	168	¿	D5	213	ƒ
22	34	"	4F	79	O	7C	124		A9	169	¬	D6	214	π
23	35	#	50	80	P	7D	125	}	AA	170	¬	D7	215	‡
24	36	\$	51	81	Q	7E	126	~	AB	171	½	D8	216	¢
25	37	%	52	82	R	7F	127	☒	AC	172	¼	D9	217	ℓ
26	38	&	53	83	S	80	128	Ç	AD	173	ì	DA	218	ƒ
27	39	'	54	84	T	81	129	Ü	AE	174	«	DB	219	■
28	40	(	55	85	U	82	130	é	AF	175	»	DC	220	■
29	41	)	56	86	U	83	131	â	B0	176	☐	DD	221	■
2A	42	*	57	87	W	84	132	ä	B1	177	■	DE	222	■
2B	43	+	58	88	X	85	133	à	B2	178	■	DF	223	■
2C	44	,	59	89	Y	86	134	ã	B3	179		E0	224	α
2D	45	-	5A	90	Z	87	135	ç	B4	180	†	E1	225	β
2E	46	.	5B	91	[	88	136	ê	B5	181	‡	E2	226	Γ
2F	47	/	5C	92	\	89	137	ë	B6	182	‡	E3	227	π
30	48	0	5D	93	]	8A	138	è	B7	183	π	E4	228	Σ
31	49	1	5E	94	^	8B	139	ï	B8	184	‡	E5	229	σ
32	50	2	5F	95	_	8C	140	î	B9	185	‡	E6	230	μ
33	51	3	60	96	`	8D	141	ì	BA	186		E7	231	τ
34	52	4	61	97	a	8E	142	Ä	BB	187	¶	E8	232	Φ
35	53	5	62	98	b	8F	143	Å	BC	188	¶	E9	233	Θ
36	54	6	63	99	c	90	144	É	BD	189	¶	EA	234	Ω
37	55	7	64	100	d	91	145	æ	BE	190	¶	EB	235	ó
38	56	8	65	101	e	92	146	Æ	BF	191	¶	EC	236	∞
39	57	9	66	102	f	93	147	ô	C0	192	¶	ED	237	ø
3A	58	:	67	103	g	94	148	ö	C1	193	¶	EE	238	€
3B	59	;	68	104	h	95	149	ò	C2	194	¶	EF	239	∩
3C	60	<	69	105	i	96	150	û	C3	195	¶	F0	240	≡
3D	61	=	6A	106	j	97	151	ù	C4	196	—	F1	241	±
3E	62	>	6B	107	k	98	152	ÿ	C5	197	+	F2	242	≥
3F	63	?	6C	108	l	99	153	ö	C6	198	†	F3	243	≤
40	64	@	6D	109	m	9A	154	Ü	C7	199	†	F4	244	↑
41	65	A	6E	110	n	9B	155	ç	C8	200	£	F5	245	↓
42	66	B	6F	111	o	9C	156	£	C9	201	£	F6	246	÷
43	67	C	70	112	p	9D	157	¥	CA	202	£	F7	247	≈
44	68	D	71	113	q	9E	158	℞	CB	203	¶	F8	248	°
45	69	E	72	114	r	9F	159	ƒ	CC	204	¶	F9	249	•
46	70	F	73	115	s	A0	160	á	CD	205	=	FA	250	•

47	71	G	74	116	t	A1	161	í	CE	206	‡	FB	251	✓
48	72	H	75	117	u	A2	162	ó	CF	207	±	FC	252	η
49	73	I	76	118	ü	A3	163	ú	D0	208	‖	FD	253	²
4A	74	J	77	119	w	A4	164	ñ	D1	209	〒	FE	254	▪
4B	75	K	78	120	x	A5	165	ñ	D2	210	π	FF	255	
4C	76	L	79	121	y	A6	166	ä	D3	211	ℓ			

17.2 Zeichensatz PC852

Dieser Zeichensatz findet Verwendung für den mitteleuropäischen und slawischen Sprachraum.

Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII
20	32		4D	77	M	7A	122	z	A7	167	ž	D4	212	ǎ
21	33	!	4E	78	N	7B	123	{	A8	168	Ʒ	D5	213	ň
22	34	"	4F	79	O	7C	124		A9	169	ę	D6	214	í
23	35	#	50	80	P	7D	125	}	AA	170		D7	215	î
24	36	\$	51	81	Q	7E	126	~	AB	171	ź	D8	216	ě
25	37	%	52	82	R	7F	127	⌘	AC	172	č	D9	217	ĵ
26	38	&	53	83	S	80	128	Ç	AD	173	š	DA	218	ŕ
27	39	'	54	84	T	81	129	Ü	AE	174	«	DB	219	■
28	40	(	55	85	U	82	130	é	AF	175	»	DC	220	■
29	41	)	56	86	U	83	131	â	B0	176	░	DD	221	Ť
2A	42	*	57	87	W	84	132	ä	B1	177	▒	DE	222	Ů
2B	43	+	58	88	X	85	133	û	B2	178	▓	DF	223	■
2C	44	,	59	89	Y	86	134	ó	B3	179	ı	E0	224	ó
2D	45	-	5A	90	Z	87	135	ç	B4	180	ı	E1	225	ß
2E	46	.	5B	91	[	88	136	ı	B5	181	Á	E2	226	ô
2F	47	/	5C	92	\	89	137	ë	B6	182	Â	E3	227	ñ
30	48	0	5D	93	]	8A	138	ö	B7	183	Ë	E4	228	ń
31	49	1	5E	94	^	8B	139	ö	B8	184	Š	E5	229	ň
32	50	2	5F	95	_	8C	140	î	B9	185	Ħ	E6	230	š
33	51	3	60	96	`	8D	141	ž	BA	186		E7	231	š
34	52	4	61	97	a	8E	142	Ä	BB	187	ŋ	E8	232	Ř
35	53	5	62	98	b	8F	143	Ć	BC	188	Ź	E9	233	Ů
36	54	6	63	99	c	90	144	É	BD	189	Ž	EA	234	ř
37	55	7	64	100	d	91	145	Ĺ	BE	190	ž	EB	235	Ů
38	56	8	65	101	e	92	146	Í	BF	191	Ź	EC	236	ý
39	57	9	66	102	f	93	147	ô	C0	192	Ź	ED	237	ý
3A	58	:	67	103	g	94	148	ö	C1	193	Ź	EE	238	ı
3B	59	;	68	104	h	95	149	Ĺ	C2	194	Ź	EF	239	ı
3C	60	<	69	105	i	96	150	İ	C3	195	Ź	F0	240	-
3D	61	=	6A	106	j	97	151	Š	C4	196	-	F1	241	~
3E	62	>	6B	107	k	98	152	š	C5	197	+	F2	242	ı
3F	63	?	6C	108	l	99	153	ö	C6	198	Ä	F3	243	ı
40	64	@	6D	109	m	9A	154	Ü	C7	199	ä	F4	244	ı

Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII
41	65	A	6E	110	n	9B	155	Ŧ	C8	200	Ł	F5	245	Š
42	66	B	6F	111	o	9C	156	č	C9	201	Ŧ	F6	246	÷
43	67	C	70	112	p	9D	157	ł	CA	202	Ł	F7	247	°
44	68	D	71	113	q	9E	158	x	CB	203	Ŧ	F8	248	°
45	69	E	72	114	r	9F	159	č	CC	204	Ŧ	F9	249	°
46	70	F	73	115	s	A0	160	á	CD	205	=	FA	250	°
47	71	G	74	116	t	A1	161	í	CE	206	Ŧ	FB	251	Ů
48	72	H	75	117	u	A2	162	ó	CF	207	Ŧ	FC	252	Ř
49	73	I	76	118	v	A3	163	ú	D0	208	đ	FD	253	ř
4A	74	J	77	119	w	A4	164	ř	D1	209	Đ	FE	254	°
4B	75	K	78	120	x	A5	165	a	D2	210	Đ	FF	255	
4C	76	L	79	121	y	A6	166	ž	D3	211	Ě			

17.3 Zeichensatz PC866

Dieser Zeichensatz beinhaltet kyrillische Schriftzeichen.

Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII
20	32		4D	77	M	7A	122	z	A7	167	э	D4	212	Е
21	33	!	4E	78	N	7B	123	{	A8	168	и	D5	213	Ф
22	34	"	4F	79	O	7C	124	!	A9	169	й	D6	214	Ѡ
23	35	#	50	80	P	7D	125	}	AA	170	к	D7	215	ѡ
24	36	\$	51	81	Q	7E	126	~	AB	171	л	D8	216	Ѣ
25	37	%	52	82	R	7F	127	⌘	AC	172	м	D9	217	ѣ
26	38	&	53	83	S	80	128	А	AD	173	н	DA	218	Ѥ
27	39	'	54	84	T	81	129	Б	AE	174	о	DB	219	ѥ
28	40	(	55	85	U	82	130	В	AF	175	п	DC	220	Ѧ
29	41	)	56	86	V	83	131	Г	B0	176	р	DD	221	ѧ
2A	42	*	57	87	W	84	132	Д	B1	177	с	DE	222	Ѩ
2B	43	+	58	88	X	85	133	Е	B2	178	ѣ	DF	223	ѩ
2C	44	,	59	89	Y	86	134	Ж	B3	179	ѣ	E0	224	Ѫ
2D	45	-	5A	90	Z	87	135	З	B4	180	ѣ	E1	225	ѫ
2E	46	.	5B	91	Г	88	136	И	B5	181	ѣ	E2	226	Ѭ
2F	47	/	5C	92	\	89	137	Й	B6	182	ѣ	E3	227	ѭ
30	48	0	5D	93	Ј	8A	138	К	B7	183	ѣ	E4	228	Ѯ
31	49	1	5E	94	к	8B	139	Л	B8	184	ѣ	E5	229	ѯ
32	50	2	5F	95	л	8C	140	М	B9	185	ѣ	E6	230	Ѱ
33	51	3	60	96	Л	8D	141	Н	BA	186	ѣ	E7	231	ѱ
34	52	4	61	97	а	8E	142	О	BB	187	ѣ	E8	232	Ѳ
35	53	5	62	98	б	8F	143	П	BC	188	ѣ	E9	233	ѳ
36	54	6	63	99	с	90	144	Р	BD	189	ѣ	EA	234	Ѵ
37	55	7	64	100	с	91	145	С	BE	190	ѣ	EB	235	ѵ
38	56	8	65	101	е	92	146	Т	BF	191	ѣ	EC	236	Ѷ
39	57	9	66	102	е	93	147	У	C0	192	ѣ	ED	237	ѷ
3A	58	:	67	103	г	94	148	Ф	C1	193	ѣ	EE	238	Ѹ
3B	59	;	68	104	h	95	149	Х	C2	194	ѣ	EF	239	ѹ
3C	60	<	69	105	i	96	150	Ц	C3	195	ѣ	F0	240	Ѻ
3D	61	=	6A	106	j	97	151	Ч	C4	196	ѣ	F1	241	ѻ
3E	62	>	6B	107	k	98	152	Ш	C5	197	ѣ	F2	242	Ѽ

Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII	Hex	Dez.	ASCII
3F	63	?	6C	108	l	99	153	W	C6	198	F	F3	243	e
40	64	@	6D	109	m	9A	154	b	C7	199	f	F4	244	i
41	65	A	6E	110	n	9B	155	B	C8	200	L	F5	245	j
42	66	B	6F	111	o	9C	156	b	C9	201	f	F6	246	y
43	67	C	70	112	p	9D	157	3	CA	202	H	F7	247	Y
44	68	D	71	113	q	9E	158	0	CB	203	H	F8	248	ø
45	69	E	72	114	r	9F	159	Я	CC	204	H	F9	249	•
46	70	F	73	115	s	A0	160	a	CD	205	=	FA	250	•
47	71	G	74	116	t	A1	161	6	CE	206	H	FB	251	✓
48	72	H	75	117	u	A2	162	B	CF	207	H	FC	252	η
49	73	I	76	118	v	A3	163	г	D0	208	H	FD	253	⊗
4A	74	J	77	119	w	A4	164	A	D1	209	T	FE	254	▪
4B	75	K	78	120	x	A5	165	e	D2	210	Π	FF	255	
4C	76	L	79	121	y	A6	166	x	D3	211	Π			

18 Anschrift und Kontakt

Unsere Serviceabteilung unterstützt Sie gerne und ist zu erreichen unter:



Measurement Solutions

F. A. Sening GmbH

Regentstrasse 1

D-25474 Ellerbek

Tel.: +49 (0)4101 304 - 0 (Zentrale)

Fax: +49 (0)4101 304 - 152 (Service)

Fax: +49 (0)4101 304 - 133 (Verkauf)

Fax: +49 (0)4101 304 - 255 (Auftragsbearbeitung)

E-Mail: info.ellerbek@fmcti.com

Web: www.fmctechnologies.com/seningttp

Anhang A. Zeichnungen und Zulassungen

Inhaltsverzeichnis Zeichnungen

Bezeichnung	Nr.
MultiFlow, komplett, Ausführung AIII	61.350979
Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung AIII	51.350956
MultiFlow AIII Elektrischer Anschlussplan ADD-Dosierpumpe	61.351017
Verdrahtung Dosierpumpe ADD 150 und MultiFlow AI	51.351988
Verdrahtung Dosierpumpe ADD350 und MultiFlow AIII	51.351989
MultiFlow AIII Anschlussplan elektronische Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351125
MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	51.351127
MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351691
Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AIII (Blatt 1 & 2)	52.350953
Demontage vom Ex-Gehäuse	51.351100
MultiFlow, komplett, Ausführung AI	61.350992
Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung AI	51.350958
MultiFlow AI Anschlussplan pneum. Steuerschalter + Anschluss Dosierpumpe	51.351190
MultiFlow AI Anschlussplan elektronische Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351189
MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung	51.351126
MultiFlow AI Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung + Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker	51.351692
Anschlussplan RS232 / RS485 -Multidrop-Netzwerk (Blatt 1 & 2)	52.351015
Prinzipanschlussplan EMIS und FlowComputer (Variante 3)	61.351763
Gesamtverdrahtungsplan EMIS und FlowComputer (Variante 3)	61.351771
Prinzipanschlussplan EMIS und FlowComputer (Variante 4)	61.352218
Gesamtverdrahtungsplan EMIS und FlowComputer (Variante 4)	61.352217
Not-Stromversorgung MF-EPS	51.352078
Notstromversorgung Zählwerk MultiFlow für Meßanlage nach MID	51.352088
Stempelplan für MultiFlow, Ausführung AI (Blatt 1 & 2)	52.350952
Sensor, vorgeprüft	51.350931
Pneumatischer Schaltplan für Abgabemöglichkeiten	51.250828
Pneumatischer Schaltplan, Steuerung durch elektr. Rechner (TMU)	51.250842
Pneumatischer Schaltplan, Steuerung durch elektr. Rechner (TMU + AS)	51.250857
Blockschaltbild AS-Verstärker Typ ASE-D-MF	51.351143
Magnetventile Anschlussbilder & Nomenklatur	51.351740
SPD-Namursensor Interface MSSPD-N	51.351706
Anschluss EPE2 zur Restentleerung (mit MultiFlow)	61.351994
MultiFlow Namursensor-Interface komplett (MFSI)	61.352182
Anschlussplan Namursensor_Interface (MFSI)	51.352198
MultiFlow - I/O-Interface komplett (MFIO2)	51.352180
Anschlussplan I/O-Interface (MFIO2)	51.352197
Zulassungen	
Eichsiegel-Formular (blanko)	DOK-389
Eichsiegel-Formular (blanko) NEU	
Weitere Zulassungsdokumente	
EG - Konformitätsbescheinigung	

Zuordnung der Funktionen zu Zeichnungsnummern

AI-Version

Funktion	Standardplan	Zusatzplan für Dosierpumpe ADD	Zusatzplan für AS-Funktion (ASE-x-MF)
Standardsteuerung	51.350 958	51.351 190	nicht vorgesehen
Vollelektronische Ventilsteuerung	51.351 189	51.351 189	51.351 190
Vollelekt. Steuerung mit Durchflussregelung	51.351 126	nicht vorgesehen	51.351 190
Vollelekt. Steuerung mit Durchflussregelung & Additivierung	51.351692	51.351692	51.351692

AIII-Version

Funktion	Standardplan	Zusatzplan für Dosierpumpe ADD	Zusatzplan für AS-Funktion (ASE-x-MF)
Standardsteuerung	51.350 956	51.351 017	nicht vorgesehen
Durchflussregelung	51.351 052	51.351 052	51.351 052
Vollelektronische Ventilsteuerung	51.351 125	51.351 125	51.351 125
Vollelekt. Steuerung mit Durchflussregelung	51.351 127	nicht vorgesehen	51.351 127
Vollelekt. Steuerung mit Durchflussregelung & Additivierung	51. 351 691	51. 351 691	51. 351 691

Anhang B. Parameterübersicht

Anzeigen-Konfiguration - Betriebsdaten - Geräteeinstellungen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
1.1	Kontrast	F	x	-	Kontrasteinstellung des Bildschirms
1.2	Datum und Uhrzeit	M/ Eich	0/x	-	Interne Uhr einstellen. ACHTUNG: Datum liegt unter Eichschutz!
1.3	Benutzersprache	F	x	-	Anzeigensprache für Menüs, Alarime und Berichte
1.4	Kundensprache	F	x	-	Anzeigensprache für Abgaben und Belege

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
2	Summenstände	F	0/x	-	Anzeige der Summenstände Langzeit- & Schicht-Zähler: - Summe kompensiertes Volumen in Liter (V0) - Summe unkompensiertes Volumen in Liter (VT) - Summe Masse in kg - Summe gemessene Additive in Liter HINWEIS: Mit Funktionstaste F1 kann der Tages- / Schichtzähler zurückgesetzt werden

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1	Geräteeinstellg.				
3.1.1	Geräte-Nummer	Eich	1	-	Dieser Parameter soll mit der Geräte-Nummer belegt werden (Typenschild, siehe Gehäuse des Bedienteils).
3.1.2	Zähler-Bezeichnung	Eich	1	-	Dieser Parameter dient zur Identifizierung der Messanlage. Bezeichnung wird auf allen Lieferbelegen und Berichten ausgedruckt! Empfehlung: Seriennummer der Messkammer (Typenschild) verwenden.
3.1.3	Zugangsprüfung	Eich		123456	Passwort für den Zugriff auf die Funktionen zur Veränderung des Siegelzustandes. Wird im versiegelten Zustand nicht mehr angezeigt.

Parameterkategorien

K	Priorität	Bemerkungen
0	Eich, EEPROM	Höchste Sicherheitsstufe; Geräteeinstellungen, die <i>nicht</i> auf dem Parameter-Chip abgelegt werden
1	Eich	Hohe Sicherheitsstufe durch zusätzliche Prüfsumme; Parameterübertragung <i>von</i> der Chipkarte nur bei <i>gebrochenem</i> Siegel möglich!
2	Meister	Hohe Sicherheitsstufe durch zusätzliche Prüfsumme; Parameterübertragung <i>von</i> der Chipkarte nur bei <i>gebrochenem</i> Siegel möglich!
3	Meister	Mittlere Sicherheitsstufe
x	Fahrer	Niedrigste Sicherheitsstufe; Parameter, die <i>nicht</i> auf der Chipkarte abgelegt werden

Bedienoptionen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.4	Bedienoptionen		3		
3.1.4.1	Betriebsart	M	3	0 (Standard)	Auswahl der Betriebsart: 1 Standard, Unterstützung von Einzel- und Mehrfachmessanlagen 2 TMC-Modus, Einzel- und Mehrfachmessanlagen in Anbindung an einen TMC 3 OBC-Modus, Einzel- und Mehrfachmessanlagen in Anbindung an einen OBC 4 Wie TMC-Modus, manueller Betrieb nicht möglich (Remote-Modus) 5 Wie OBC-Modus, manueller Betrieb nicht möglich (Remote Modus)
3.1.4.2	Anzeige speichern	M	3	15	Das abgegebene Volumen wird für die gewählte Zeit in Minuten in der Anzeige gespeichert. Danach wird wieder der Bereitschaftsbildschirm angezeigt.

3.1.4.3	Währung				
3.1.4.3.1	Gültige Währung	M	3	1 (Währg. B)	Auswahl der <i>gültigen</i> Währung (A oder B). In dieser Währung werden alle Preisvorgaben, Rechnungsdaten und Fahrereingaben gespeichert. Die sekundäre Währung kann lediglich als zusätzliche Referenz am Ende des Belegs aufgeführt werden (siehe EURO).
3.1.4.3.2	Umrechnungskurs	M	3	1.995830	Umrechnungskurs Währung A/B
3.1.4.3.3	Position Symbol	M	3	0 (nach)	Bestimmt, ob bei Rechnungen das Währungssymbol vor oder nach dem Betrag aufgeführt wird.
3.1.4.3.4	Währungssymb. A	M	3	GBP	Symbol für Währung A
3.1.4.3.5	Währungsauflös. A	M	3	2	Nachkommastellen der Währung A
3.1.4.3.6	Währungssymb. B	M	3	EUR	Symbol für Währung B
3.1.4.3.7	Währungsauflös. B	M	3	2	Nachkommastellen der Währung B
3.1.4.3.8	Auflösung Produktpreis	M	3	5	Nachkommastellen der Produktpreise

3.1.4.4	Vorwahl				
3.1.4.4.1	Standard-Vorwahl	D	x	Länderspezifisch	Standard- Abgabemenge. Wird im Angebebildschirm als Standard-Wert (Pre-Set) angezeigt
3.1.4.4.2	Vorwahl-Typ	D	x	0 (Komp)	Standard-Abgabemenge ist kompensiert (0) oder unkompensiert (1)

3.1.4.5	Abfragen				
3.1.4.5.1	Fahrer-Nr-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der automatischen Fahreranmeldung (Kennwort-Abfrage) nach dem Einschalten.
3.1.4.5.2	Sprachabfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der automatischen Abfrage der Kundensprache vor der Abgabe.
3.1.4.5.3	Kunden-Nr-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktivieren der Kundennummer-Abfrage bei Abgaben.
3.1.4.5.4	Kunden-Typ-Abfrage	M	3	1 (Ja)	Abfrage des Kundentyps nach der Abgabe (gewerblich oder privat). Sie bestimmt, ob Netto- oder Brutto-Preise zugrunde gelegt werden. Wenn nicht aktiviert, wird automatisch die Einstellung von Parameter 3.1.4.0.1 verwendet.
3.1.4.5.5	Weitere Produkte	M	3	1 (Ja)	Aktiviert die Möglichkeit mehrere Produkte zu einer Abgabe hinzuzufügen (z.B. Stückgüter). Wenn nicht aktiviert, kann nur eine Abgabe pro Beleg durchgeführt werden.
3.1.4.5.6	Zahlungsart	M	3	0 (Nein)	Aktiviert die Abfrage der Bezahlung nach Rechnungsdruck.
3.1.4.5.7	Beleg-Kopie				
3.1.4.5.7.1	Kopie-Abfrage	M	3	0 (Nein)	Aktiviert die Abfrage einer zus. Beleg-Kopie direkt nach dem Ausdruck des Originals.

3.1.4.5	Abfragen				
3.1.4.5.7.2	Kopie-Anzahl	M	3	0	Standard-Vorgabe für die Anzahl der zu druckenden Kopien nach dem Ausdruck des Originals in Verbindung mit Parameter 3.1.4.5.7.1 . 0 Nach jedem Ausdruck einer Kopie erscheint erneut die Kopien-Abfrage. 1..10 Nach Ausdruck des Originals kann einmalig die Anzahl der nachfolgend zu druckenden Kopien vorgegeben werden.

3.1.4.5.8	Büro-Transfer				
3.1.4.5.8.1	Ende Datentransfer	M	3	1 (Ja)	Aktiviert nach durchgeführter Abgabe den Status-Bildschirm, der während der externen Datenübertragung vom EMIS zur Büro-Schnittstelle (z.B. FTP-Server) angezeigt wird.
3.1.4.5.8.2	OBC Verbindung	M	3	2 (Immer)	Aktiviert Warte-Bildschirm während Synchronisierung zwischen MultiFlow und EMIS vor und/oder nach Abgabestart. 1 Nicht aktiv 2 Immer 3 Vor Abgabe 4 Nach Abgabe
3.1.4.5.9	Kammer-Nummer	M	3	0 (Nein)	Aktiviert Abfrage zur Kammer-Nummer in der Abgabe-Vorwahl.
3.1.4.5.0	Auftrags-Nummer				
3.1.4.5.0.1	Auftrags-Nummer	M	3	0 (Nein)	Aktiviert Abfrage der Auftragsnummer in der Abgabe-Vorwahl.
3.1.4.5.0.2	Standard-Vorwahl	D/M	3		Standardtext für Auftragsnummer
3.1.4.5.0.3	Erw. Parametersch.	M	3	0 (Nein)	Änderung des Parameters 3.1.4.5.0.2 . nur nach Eingabe des Meisterkennwortes.

3.1.4.6	Leerlauf-Messung				(ab Version 5.02)
3.1.4.6.1	Messung aktivieren	M	3	0 (nein)	Aktivierung der Leerlauf-Messung
3.1.4.6.2	Mindestmenge	M	3	10	Mindest-Produktmenge, die in dem via 3.1.4.6.3 festgelegten Zeitraum gemessen werden muss, damit die Abgabe für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..50L)
3.1.4.6.3	Aktiv.-Zeitraum	M	3	30	Zeitraum, in der die Mindest-Produktmenge (3.1.4.6.2) im Leerlauf gemessen werden muss, damit die Messung für gültig befunden und fortgeführt wird. (1..300s)
3.1.4.6.4	Timeout	M	3	60	Zeitraum, nach dem ohne weiteren Produktfluss eine aktive Leerlauf-Messung automatisch beendet wird. (1..180s)
3.1.4.6.5	Info	M	3	0 (nein)	Statusausgabe im History-Fenster. Hilfreich während der Konfigurationsphase der Leerlauf-Messung.
3.1.4.7	---				
3.1.4.8	Zuschlag fordern	M	3	0 (nein)	Sonderzuschlag auf dem Beleg aktivieren.
3.1.4.9	Zuschlag-Vorgabe	M	3	31	Produkt-Code des Sonderzuschlages (z.B. GGVS-Umlage). Vorgabe kann vom Anwender vor Ort geändert werden.

3.1.4.0	Rechnungsstellg.				
3.1.4.0.1	Rechnungsstellung	M	3	1 (Brutto)	Aktiviert / deaktiviert die Option Rechnungsstellung (vgl. auch 3.1.4.5.4): 0: Keine Rechnungsstellung 1: Rechnungen basieren auf Bruttopreisen (inkl. MwSt.). 2: Rechnungen basieren auf Nettopreisen (ohne MwSt.).
3.1.4.0.2	Zweiter Steuersatz	M	3		Nur für die engl. Programmversion. Parameter in deutscher Version nicht aktiv.

3.1.4.0.3	Volumengrenze	M	3		Nur für die engl. Programmversion. Parameter in deutscher Version nicht aktiv.
3.1.4.0.4	OBC-Zusammenf.	M	3	0 (Nein)	Zusammenfassung aller vom OBC übertragenen Aufträge auf einen Beleg

Eich-Restriktion

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.5	Eich-Restriktion				
3.1.5.1	Parameterliste 1				
3.1.5.1.1	Volumenauflösung	Eich	1	0	Volumen-Schritt: Nachkommastellen bei Volumen anzeige
3.1.5.1.2	Anzahl Abgaben	Eich	1	1	Maximale Anzahl an Abgaben pro Beleg
3.1.5.1.3	Minimal-Vorwahl	Eich	1	200 (Liter)	Minimales Vorwahlvolumen bei der Abgabe (200-facher Volumenschritt)
3.1.5.1.4	Minimal-Layout	Eich	1	2,3,(11:12), 25	Mindestanforderungen der Eichbehörde für die Rechnung/Lieferbeleg
3.1.5.1.5	Preiskorrektur	Eich	1	1 (ja)	Bestimmt, ob die nachträgliche Änderung von Preisen bei messtechnisch erfassten Produkten erlaubt ist.
3.1.5.1.6	Dezimaltrennung	Eich	1	1 (',')	Trennzeichen für Dezimalstellen: '.' oder ','
3.1.5.1.7	Additiv ausweisen	Eich	1	0 (nein)	ACHTUNG: Parameter zurzeit nicht aktiv. Siehe Parameter 3.3.3.3 .
3.1.5.1.8	Spül-Volumen				
3.1.5.1.8.1	Spül-Produkt	Meister	3	Produkt- Index	Festlegung des zur Spülung der Messanlage zu verwendenden Produktes.
3.1.5.1.8.2	Spül-Volumen	Meister	3	0 (Liter)	Vorgabe der zur Spülung der Messanlage zu verwendenden Produkt-Menge
3.1.5.1.8.3	Min. Spül-Volumen	Eich	1	0 (Liter)	Minimale Vorwahlmenge nach einem Produktwechsel (wegen Produktverunreinigung) in Liter. Nach Eichvorschrift belegen.
3.1.5.1.8.4	OBC- Spülüberwachung	Meister	3	0 (Nein)	Überwachung der Messanlagenspülung bei Abarbeitung von Abgaben, die via OBC übertragen wurden. 0: Nein 1: Ja 2: Automatisch
3.1.5.1.9	Auto. Abgabe-Stop	Eich.	1	0 (inaktiv)	Bestimmt die Zeit, nach der eine Abgabe zwangsläufig abgeschlossen wird, wenn kein Durchfluss erkannt wird. 0: Funktion nicht aktiv 1-99: Zeitlimit in Minuten
3.1.5.1.0	Abgabe verbergen	Eich.	1	0 (inaktiv)	Wenn aktiv, wird während der Abgabe die aktuelle Abgabemenge nicht angezeigt.
3.1.5.2	Parameterliste 2				
3.1.5.2.1	Zugriff Dichte	Eich Meister Fahrer	1	0	Definiert den Parameterschutz für die Produkt-Dichte. 0: Siegel 1: Meister 2: Fahrer

CAN-Bus (global)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6	Globaler CAN-Bus				Änderungen an CAN-Bus-Parametern werden erst nach Neustart wirksam.
3.1.6.1	Globale Knotennr.	M	2	0	Knotennummer (Adresse) des MultiFlow bei Einsatz mehrerer Geräte am CAN-Bus. 0: Keine CAN-Kommunikation 1: Knotennummer des ersten MultiFlow. Organisiert die Druckersteuerung (Standardbetrieb) 2-31: Knotennummer untergeordneter Geräte
3.1.6.2	CAN-Abschluss	M	2	1 (ja)	Steuert den elektronischen Abschluss des CAN-Bus. Ist bei den am weitesten voneinander entfernten Geräten zu aktivieren: z.B. bei TMC und zweitem MultiFlow
3.1.6.3	OBC				
3.1.6.3.1	OBC Knoten	M	2	0	Knotennummer des TMC oder On-Board-Computers, wenn dies unter 3.1.4.1 „Betriebsart“ aktiviert wurde.
3.1.6.3.2	AutoTX sperren	M	2	0 (nein)	Aktivierung der Übertragungssperre der Abgabedaten nach einer Abgabe. Übertragung nur noch über PRINT-Menü möglich.
3.1.6.3.3	Erw. Beleglayout	M	2	0 (nein)	Aktivierung der Ausgabe von Rechnung/Lieferschein auf dem Lieferbeleg bei vom OBC empfangenen Aufträgen.

Fernbedienung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.4	Fernbedienung				
3.1.6.4.1	Fernbed. verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der optionalen Fernbedienung
3.1.6.4.2	Fernbed. Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Fernbedienung, wenn diese aktiviert wurde.

Abfüllsicherung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.5	Abfüllsicherung				
3.1.6.5.1	Sendeintervall	M	2	18 (sec/10)	Wiederholrate des Abfüllsicherungssignals. Wenn das Signal ausbleibt, wird die Abgabe mit AS-Fehler beendet.
3.1.6.5.2	AS-Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Abfüllsicherung, wenn diese unter 3.1.8.8 aktiviert wurde.

Totmann-Schalter

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.6.6	Totmann-Schalter				
3.1.6.6.1	Totmann-Schalter verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der optionalen Fahrer-Aufmerksamkeits-Überwachungseinrichtung
3.1.6.6.2	Sendeintervall	M	2	18 (sec/10)	Wiederholrate des Aufmerksamkeitssignals. Wenn das Signal ausbleibt, wird die Abgabe mit Totmann-Fehler beendet.
3.1.6.6.3	Totmann-Knoten	M	2	0	Knotennummer der Basisstation der Überwachungseinrichtung, wenn diese aktiviert wurde.

EPE2

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.8	EPE2				(ab Version 5.00)
3.1.6.8.1	EPE2 verwenden	M	2	0 (nein)	Aktivierung der zur optionalen Restentleerung benötigten EPE2
3.1.6.8.2	EPE2 Knoten	M	2	5	Knotennummer der EPE2, wenn diese aktiviert wurde
3.1.6.8.3	EPE2 Intervall	M	2	600ms	Abfrage-Intervall der EPE2. Dient dem Triggern der Inaktivitäts-Überwachung der EPE2.
3.1.6.8.4	Invertierung	M	2	0 (nein)	Invertierung der von der EPE2 gesendeten Eingangszustände (u.a. bei Verwendung einer EPE2-A1). Kurzschluss und Unterbrechung sind davon nicht betroffen.

Sensor-Interface

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9	Sensor-Interface				
3.1.6.9.1	SI verwenden	S/M	2	0 (Nein)	Aktivierung der optionalen Sensor-Baugruppe
3.1.6.9.2	SI Knoten	S/M	2	0	Knotennummer der Sensor-Baugruppe, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.9.3	Kammerzahl	S/M	2	1	Anzahl der zu überwachenden Kammern. (1 .. 20)
3.1.6.9.4	Abfrageintervall		2	60s	Mittleres Abfrage-Intervall ohne angelegte externe Spannungsversorgung. (10 .. 21600s)
3.1.6.9.5	Sendeverzögerung	S/M	2	50ms	Interface-seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 255ms)
3.1.6.9.6	Triggerintervall	S/M	2	5s	Intervall zum Auslösen des Watchdogs (Inaktivitätserkennung). (0 .. 60)

Sensoren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9.7	Sensoren				
3.1.6.9.7.1	Dom-Deckel	S/M			
3.1.6.9.7.1.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.1.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.1.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2	API-Kupplung	S/M			
3.1.6.9.7.2.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.2.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.2.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.2.4	Verzögerungszeit	M	2	0s	Verzögerungszeit für Erkennung einer Zustandsänderung während Abgabe
3.1.6.9.7.3	Bodenventil	S/M			
3.1.6.9.7.3.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.9.7.3.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.3.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.4	Durchgangsventil	S/M			
3.1.6.9.7.4.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.4.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.4.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.5	Schranktür links	S/M			
3.1.6.9.7.5.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.5.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.5.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.6	Schranktür rechts	S/M			
3.1.6.9.7.6.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.6.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.6.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.7.7	Handbremse	S/M			
3.1.6.9.7.7.1	Start Sensorpos.	M	2	0	Position des ersten Sensors
3.1.6.9.7.7.2	Sensortyp	M	2	1 - Digital Öffner	Art des Sensors 1 – Digital Öffner 2 – Digital Schließer 3 – Namur Öffner 4 – Namur Schließer
3.1.6.9.7.7.3	Alarm-Ereignis	M	2	0 (Nein)	Bei Zustandsänderung zusätzliche Alarm-Meldung ausgeben, die vom Anwender quittiert werden muss.
3.1.6.9.8	Erw. Parameterschutz	S/M	2	0 (Nein)	Aktiviert erweiterten Parameterschutz. Wenn aktiv, können alle Sensor-Interface-Parameter nur noch bei gebrochenem elektr. Siegel verändert werden.

IO-Interface

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0	IO-Interface				
3.1.6.0.1	IO verwenden	M	2	0 (Nein)	Aktivierung der optionalen IO-Erweiterung
3.1.6.0.2	IO Knoten	M	2	0	Knotennummer der IO-Erweiterung, wenn diese aktiviert wurde.
3.1.6.0.3	Sendeverzögerung	M	2	50ms	Interface-Seitige Telegramm-Verzögerung auf CAN-Bus. (0 .. 250ms)
3.1.6.0.4	Ausgänge				
3.1.6.0.4.1	Ausgang1				
3.1.6.0.4.1.1	Verknüpfung				

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0.4.1.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.1.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.1.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.1.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.1.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden.
3.1.6.0.4.1.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.1.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.1.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.2	Ausgang2				
3.1.6.0.4.2.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.2.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.2.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.2.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.2.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.2.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.2.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.2.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.2.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.3	Ausgang3				
3.1.6.0.4.3.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.3.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.3.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.3.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.3.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.3.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.3.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.3.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.3.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.4	Ausgang4				
3.1.6.0.4.4.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.4.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.4.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.4.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0.4.4.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.4.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.4.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.4.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.4.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.5	Ausgang5				
3.1.6.0.4.5.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.5.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.5.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.5.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.5.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.5.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.5.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.5.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.5.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.6	Ausgang6				
3.1.6.0.4.6.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.6.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.6.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.6.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.6.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.6.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.6.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.6.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.6.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.7	Ausgang7				
3.1.6.0.4.7.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.7.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.7.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.7.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.7.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.7.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.7.2	Zus. Schlauchweg				

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.6.0.4.7.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.7.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs
3.1.6.0.4.8	Ausgang8				
3.1.6.0.4.8.1	Verknüpfung				
3.1.6.0.4.8.1.1	Ausgang	M	2	0	Zu verknüpfender lokaler Referenz-Ausgang 1 .. 7
3.1.6.0.4.8.1.2	Eingang	M	2	0	Zu verknüpfender Referenz-Eingang 1 .. 4 (Lokal), 5 .. 6 (extern)
3.1.6.0.4.8.1.3	Verzögerungszeit	M	2	0 * 0.1s	Zeit die mindestens zwischen erkannter Änderung des Referenz-Ein/Ausgangs und der Schaltung des zugeordneten ext. Ausgangs vergehen soll. (0 .. 100 * 0.1s)
3.1.6.0.4.8.1.4	Invertierung	M	2	0 (Nein)	Zustand des zugeordneten ext. Ausgangs soll invertierten Zustand des Referenz-Ein/Ausgangs annehmen.
3.1.6.0.4.8.1.5	Produktabhängigkeit	M	2	0 (Nein)	Es können bis zu 5 Produktabhängigkeiten festgelegt werden. (0, 10 .. 39)
3.1.6.0.4.8.2	Zus. Schlauchweg				
3.1.6.0.4.8.2.1	Verwenden	M	2	0 (Nein)	Ausgang zur Steuerung eines zusätzlichen Schlauchwegs verwenden.
3.1.6.0.4.8.2.2	Bezeichnung	M	2		Bezeichnung des zusätzlichen Schlauchwegs

CAN-Bus (lokal)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.7	Lokaler CAN-Bus				ACHTUNG: Die Einstellungen zum lokalen (internen) CAN-Bus können bis auf weiteres nicht verändert werden.
3.1.7.1	Interne Knotennr.	M	2	0	Knotennummer der Hauptplatine auf dem internen CAN-Bus.
3.1.7.2	Anzeige Nr. 1	M	2	1	Knotennummer der ersten Anzeige auf dem internen CAN-Bus.
3.1.7.3	Anzeige Nr. 2	M	2	0 (inaktiv)	Knotennummer der zweiten Anzeige auf dem internen CAN-Bus.

Ventilsteuerung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8	Ventilsteuerung				
3.1.8.1	Abgabeweg-Auswahl	Eich	1	Basis-Steuerung	Legt den Aufbau der verwendeten Messanlage fest. 1. Basis-Steuerung: Grundversion mit manueller Betätigung eines Steuerblocks und der Produkt-Freigabe 2. Fluss-Steuerung: wie oben, jedoch mit reduziertem Durchfluss bei Abgabebeginn und -ende. 3. Vollelektronisch: Steuerschalterersatz durch elektronische Ventilsteuerung 4. Erw. elektronische Steuerung: wie 3., aber kombiniert mit Flusssteuerung (jedoch keine Additivierung möglich) 5. Mit Ausblasen (GB): spezielle Steuerung für GB, mit Durchflussregelung, Additivpumpe, Ausblasen des Leerschlauchs nach der Abgabe und Produkt Transfer / Selbstbefüllung 6. Erw. elektron. Steuerung: wie 3., aber mit Flusssteuerung & Additivierung (ohne ungemessene Abgabe)
3.1.8.2	Einschaltverzög.	M	2	3 (Sek.)	Verzögerung bei der Aktivierung des Steuerventils vor dem Freigabeventil.

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.8.3	Abschaltverzög.	M	2	3 (Sek.)	Verzögerung beim Schließen des Freigabeventils vor dem Steuerventil.

Flusssteuerung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.8.4	Flusssteuerung				
3.1.8.4.1	Hoher Durchfl. AN	M	2	5.0 (Liter)	Schaltpunkt für Umschaltung von reduzierten auf hohen Durchfluss: Positive Werte: Volumen in Liter Negative Werte: Durchflussrate in Liter/Min.
3.1.8.4.2	Hoher Durchfl. AUS	M	2	20.0 (Liter)	Restvolumen, bei dem die Umschaltung auf reduzierten Durchfluss erfolgt.
3.1.8.4.3	Vollschlauch AUS	M	2	0.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Standardwert für alle Abgaben, außer Leerschlauch (S) oder (P)
3.1.8.4.4	Leerschl.(S) AUS	M	2	0.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Gilt nur für Leerschlauchabgabe unter Schwerkraftbedingung.
3.1.8.4.5	Leerschl.(P) AUS	M	2	1.5 (Liter)	Restvolumen, bei dem der Durchfluss gestoppt wird. Gilt nur für Leerschlauchabgabe mit Pumpenbetrieb.
3.1.8.4.6	Justierung aktiv	M	2	1 (ja)	Aktiviert die automatische Justierung der Vorabschaltung (Parameter 3.1.8.4.3 bis 3.1.8.4.5)
3.1.8.4.7	---				
3.1.8.4.8	Einschaltverzög.	M	3	0 m(Sek.)	Verzögerungszeit zwischen Schlauchauswahl und Abgabestart. (0 .. 10s)

Entrestung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.1.8.5	Entrestung				
3.1.8.5.1	Steuerung Entrestung	M	2	0 (nein)	(bis Version 5.00) Aktiviert einen Hinweis auf Entrestung bei Produktwechsel.
3.1.8.5.2	Beleg Entrestung	M	2	0 (nein)	(bis Version 5.00) Parameter z.Zt. unbenutzt. Aktiviert in einer nächsten Programmversion den Ausdruck eines Beleges nach durchgeführter Entrestung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.5.1	Steuerung Entrestung	M	2	1	(ab Version 5.00) 1 : Aus 2: Stand-Alone Aktiviert einen Hinweis auf Entrestung bei Produktwechsel. 3: EPE2-Manuell Wie 2, jedoch wird die Entrestung über den an die EPE2 angeschlossenen Restmengensensor überwacht. Neustart des MultiFlow nach Entrestung nicht nötig. 4: EPE2-AIII Wie 3, jedoch besteht unter Menüpunkt „Autom. Entrestung“ (Menü 8) zus. die Möglichkeit über den Ausgang der EPE2 eine Pumpe zur Messanlagenentrestung anzusteuern. 5: EPE2-AI Wie 4, jedoch wird systembedingt anstelle der Pumpe ein Ventil an die EPE2 angeschlossen, wodurch zus. die Möglichkeit eines Produktwechsels zwischen AI- und AIII-Produkten besteht.
3.1.8.5.2	Timeout Entrestung	M	2	0 (nein)	(ab Version 5.00) Timeout für das autom. Entleeren der Messanlage mit Hilfe der EPE2 im Modus „EPE2-AIII“ bzw. „EPE2-AI“. Nach Erreichen dieser Zeit wird die Entrestung automatisch beendet
3.1.8.5.3	Beleg Entrestung	M	2	0 (nein)	(ab Version 5.00) Parameter z.Zt. unbenutzt. Aktiviert in einer nächsten Programmversion den Ausdruck eines Beleges nach durchgeführter Entrestung
3.1.8.5.4	Bei Produktwechsel	M	2	0 (nein)	Entrestungs-Abfrage erscheint nach jedem Produktwechsel, wenn zuvor keine Entrestung erkannt wurde.
3.1.8.6	---				Entfällt ab Version 2.1; siehe 3.1.8.4.3
3.1.8.7	Schlauch-Freigabe	M	2	UVPSB	Definiert die in der Messanlage verwendeten Schlauchwege zur späteren Auswahl. B Beipass L (D) Leerschlauch (Dry Hose) S (G) Leerschlauchabgabe bei Schwerkraft P Leerschlauchabgabe mit Pumpbetrieb U Ungemessen V (W) Vollschlauch (Wet Hose) ACHTUNG: Jedes Kürzel darf bis zu zweimal auftreten.

Abfüll-Sicherung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.8.8	Abfüll-Sicherung				Ab V3.57[3.60] bzw. V5.03[5.11] zus. Unterpunkt verfügbar
3.1.8.8.1	Abfüll-Sicherung	M	2	Nein	MultiFlow übernimmt Stellgliedfunktion der Abfüllsicherung. Nein Es erfolgt keine Überwachung, der MultiFlow ist nicht Bestandteil der Abfüllsicherungskette Frequenz-Eing. Es wird ein AS-Verstärker mit Frequenz Ausgang verwendet Schalt-Eingang Es wird eine AS mit Schalt Ausgang verwendet Funk-Abfüllsich. AS-Signal wird über Funk und Basisstation an den MultiFlow übertragen
3.1.8.8.2	Info	D	2	0 (nein)	Ausgabe einer Meldung bei Statusänderung einer kabelgebundenen Abfüllsicherung
3.1.8.9	Ventilgruppe	M	2	0	Auswahl der Ventilgruppe zur Durchflussteuerung 0 Standardkonfiguration 1 GVLx-xM, Spezielle Ansteuerung bei Leerschlauchabgabe
3.1.8.0	Ausblasen	Eich	1	8 (sec)	Nur für Version UK: Ausblasen des Leerschlauch bei Abgabeende

Beleg-Nummer

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.1.9	Beleg-Nummer				
3.1.9.1	Getrennte Beleg-Nr.	Eich	0	0 (Nein)	0: Gemeinsamer Nummernkreislauf für Lieferschein- und Rechnungs-Nummern 1: Getrennte Lieferschein- und Rechnungs-Nummern
3.1.9.2	Beleg-Nummer (*)	Eich	0	0	Für nächsten Beleg zu verwendende Nummer
3.1.9.3	Rechnungs-Nr. (*)	Eich	0	0	Für nächste Rechnung zu verwendende Nummer
3.1.9.4	Lieferschein-Nr. (*)	Eich	0	0	Für nächsten Lieferschein zu verwendende Nummer

Drucker Einstellungen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.2	Drucker				
3.2.1	Druckerauswahl	1:M 2:M 3:M 4:M 5:M 6:M 7:M 8: M 9:Eich	3	7 (TM-U295)	Auswahl des Druckers 1: DR-570 2: DR-290/295 (FDW) 3: DR-298 (FDW) 4: FX (Tally) 5: ASCII 6: TM-U220 7: TM-U295 8: BLASTER ADV. (nur MID-Version) 9: Kein Drucker (Diese Funktion ist in einigen Ländern nicht verfügbar)
3.2.2	Schnittstellentyp	M	3	0 (RS232)	Umschaltung zwischen RS232 oder RS485
3.2.3	Datenrate	M	3	0 (9600 Baud)	Übertragungsgeschwindigkeit.
3.2.4	Paritätsprüfung	M	3	1 (Even)	Parität für Datenübertragung: 0: keine Parität 1: Gerade Parität (Even) 2: Ungerade Parität (Odd)
3.2.5	Zeilen pro Seite	M	3	57	Anzahl Zeilen pro Seite

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.2.6	FDW-Protokoll				
3.2.6.1	Protokoll	Eich	1	0 (nein)	Aktivieren / Deaktivieren des FDW-Protokolls für eichpflichtige Daten
3.2.6.2	FDW-Timeout	M	3	5 (sec)	Max. Wartezeit FDW-Statusabfrage.
3.2.6.3	Sendewiederholung	M	3	2	Anzahl Wiederholungen bei fehlerhafter Übertragung.
3.2.6.4	Max. Fehlversuche	Eich	1	99	Beschreibt die Anzahl der Fehldrucke (erfolglose Versuche, einen Beleg korrekt zu drucken), die noch erlaubt sind, bevor das Gerät weitere Abgaben bei fehlendem Drucker sperrt.
3.2.7	Papiereinzug	M	3	1 (autom.)	Aktivieren des automatischen Papiereinzugs bei Einsatz des DR-295
3.2.8	Auswurf umkehren	M	3	0 (nein)	Erlaubt die Umkehrung des Papierauswurfs bei DR-295- und DR-298- Druckern. 2 Nein, Auswurf erfolgt entgegengesetzt der Druckrichtung (d.h. „nach vorne“) 1 Ja, Auswurf erfolgt in der Druckrichtung (d.h. „nach hinten“)
3.2.9	Datenbits	M	3	1 (8Bit)	Anzahl der Datenbits für die Datenübertragung 0: 7Bit 1: 8Bit Standardeinstellung kann je nach MultiFlow-Variante variieren.

Pulseingang

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.3.1	Pulszähler				
3.3.1.1	Pulswertigkeit	Eich	1	1	Anzahl der Pulse pro Liter (siehe Vorprüfschein und Typenschild der Messanlage)
3.3.1.2	Max. Rückflussvol.	Eich	1	8 (Liter)	Zulässiges Rückflussvolumen bis zu dem kein Fehler angezeigt wird, in Liter
3.3.1.3	Max. Fehlerpulse	Eich	1	2	Anzahl der zulässigen Fehlimpulse. PTB-Anforderung: Der eingestellte Wert soll der doppelten Pulswertigkeit entsprechen (hier also 2 Liter).
3.3.1.4	Sensortyp	Eich	1	2 (PNP)	Auswahl des Impulsgebertyps. 1: NPN 2: PNP (Vorgabe) 3: THS (Sening GMVT 704/805/1004) ACHTUNG: Die Codierung des Typs ist gegenüber der Programmversion 1.01 um eine Stelle verschoben!
3.3.1.5	Min. Durchfluss	Eich	1	80 (L/Min.)	Minimaler Durchfluss während Abgabe. Bei Unterschreitung erfolgt keine Auswertung von Fehlerimpulsen sowie Unterbrechung der Abgabe nach 30 Sekunden. 0 Liter/Min. bewirkt Abschaltung dieser Funktion
3.3.1.6	Drehrichtung	Eich	1	0 (Std.)	Drehrichtung der Messanlage: 0: Standard 1: Umkehr der Drehrichtung

Temperatursensor

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.3.2	Temperatursensor				
3.3.2.1	Temp.Verschiebung	Eich	1	Vorprüfung	Angabe der Temperaturverschiebung laut Eichzertifikat.
0	Verschiebg. 0°C	-	0	Gerätegröße	Justierung der Temperaturverschiebung. ACHTUNG: Der Parameter wird bei der Vorprüfung eingestellt und kann nicht verändert werden.
0	Verschiebg. 100°C	-	0	Gerätegröße	Justierung der Temperaturverschiebung. ACHTUNG: Der Parameter wird bei der Vorprüfung eingestellt und kann nicht verändert werden.
3.3.2.2	Sensor ausschalten	Eich	1	0 (Nein)	(De-)aktiviert die Temperaturerfassung des MultiFlow. ACHTUNG: Bei inaktivem Sensor kann keine Kompensation und keine Masseberechnung durchgeführt werden! ACHTUNG: Wenn kein Sensor angeschlossen wird, müssen die Temperatureingänge mit einer Brücke versehen werden.

Additivpumpe

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.3.3	Additivpumpe				
3.3.3.1	Kolben-Hubraum	Eich	1	50 (ml)	Additiv-Volumen je Hub in ml .
3.3.3.2	Meterfaktor	Eich	1	1.0	Korrekturfaktor der Additivpumpe. ACHTUNG: Zur Bestimmung dieses Parameters Kapitel 7.2.1 beachten.
3.3.3.3	Pumpenposition	Eich	1	1	Einspritzpunkt der Additivpumpe: 0: außer Funktion 1: vor der Messanlage 2: nach der Messanlage (Eichpflicht!)
3.3.3.4	Schlauchvolumen	Eich	1	50 (Liter)	Volumen des Messsystems bei Vollschlauchabgabe (Messanlage + Schlauchtrommel) in Liter.
3.3.3.5	Extern. Füllstand	M	2	0 (inaktiv)	Aktiviert die Überwachung des Füllstandes des Vorratsbehälters. ACHTUNG: Die Funktion wird nicht unterstützt.
3.3.3.6	Pump-Zykluszeit	M	2	6000 (msec)	Maximale Ablaufzeit eines Pumpzyklus in msec.
3.3.3.7	Kolben-Ruhestillg.	Eich	1	80 (msec)	Minimale Verweilzeit des Kolbens in der Ruhestellung in msec.
3.3.3.8	Kolben-Endstillg.	Eich	1	80 (msec)	Minimale Verweilzeit des Kolbens in der Endstellung in msec..

Formularbeschreibung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.4	Formular-Beschr.				
3.4.1	Schrittweite	M	3	1 (Zeichen)	Schrittweiteneingabe für den Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.2	Spalten vor Druck	M	3	0	Anzahl der Spalten vor dem Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.3	Zeilen vor Druck	M	3	0	Anzahl der Zeilen vor dem Ausdruck in mm oder in Zeichenbreite. Standard ist Zeichenbreite
3.4.4	Beleglayout	M	2	-	Definition des Lieferbeleges, Formulardialog
3.4.5	Formular drucken	M			Testausdruck des Lieferbeleges
3.4.6	Formular-Elemente	M			Ausdruck der definierten Elemente zur Beschreibung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
					des Lieferbeleges

Produktdefinition

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5	Produktdefinition				
3.5.1	Produkt-Seite 1				Produktregister 1.1 - 1.0
3.5.2	Produkt-Seite 2				Produktregister 2.1 - 2.0
3.5.3	Produkt-Seite 3				Produktregister 3.1 - 3.0
3.5.nn.7.3 ⁵	Produktgruppe	Eich.	1		Bestimmung der Kompensationsalgorithmen in Abhängigkeit von der Produktgruppe. 1 Stückgut 2 Rohöl (API-Tabelle 53A) 3 Raffinierte Öle (API-Tabelle 54B) 4 Spezial-Produkt (API-Tabelle 54X) für Flüssiggas & Bitumen 5 Schmieröl (API-Tabelle 54D) 6 Direkt-Linear (Mischprodukte) für z.B.: E5, E10 ...

Produkt Register (35nn..)

Der Platzhalter 'nn' im Produktregister entspricht der Produktregisternummer, wobei 'nn' von 11 bis 30 variiert. Zur eindeutigen Identifizierung eines Parameters in einem Produktregister wird die Produktregisternummer um die Parameternummer erweitert.

Beispiel: Mittlere Dichte auf der ersten Produktseite im dritten Produktregister. Der Platzhalter **nn** wird in diesem Fall durch die Seite **1** und Register **3** ersetzt (nn = 13).

Produktregister			Parameter
	Seite	Register	
35	1	3	73

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5.n	Produkt-Seiten				
3.5.nn.1	Produktname	Eich	1		Produktname
3.5.nn.2	Produktart	M/ Eich	1/3		Produktkategorie (1:Flüssigprodukt, 2:Additiv, 3:Stückgut) ACHTUNG: Flüssigprodukte können nur unter Verletzung des Eichsiegels aktiviert werden!
3.5.nn.3	PTB-Code	Eich	1		Artikel-Kennung der PTB
3.5.nn.4	Maßeinheit	Eich	1		Auswahlliste
3.5.nn.5	Add.pumpe nutzen				
3.5.nn.5.1	Add.pumpe nutzen	M	2	0 (nein)	Dieser Parameter aktiviert die Additivierung für das gewählte Produktregister.

⁵⁾ Abdruck §12 ElexV im Anhang

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
3.5.nn.5.2	Additiv-Nummer	M	2	0	Verweis auf die Registernummer des zu verwendenden Additivs. ACHTUNG: Der Parameter ist nur aktiv, wenn Parameter 3.5.n.n.5.1 auf 1 (ja) und 3.3.3.3 nicht auf 0 (außer Funktion) gesetzt sind.
3.5.nn.5.3	Mischverhältnis	M	2	2000	Mischverhältnis des Additivs. ACHTUNG: Der Parameter ist nur aktiv bei Produkten vom Typ 2 (Additiv).
3.5.nn.6	Preisvorgabe				
3.5.nn.6.1	Preisvorgabe	M	3		Standardpreis des Produktes
3.5.n.n.6.1.1	Staffelpreis 1	M	3	0	Preisvorgabe für Abgabemengen ab 0
3.5.n.n.6.1.2	Staffelpreis 2	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.3	Staffelpreis 3	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.4	Staffelpreis 4	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.n.n.6.1.5	Staffelpreis 5	M	3	0	Preisvorgabe für benutzerdefinierbare Abgabemenge
3.5.nn.6.2	Preisfaktor	M	3		Der Standardpreis gilt je 1, 10, 100, etc. Einheiten. Preisfaktor „0“ definiert Festpreis ohne Abhängigkeit von der Menge (nur Stückgut)
3.5.nn.6.3	Steuersatz	M	3		Eingabe des Mehrwertsteuersatzes (Prozent)
3.5.nn.6.4	CO2KostAufG	M	3		Vorgaben Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz
3.5.nn.6.4.1	Emissionsangaben	M	3	1 / 0	Generelle (De)Aktivierung der Ausgaben
3.5.nn.6.4.2	Heizwert	M	3	42,8 GJ/t / 0	Heizwert in [GJ/t]
3.5.nn.6.4.3	Emissionsfaktor	M	3	0,074 CO2/GJ / 0	Heizwertbezogener Emissionsfaktor in [tCO2/GJ]
3.5.nn.6.4.4	nEHS-Zertifikat	M	3	30 / 0	Preis pro Emissionszertifikat
3.5.nn.6.4.5	Hinweis ausgeben	M	3	1 / 0	(De)Aktivierung des Hinweises auf die in § 6 Absatz 2 und § 8 Absatz 2 geregelten Erstattungsansprüche.
3.5.nn.7	Temp.-kompensation				
3.5.nn.7.1	Kompensation	Eich	1	1 (ja)	Aktivieren der Kompensation: 1. Nein: Kompensation deaktiviert. Ausdruck erfolgt mit VT. 2: Ja (Beleg: V0&VT): Bei Verwendung von Formularbaustein 12 erfolgt der Ausdruck von VT und V15. (Anwendung für Produkte mit freiwilliger Kompensation.) 3: Ja (Beleg: V0): Bei Verwendung von Formularbaustein 12 erfolgt der Ausdruck von V0. (Anwendung für Produkte mit gesetzlicher Kompensation.)
3.5.nn.7.2	Komp.Temperatur	Eich	1	15 (°C)	Auswahl der Kompensationstemperatur
3.5.nn.7.3	Produktgruppe	Eich	1		Bestimmung der Kompensationsalgorithmen in Abhängigkeit von der Produktgruppe. 1 Stückgut 2 Rohöl (API-Tabelle 54A) 3 Raffinierte Öle (API-Tabelle 54B) 4 Spezial-Produkt (API-Tabelle 54X) für Flüssiggas & Bitumen 5 Schmieröl (API-Tabelle 54D) 6 Direkt-Linear (Mischprodukte) für z.B.: E5, E10 ...
3.5.nn.7.4	Mittlere Dichte	Eich	1		Physikalische Konstante, vorgegeben durch die Eichbehörde.
3.5.nn.7.5	Meterfaktoren				
3.5.nn.7.5.1	Meterfaktor 1	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.2	Meterfaktor 2	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.3	Meterfaktor 3	Eich	1		siehe "Kalibrieren"

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.5.nn.7.5.4	Meterfaktor 4	Eich	1		siehe "Kalibrieren"
3.5.nn.7.5.5	Durchflussrate 1	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 1
3.5.nn.7.5.6	Durchflussrate 2	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 2
3.5.nn.7.5.7	Durchflussrate 3	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 3
3.5.nn.7.5.8	Durchflussrate 4	Eich	1		Obere Grenze des Gültigkeitsbereiches für Meterfaktor 4
3.5.nn.7.5.9	Kopiere von ...	Eich			Kopieren der Kalibrierungsdaten (s.o.) aus einem anderen Produktregister
3.5.n.n.7.6	Min. Produkttemp.	Eich	1	99	Autom. Abgabeende bei Temperaturunterschreitung. Gültiger Bereich -20°C bis 20°C. 99 deaktiviert diese Funktion.
3.5.nn.7.7	Änderungsfaktor				Benötigt bei Produktgruppe „6 Direkt-Linear“ zur Temperatur-Mengenenumwertung von Mischprodukten (E5, E10 ...)
3.5.nn.7.7.1	Min. Temperatur	Eich	1	-20	Minimaltemperatur für Temperaturmengenenumwertung -120 .. 120°C
3.5.nn.7.7.2	Max. Temperatur	Eich	1	50	Maximaltemperatur für Temperaturmengenenumwertung -120 .. 120°C
3.5.nn.7.7.3	Änderungsfaktor	Eich	1	0	Dichteänderungsfaktor zur Berechnung nach „Verfahren 1“ in [1/K] -1000.0 ... 1000.0, Mindestwert: +/-1.0E-7
3.5.nn.8	Schlauchfreigabe	M	2	UVLB	Erlaubte Schläuche für gewähltes Produkt, siehe auch Parameter 3.1.8.7

Fahrerliste

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.6	Fahrerliste				
3.6.1	Fahrer 1	M			Fahrerregister 1 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.2	Fahrer 2	M			Fahrerregister 2 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.3	Fahrer 3	M			Fahrerregister 3 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.3	Fahrer 4	M			Fahrerregister 4 (Eingabe der Fahrernummer, des Fahrernamens und des Meisterschlüssels).
3.6.5	Fahrer 5	M			Fahrerregister 5, werksmäßige Definition des Meisters, kann verändert werden.

Fahrer-Register (36n..)

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
3.6.n.1	Fahrernummer	M	3		Personalnummer des Fahrers
3.6.n.2	Fahrername	M	3		Name des Benutzers, kann auf Belegen ausgedruckt werden.
3.6.n.3	Meisterschlüssel	M	3		Wenn nicht '0', dann Meisterschlüssel für erweiterten Zugriff

'36n' entspricht der Fahrer-Registernummer, wobei 'n' von 1 bis 6 variiert. Zur eindeutigen Identifizierung eines Parameters wird die Fahrer-Registernummer um die Parameternummer erweitert.

Beispiel: Fahrername im dritten Fahrerregister

Fahrerregister		Parameter
36	3	2

Die Fabrikeinstellungen definieren folgende Bediener:

Personal-Nr.	Passwort	Zugriffsrecht
000001	-	Fahrer
999999	654321	Meister

**Passworte sind immer 6-stellige Zahlen*

Elektr. Siegel

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.1	Elektr. Siegel				
4.1.1	Siegel anzeigen	F			Zustand des elektronischen Eichsiegels anzeigen.
4.1.2	Siegel drucken	F			Zustand des elektronischen Eichsiegels drucken.
4.1.3	Siegel brechen	M/ Eich			Das elektronische Eichsiegel brechen, um Zugriff auf versiegelte Parameter zu erhalten. ACHTUNG: Diese Funktion ist in einigen Ländern nicht verfügbar
4.1.4	Siegel erneuern	M/ Eich			Veränderte Eichinformationen speichern. ACHTUNG: Nur in Anwesenheit eines Eichbeamten oder Instandsetzers ausführen!

Kalibrieren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.2	Kalibrieren	Eich			Prozedur zur Ermittlung der Meterfaktoren bei verschiedenen Durchflussraten.

Diagnose

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.3	Diagnose				
4.3.1	Ein-/Ausgänge	M/Eich h			Testen der Ein- und Ausgänge. ACHTUNG: Das Setzen der Ausgänge liegt unter Eichschutz!
4.3.2	Drucker	M			Loop-Back-Test zur Prüfung der Druckerleitung mit speziellem Druckerstecker.
4.3.3	Globaler CAN-Bus	M			Anzeige des Verbindungszustandes der angeschlossenen CAN-Bus-Geräte.
4.3.4	Fernbedienung	M			Testen der Funkfernbedienung
4.3.5	---				
4.3.6	EPE2	M			(ab Version 5.00) Testen der Funktionen der EPE2
4.3.7	IO-Interface	M/Eich h			Testen der externen Ein- und Ausgänge der IO-Baugruppe (8 Ausgänge, 2 Eingänge).
4.3.8	Sensor-Interface	M			Überprüfung der Zustände der aktivierten Sensor-Eingänge der externen Sensor-Baugruppe.
4.3.9	TMC-Test				Zum Testen der TMC-Telegramme. Nicht auswählbar.

Initialisieren

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.4	Initialisieren	M/Eich			Zurücksetzen der Geräteparameter (Herstellen der Fabrikeinstellungen).
4.4.1	Geräteeinstellung	M/Eich			(Ab Version 5.02) Zurücksetzen der Geräteparameter
4.4.2	Logbuch	M/Eich			(Ab Version 5.02) Zurücksetzen des internen Logbuches

Chipkarte

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.5	Chipkarte				
4.5.1	Parameter lesen	M/Eich			Laden der kompletten Parameter und Lieferbelegdefinition von der Chipkarte.
4.5.2	Param. schreiben	M/Eich			Schreiben der kompletten Parameter und Lieferbelegdefinition auf die Chipkarte.
4.5.3	Chip formatieren	M			Löscht alle Daten die auf einen Chip gespeichert wurden.

Programm-Update

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.6	Progr.-Update				(bis Version 5.00)
4.6.1	Gesperrt	M			Programm-Update gesperrt.
4.6.2	Aktiviert	M			Programm-Update aktiviert.
4.6	Progr.-Update				(ab Version 5.00)
4.6.1	Programm-Update	M			Freigabe/Sperren des Downloads
4.6.2	Restl. Versuche	M			Anzeige der noch verfügbaren Update-Versuche
4.6.3	Update-Bericht	M			Ausdruck des Download-Logbuches
4.6.4	Rücksetzen	Eich			Rücksetzen des Download-Logbuches

Checksummen

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
4.7	Checksummen	F			(ab Version 5.00) Anzeige aller Checksummen sowie der Versionsnummer

Sensorüberwachung

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
5	Anmelden	F			Eingabe der Fahrer-Kennung bei Fahrerwechsel (Logon).
6	Vorrat	M			Anzeige des aktuellen Beladungszustandes und Einstellung des Schwellwertes für die Aktivierung des Warnhinweises „Additivvorrat unterschritten“.
7	Messanl.spülen	F			Start des Spülvorgangs der Messanlage
8	Entrestung	F			Ansteuerung einer Restentleerungspumpe, die an die EPE2 angeschlossen wurde. Hierzu muss der Modus „EPE2-AIII“ oder „EPE2-AI“ (Parameter 3.1.8.5.1) aktiviert sein.

Produktdefinition

Die Fabrikeinstellungen enthalten bereits eine Reihe von Produkten. Sie sind in dem Produktregister abgelegt, das in der folgenden Tabelle in der Spalte „Nr.“ angegeben ist:

Nr.	PTB-Code	Name	Einheit	Dichte	Preis	
					€	Faktor
11	1	Heizöl EL	ℓ	846	0,00	100
12	2	Diesel	ℓ	836	0,00	100
13	3	Super E5	ℓ	749	0,00	100
14	5	Super E10	ℓ	749	0,00	100
15	6	Super-Plus (98)	ℓ	753	0,00	100
16	7	Petroleum	ℓ	807	0,00	100
17	8	Jet Fuel	ℓ	801	0,00	100
18	9	Bio-Diesel(RME)	ℓ	831	0,00	100
19	12	Heizöl EL +	ℓ	846	0,00	100
21	-	Additiv (1L)	Stk	-	0,00	1
22	20	Additiv (Pumpe)	mℓ	-	0,00	1000
31	-	GGVS-Beitrag	-	-	0,00	0
32	97	Propan	ℓ	510	0,00	100
33	98	Butan	ℓ	577	0,00	100
34	99	LPG	ℓ	537	0,00	100
35	0	E05	ℓ	739	0,00	100
36	0	E10	ℓ	741	0,00	100
38	0	E80	ℓ	781	0,00	100
39	0	E85	ℓ	785	0,00	100

Druck-Menü

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikeinst.	Bedeutung
1	Kurzbericht	F			Kurzübersicht über den gewählten Berichtszeitraum. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
2	Detailbericht	F			Detailübersicht über den gewählten Berichtszeitraum. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
3	Beleg kopieren	F			Reproduktion von Belegen gemäß ausgewählter Belegnummern.
4	NULL-Beleg	F			Belegen, dass Zähler auf NULL steht.
5	Parameterliste	F			
5.1	Eich-Einstellungen	F			Nur eichtechnisch relevante Einstellungen drucken.
5.2	Alle Einstellungen	F			Alle Einstellungen drucken.
5.3	Fahrerliste	M			Ausgabe der Liste aller angemeldeten Fahrer. HINWEIS: Auch die Passwörter für den Meister-Zugriff werden gedruckt.
5.4	Formularelemente	F			Auflistung der definierten Formularelemente.
5.5	Beleglayout	F			Probeausdruck des definierten Beleglayouts.
6	Ereignisbericht	F			Auszug aus dem Logbuch drucken, gemäß gewähltem Zeitrahmen.
7	Büroanbindung	F			Speichern eines Fahrtberichtes auf Chipkarte.
7.1	Chip-Card	F			Speichern eines Fahrtberichtes auf Chipkarte.
7.2	Büro-Transfer	F			

Nr.	Name	Siegel	K	Fabrikest.	Bedeutung
7.2.1	Abgabe-Daten	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung der Abgabedaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit oder Belegnummer möglich.
7.2.2	Ereignis-Daten	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung ausgesuchter Ereignisdaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit möglich.
7.2.3	Sensorüberwachung	F			Nur verfügbar in Verbindung mit einem EMIS. Übertragung sensorspezifischer Ereignisdaten zum EMIS. Auswahl nach Zeit möglich
8	Reserviert				
9	Reserviert				
0	Sonstige				
0.1	Sensorüberwachung	F			Verfügbare Berichte zum Sensor-Interface
0.1.1	Status	F			Bericht zum Zustand der aktuellen Sensorüberwachung. Menüpunkt ist nur bei aktiviertem Sensor-Interface auswählbar.
0.1.2	Ereignis-Bericht	F			Auszug aus dem Logbuch drucken, gemäß gewähltem Zeitrahmen. Enthält nur Sensor-Ereignisse.
0.2	Programm-Update				Verfügbare Berichte zum Programm-Update (nur MID)
0.2.1	Update-Bericht	F			Durchgeführte Programm-Updates (nur MID)

Index

A

Abfrage, Kundennummer	127
Abfrage, Kundentyp	127
Abfrage, Sprache	127
Abfrage, weitere Produkte.....	127
Abfrage, Fahrer Nummer	127
Abfrageintervall	181
Abfragen	124
Abfrageoptionen	126
Abfüllsicherung.....	144
Abgabe	17, 21, 71, 79, 84, 101, 104, 122, 298
Abgabevolumen	28
Abgabevorwahl	205
Abgabe-Vorwahl.....	22
Abgabeweg	144, 306
Abgabewege	148
Additiv	95, 317
Additiv, Mischverhältnis.....	166, 313
Additivierung.....	80, 99
Additivierung, Mischungsverhältnis	101, 103
Additivpumpe.....	99
Additivpumpe, Zykluszeit	100
Additiv-Vorrat.....	89
Aderendhülsen	32
AI	15, 16, 31, 33, 35
AIII	16, 35
Alarmer	30
Alarm-Ereignis.....	185
Alarm-Meldungen	177
Attribute	208
Aufliegerkabel.....	35
Auftrags-Nr	205
Ausblasen.....	150
Ausgang	193
Ausgänge	192
AutoTx sperren.....	88

B

Batterie, interne	36
Batterien	39
Batterietausch	36
Baud Rate	61
Bedienelemente	16
Beleg .. 71, 81, 122, 153, 196, 216, 298, 310	
Beleg, kopieren	217, 317
Beleg, Nullbeleg	223
Belegdefinition.....	199, 209
Beleg-Kopie	122, 298
Belegnummerierung	152
Bericht	45, 227

Bericht, Detailbericht	221
Bericht, Ereignisbericht.....	239
Bericht, Fahrtbericht	218, 220
Bericht, Kurzbericht	221
Betriebsart	121, 124, 298
Betriebsdaten.....	119
Bio-Diesel	95, 317
Bruttopreis	128
Bürokommunikation	87, 129
Büroschnittstelle	87
Büro-Schnittstelle	128
Büro-Transfer.....	234
Butan	95, 317

C

CAN-Bus.....	15, 57, 63, 250, 253
Checksummen.....	162
Chipkarte	47, 52, 161, 172, 219, 220
Chipkarte, Fahrtbericht	219
Chipkarte, Konfiguration	172
Chipkarte, Parameter laden.....	174
Chipkarte, Parameter speichern	111, 173
CO2KostAufG	206
CO2KostAufG	242
CO2KostAufG	278
CO2KostAufG.-Block	244

D

Datenbits.....	216
Datenrate	153, 216, 309
Datum	37
Detailbericht.....	221
Diagnose.....	57, 161
Diagnose, CAN-Bus	63
Diagnose, Drucker	61
Diagnose, Fernsteuerung	64
Diagnose, Sensor-Interface.....	69
Dichte.....	135
Diesel.....	95, 317
Doppelmessanlage	142
Download.....	48
Download-Logbuch.....	112
Drucker	15, 31, 32, 34, 44
Drucker Diagnose	61
Drucker, Farbband.....	83
Druckertyp	153, 215, 309
Druckrecht	142
Durchflussrate.....	109, 167, 314
Durchflussregelung.....	150
Durchflusssteuerung.....	145, 307

E

Eichgenauigkeit.....	107
Eich-Restriktionen	134
Eichsiegel..	33, 112, 113, 115, 117, 267
Eichversion.....	47
Eichzustand.....	112
Eingang	193
Einheiten	164
Einzelsensoren	180
Elektr.	160
EMIS ...	79, 87, 122, 128, 217, 234, 235, 236, 251, 299, 318
Enter.....	21
Entrestung....	23, 75, 145, 164, 307
Entsorgung.....	39
EPE2	23, 164
EPROM	48
Ereignisbericht	239
Ereignis-Bericht.....	227
Ersatzteile	288
Erweiterter Parameterschutz ...	182
EURO	125, 210
Ex-Schutz.....	38
Externe Ausgänge	192

F

Fahrerliste	159, 224
Fahrernummer	127
Fahrtbericht	45, 218, 220
FDW-Protokoll.....	153, 216, 310
Fehlermeldungen	246
Fernbedienung	84, 144
Fernsteuerung	58, 268
Fernsteuerung, Diagnose	64
Formular	196
Formular, Änderung	201
FTP-Server.....	87
Funktionskontrollen	38
Funktionstaste	17

G

Garantie	34, 288
Gewerbekunde.....	81
GGVS-Beitrag	95, 317
GPS.....	79, 185, 228
Gruppensensoren	180

H

Hauptanzeige	25
Hauptmenü.....	44
Heizöl	95, 317

Hersteller 39

I

Inaktivitätsüberwachung...177, 188
 Initialisieren 161
 Installation 31, 34, 57
 Invertierung 188, 193
 IO Knoten 191
 IO verwenden 191
 IO-Baugruppe.....229, 234
 IO-Interface 176, 187, 191
 Istwert.....109

J

Jet.....95, 317

K

Kalibrieren 161
 Kammer-Nr 205
 Kammerzahl 180, 181, 182
 Kapselung, druckfeste.....16
 Kleinumschaltung 17
 Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz.....242
 Kolbenhubraum 100
 Kommastellen.....165
 Kompensation 109, 166, 313
 Konfiguration 44, 118
 Konfiguration, Anzeige 119, 120
 Kundennummer 127
 Kundentyp 127
 Kurzanleitung 19
 Kurzbericht 221

L

Leitungsverlegung 34
 Lieferbeleg.....17
 Lieferschein 71, 81, 196
 Logbuch.....30, 228
 LPG 95, 317

M

Maßeinheiten.....164
 Meisterrechte.....121, 160
 Menüs 40
 Messanlagen 39
 Messanlagenentrestung 73
 Messanlagen-Spülung 163
 Meterfaktor 108, 109, 167, 313
 Meterfaktor, Additivpumpe 100
 MF-EPS.....91
 MID 49
 MID-Version 47
 Mindestabgabemenge.....24
 Mindest-Produkttemperatur.....169
 Minimallayout 197, 209

N

Nachkommastellen 126
 Nebenanzeige 25
 Nettopreis 128
 Notfallschalter 92
 Notstromversorgung 91
 Nullbeleg 223

O

OBC 85, 124, 142, 143
 OBC-Betriebsart 143
 OBC-Spülüberwachung.. 134, 163, 300
 Offline-Ereignisdaten 178
 Offline-Ereignisse 176
 OIML 253
 OIML R117 15
 Online-Ereignisdaten 178
 Online-Modus 177
 Orientierungshilfen 14

P

Parameterkontrolle 170
 Parameterliste.....53
 Parameter-Liste 120
 Parität 61
 Paritätsprüfung 216
 Passwort 33, 46, 115, 118
 Petroleum 95, 317
 Platzhalter 207
 Preis, Brutto 128
 Preis, Netto 128
 Preisfaktor.. 98, 103, 105, 166, 313
 Preisvorgabe.....166, 313
 Print 21
 Privatkunde.....81
 Produkt .. 24, 71, 72, 89, 105, 155, 165, 190, 267
 Produkt, additiviert 101, 104
 Produkt, Konfiguration 102
 Produktcode.....72
 Produktdefinition 96, 107, 158
 Produkte, sperren 105
 Produktregister .. 95, 165, 312, 317
 Produkt-Transfer 90, 207, 268
 Produkt-Vorrat 89
 Produktwechsel 74, 75, 76, 268
 Progr.-Update 162
 Programmversion 46
 Propan 95, 317
 Prüfsumme 47, 112
 PT 100 156
 PTB-Code 97
 Pulssensor 57
 Pulswertigkeit.....154

R

Rechnung 17, 71, 81, 129, 196
 Rechnung, Brutto 129
 Rechnung, Netto 129
 Rechnungsstellung 124
 Reinigung 35
 Reinigung, Dampfstrahler 35
 Reinigung, Druckwasser 35
 RS-232 61
 RS-485 61

S

Schirmanschluss 32
 Schlauchfreigabe 167, 314
 Schlauch-Freigabe 146, 308
 Schlauchvolumen.....100, 158
 Schlauchweg 189
 Schlauchweg verwenden 194
 Schlauchweg, Zuordnung 169
 Schlauchweg-Bezeichnung 194
 Schlauchwegeauswahl 78
 Schlauchwegevorwahl 24
 Schnittstellentyp .61, 153, 215, 309
 Schrittweite.....196
 Selbstbefüllung 90, 207, 268
 Sendeverzögerung.....182, 191
 Sensor 58
 Sensor, NPN 155
 Sensor, PNP 155
 Sensor, THS.....155
 Sensor-Baugruppe 230
 Sensoren.....57, 182
 Sensor-Interface, Diagnose 69
 Sensortyp 154, 310
 Sensor-Typ.....230
 Sensorüberwachung 185, 230, 238
 Serviceabteilung 294
 Serviceversion 47
 Setup 40
 Setupmenü.....40
 SI Knoten 181
 SI verwenden 181
 Sicherheitsüberprüfung 36
 Sicherheitsvorschriften.....39
 Sicherung 35
 Siegelschalter.....116
 Siegelzahl.....113, 114
 Siegelzustand 112
 Sollwert 109
 Spannung.....38
 Spannungsversorgung 35, 253
 Sprachabfrage 127
 Sprachen.....15
 Spül-Volumen.....134, 300
 Staffelpreise 98, 169
 Start Sensorgruppe 184
 Starten.....21

Statusinformationen	179
Steckbrücke.....	116
Steuerelektronik	16
Steuersatz	104
Steuerung	79, 267
Steuerung, vollelektronisch	147
Stop	21
Stückgut	81
Summenblock.....	210
Summenstände	119
SysInf	228

T

TDL.....	85, 267
Temperatureingang	253
Temperatursensor	33, 57, 267
Temperaturverschiebung	156
Test	40
Texteingabe.....	18
TMC. 121, 136, 143, 267, 298, 301	
Totmann-Schalter.....	144
Tourbericht	45
Triggerintervall.....	182

U

Uhr.....	36
Uhrzeit	29, 37
Umrechnungskurs	122, 298
Update.....	47, 48
Update-Bericht	237
Urbeleg.....	213
Urbelegszeile.....	213

V

Ventilsteuerung	144, 306
Ventilzuordnung	60
Verknüpfung	188, 192
Verschmutzung	35
Versionsnummern	47
Verzögerungszeit	188, 193
Vorrat-Überwachung	89
Vorwahl	126
Vorwahlmenge	73, 80

W

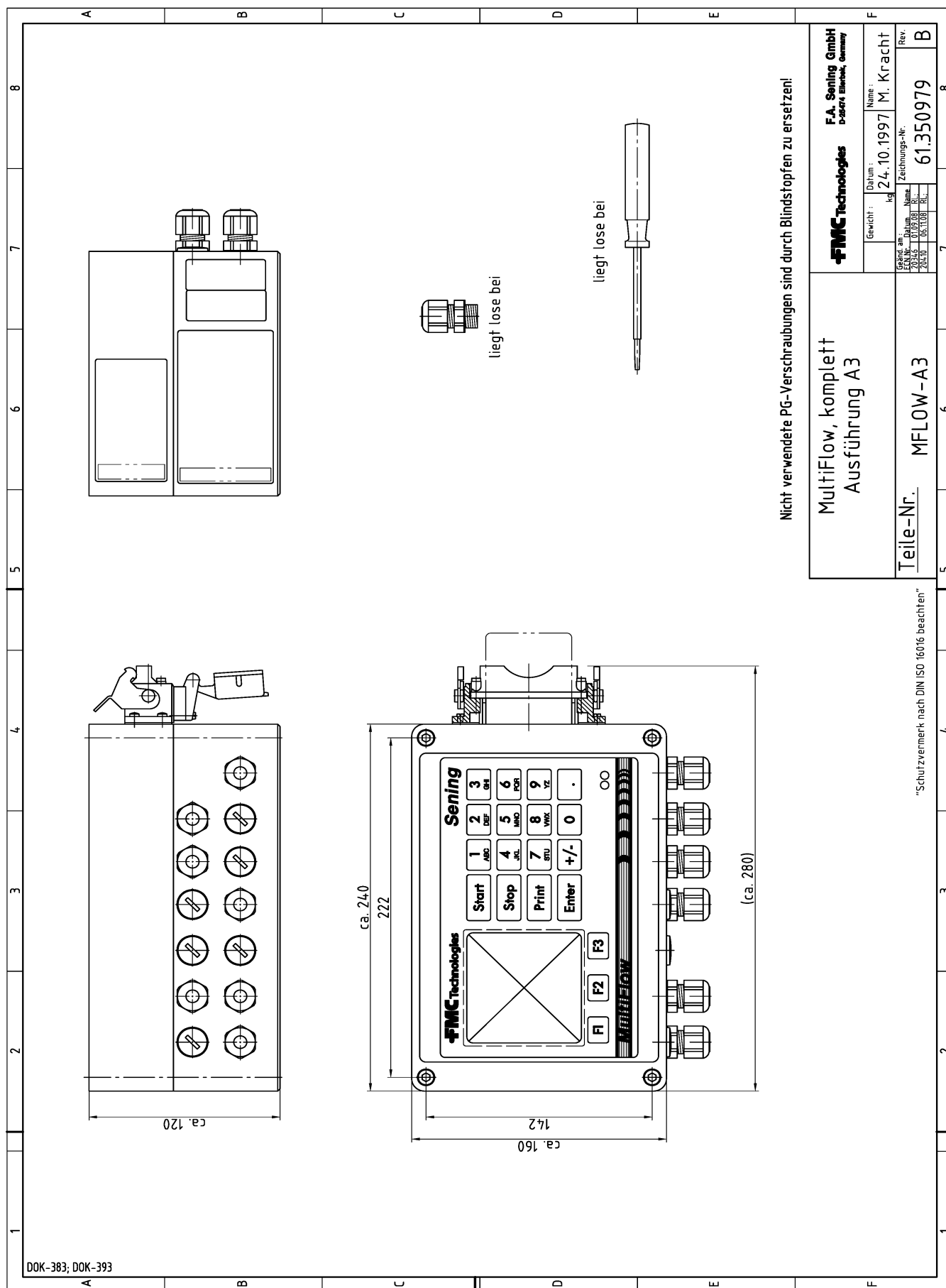
Währung.....	124, 267
Währung, EURO	125
Währung, gültige	122, 125, 298
Währung, Umrechnungskurs	125
Währungsauflösung	126
Währungssymbol	126
Warte-Bildschirm	87, 129
Wartung.....	35

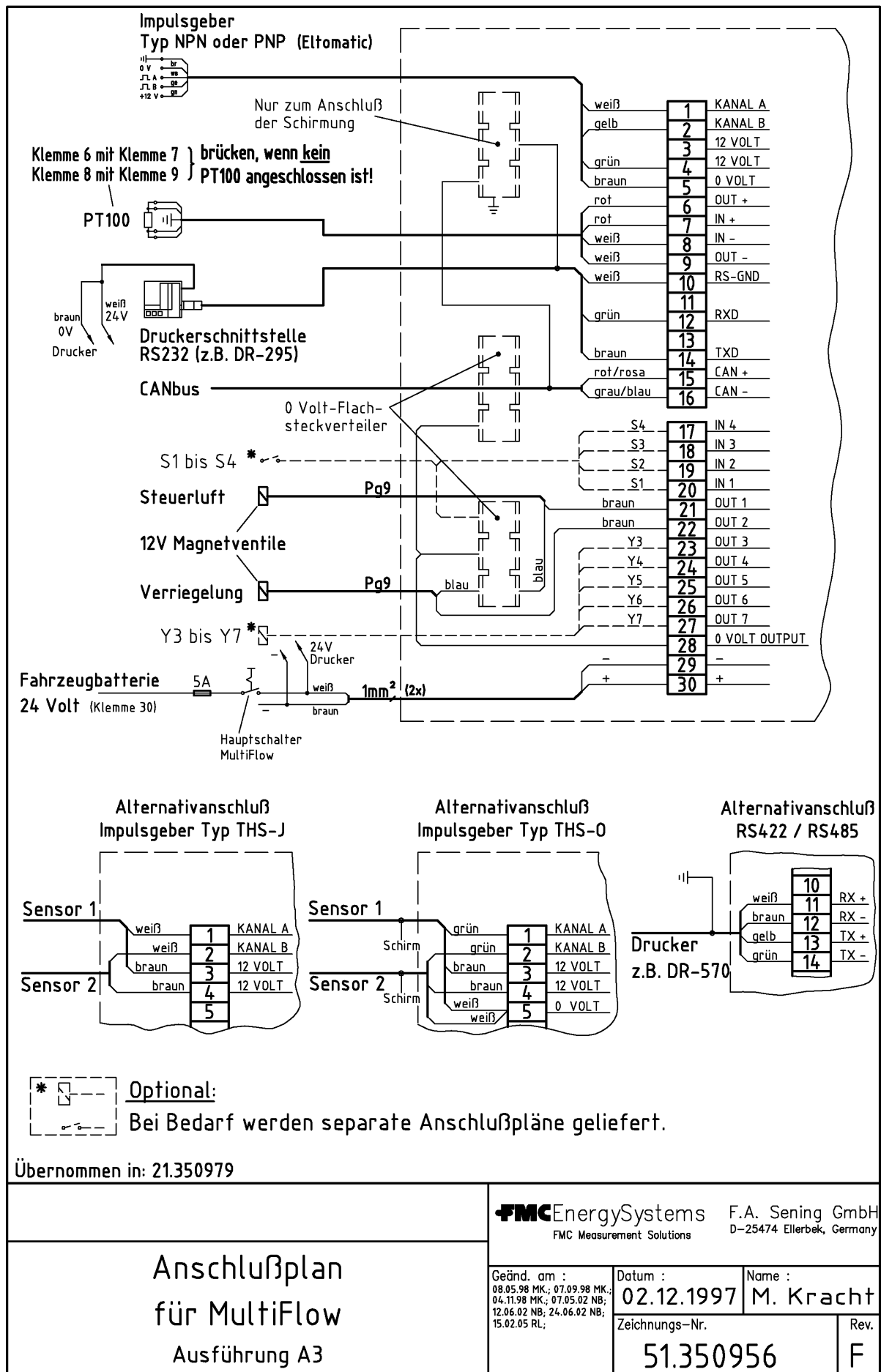
Z

Zeichendefinition	17, 18
Zugfederklemme	33

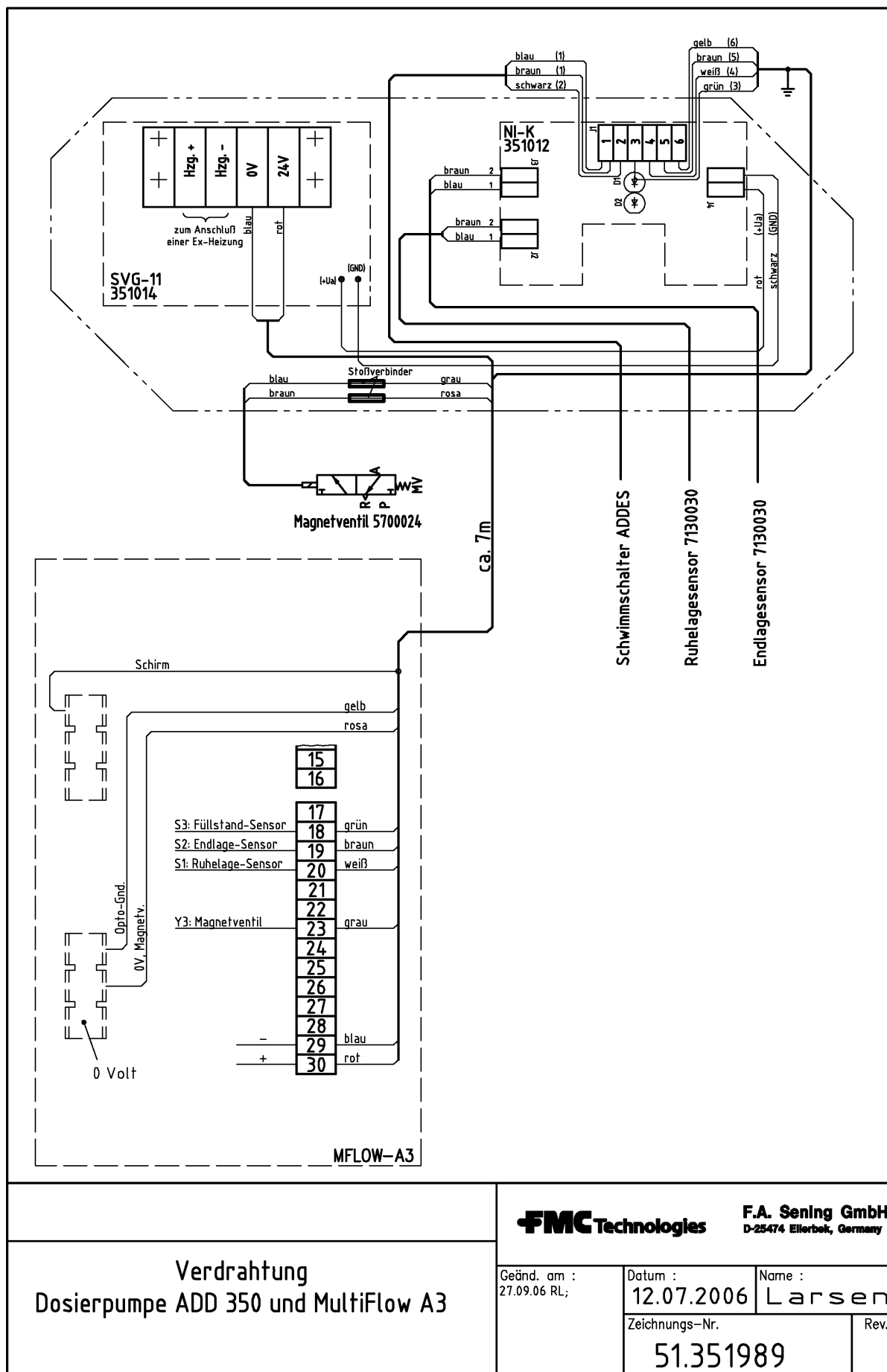
Zugriffsrecht.....	118
Zus. Ausgänge	192
Zus. Schlauchweg	189
Zuschlag	124

61.350979 - MultiFlow, komplett, Ausführung AIII





51.351989 - Verdrahtung Dosierpumpe ADD 350 und MultiFlow AIII



"Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten"

Verdrahtung
Dosierpumpe ADD 350 und MultiFlow A3

FMC Technologies

F.A. Sening GmbH
D-25474 Ellerbek, Germany

Geänd. am :
27.09.06 RL;

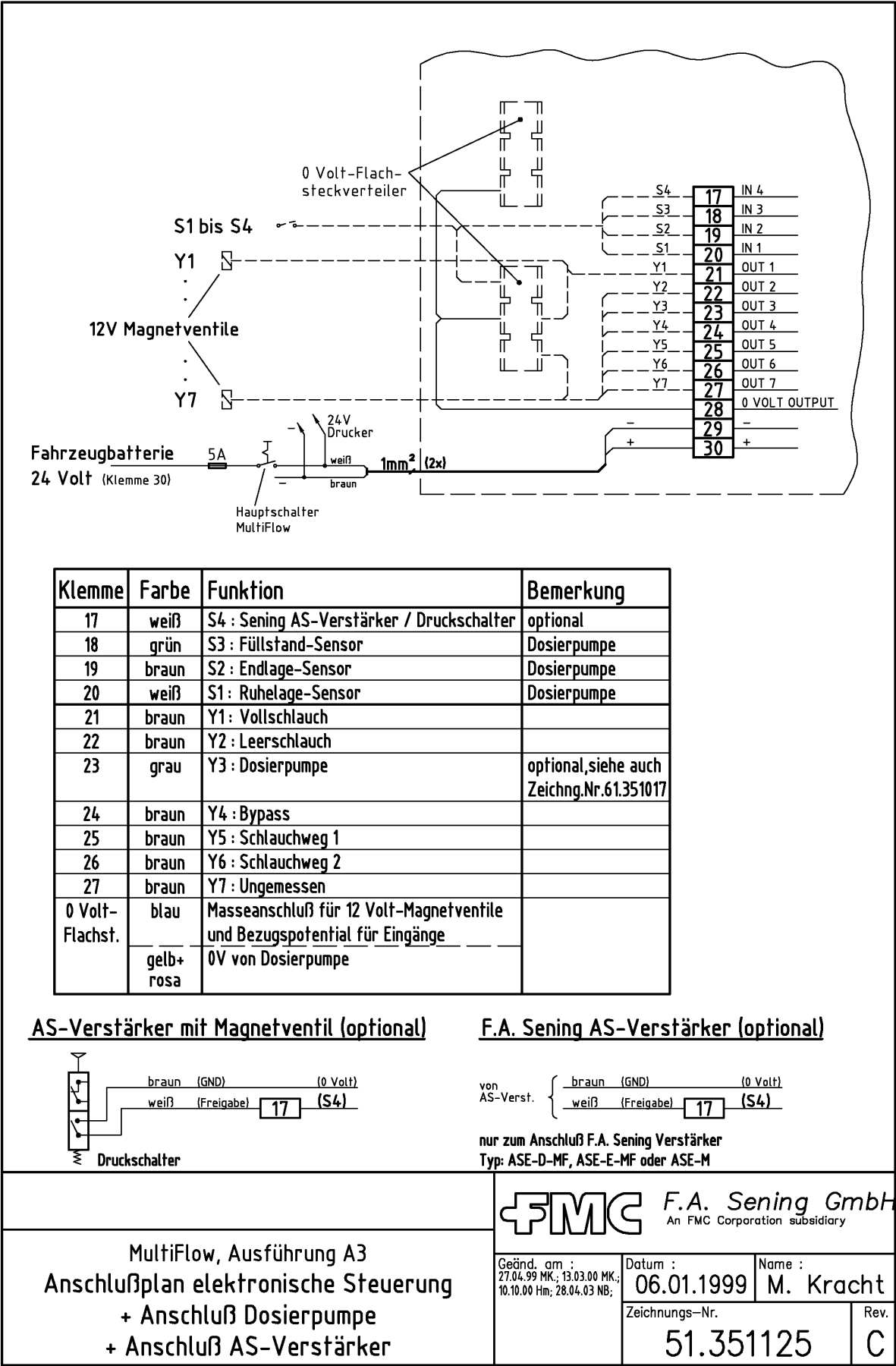
Datum :
12.07.2006

Name :
Larsen

Zeichnungs-Nr.
51.351989

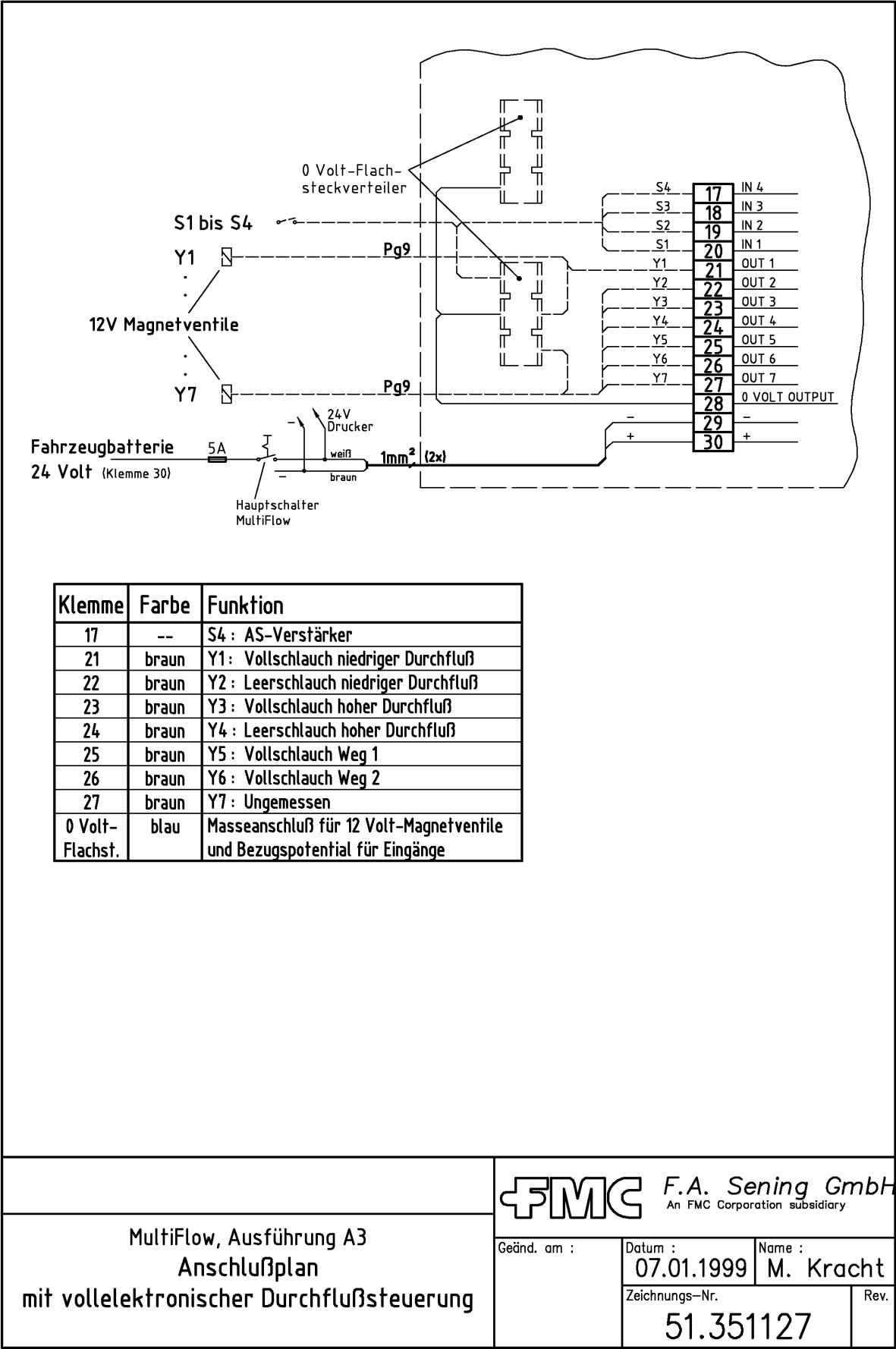
Rev.

51.351125 - MultiFlow AIII Anschlussplan elektronische Steuerung



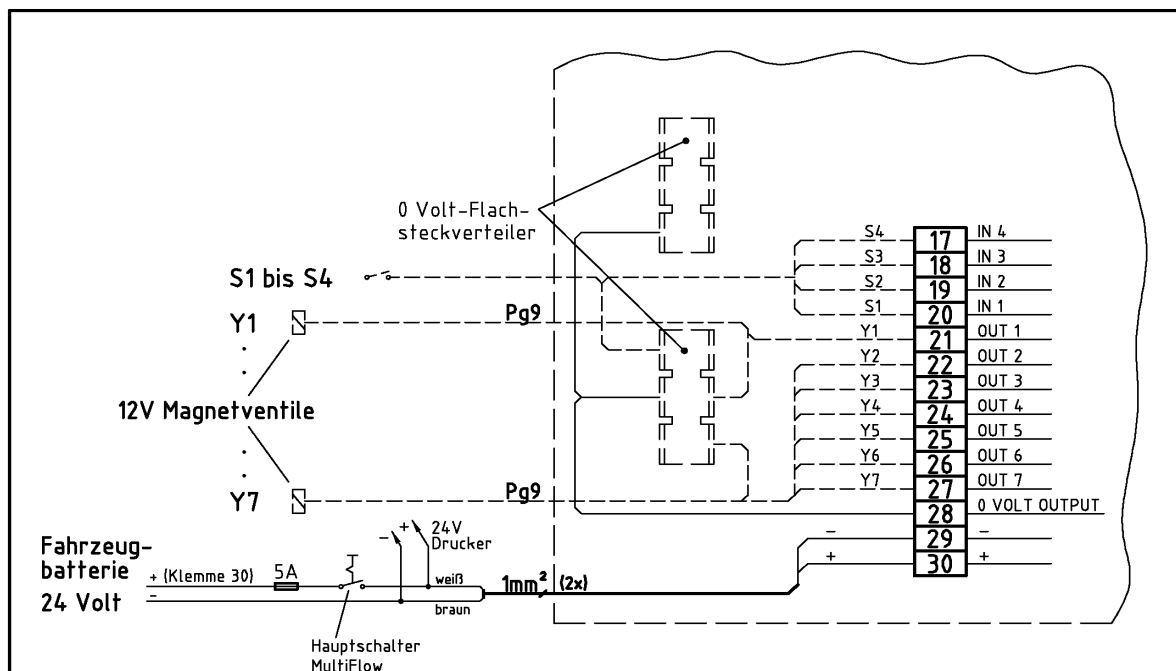
DOK-321;DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

51.351127 - MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung



DOK-383;DOK-393
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

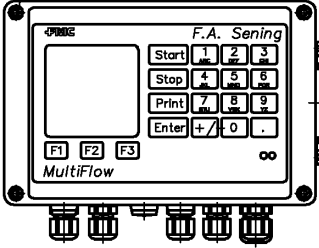
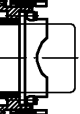
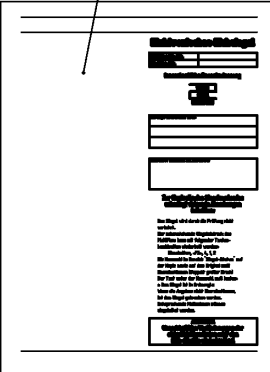
51.351691 - MultiFlow AIII Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung
+ Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker



Klemme	Farbe	Funktion	Bemerkung
17	weiß	S4 : AS-Verstärker	optional
18	grün	S3 : Füllstand-Sensor	Dosierpumpe
19	braun	S2 : Endlage-Sensor	Dosierpumpe
20	weiß	S1 : Ruhelage-Sensor	Dosierpumpe
21	braun	Y1 : Vollschlauch niedriger Durchfluß	
22	braun	Y2 : Leerschlauch niedriger Durchfluß	
23	braun	Y3 : Vollschlauch hoher Durchfluß	
24	braun	Y4 : Leerschlauch hoher Durchfluß	
25	braun	Y5 : Vollschlauch Weg 1	
26	braun	Y6 : Vollschlauch Weg 2	
27	braun	Y7 : Dosierpumpe	optional
0 Volt-Flachst.	blau	Masseanschluß für 12 Volt-Magnetventile und Bezugspotential für Eingänge	

DOK-383;DOK-393
 "Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

MultiFlow, Ausführung A3 Anschlußplan mit vollelektronischer Durchflußsteuerung +Anschluß Dosierpumpe +Anschluß AS-Verstärker		FMC EnergySystems F.A. Sening GmbH FMC Measurement Solutions D-25474 Ellerbek, Germany	
		Geänd. am : Datum : 24.02.2003 Zeichnungs-Nr. 51.351691	Name : Benthack Rev.

Stempelplan			
1  MFLOW-A3  optional für Card Reader			
2 Elektronisches Eich-Siegel (DOK-386) im Meßanlagenbrief prüfen!			
			

Stempelplan für MultiFlow Ausführung A3		 F.A. Sening GmbH An FMC Corporation subsidiary	
Geänd. am :		Datum : 09.09.1997	Name : M. Kracht
		Zeichnungs-Nr. 52.350953	Rev.

DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Stempelplan <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aufgebrachte Eichzeichen</th> <th>Anzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <u>MFLOW-A3</u> 1 Gehäuse </td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 Siegel-Dokument (DOK-386)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Aufgebrachte Eichzeichen	Anzahl	<u>MFLOW-A3</u> 1 Gehäuse	1	2 Siegel-Dokument (DOK-386)	
Aufgebrachte Eichzeichen	Anzahl						
<u>MFLOW-A3</u> 1 Gehäuse	1						
2 Siegel-Dokument (DOK-386)							

Stempelplan für MultiFlow

Ausführung A3

FMC

F.A. Sening GmbH

An FMC Corporation subsidiary

Geänd. am :

Datum :

Name :

Zeichnungs-Nr.

Rev.

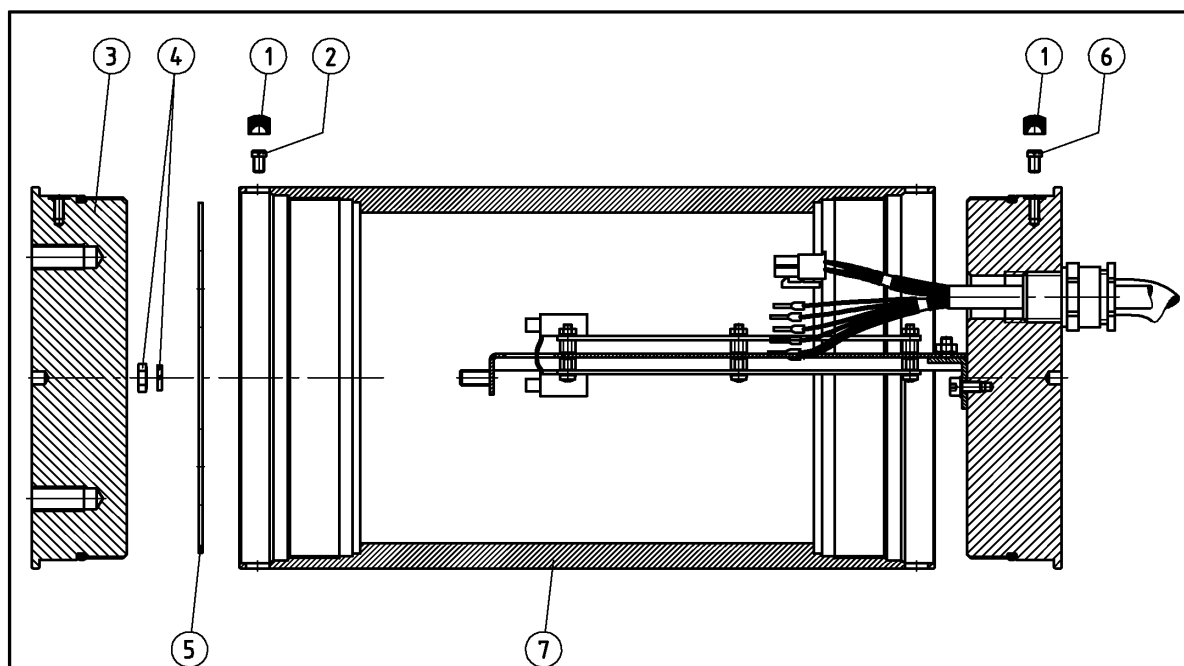
09.09.1997

M. Kracht

52.350953

DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

51.351100 - Demontage vom Ex-Gehäuse



- ① Plomben entfernen
- ② "Flachkopfschraube" herausschrauben
- ③ Deckel abschrauben / öffnen
- ④ Sechskantmutter (2x) und Zahnscheibe (2x) entfernen
- ⑤ Scheibe aus dem Rohr (Gehäuse) herausnehmen
- ⑥ "Flachkopfschraube" herausschrauben
- ⑦ Rohr (Gehäuse) vom Deckel abschrauben

Achtung:

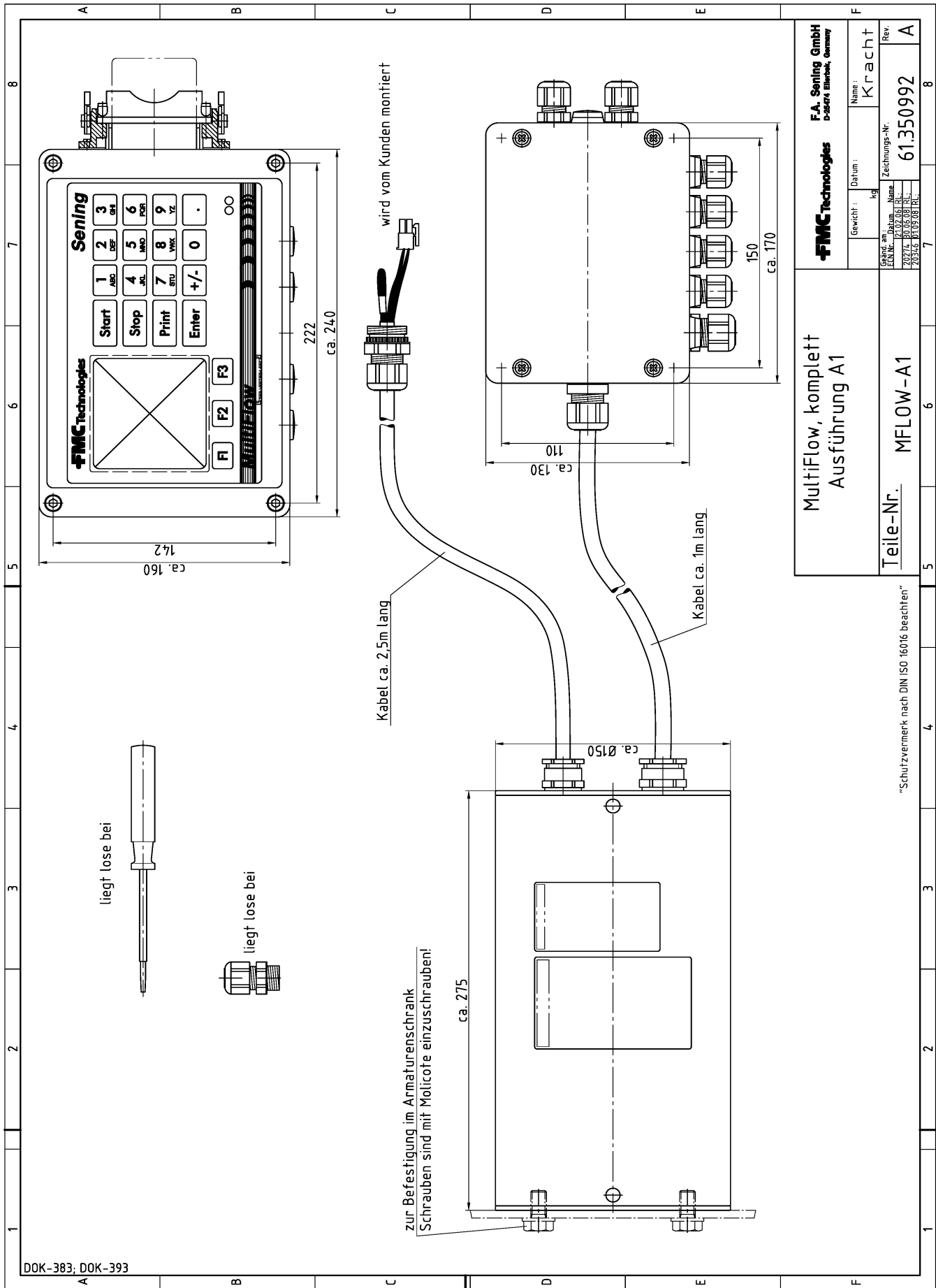
Die O-Ringe (Deckel) müssen gefettet werden!

DOK-365;DOK-383

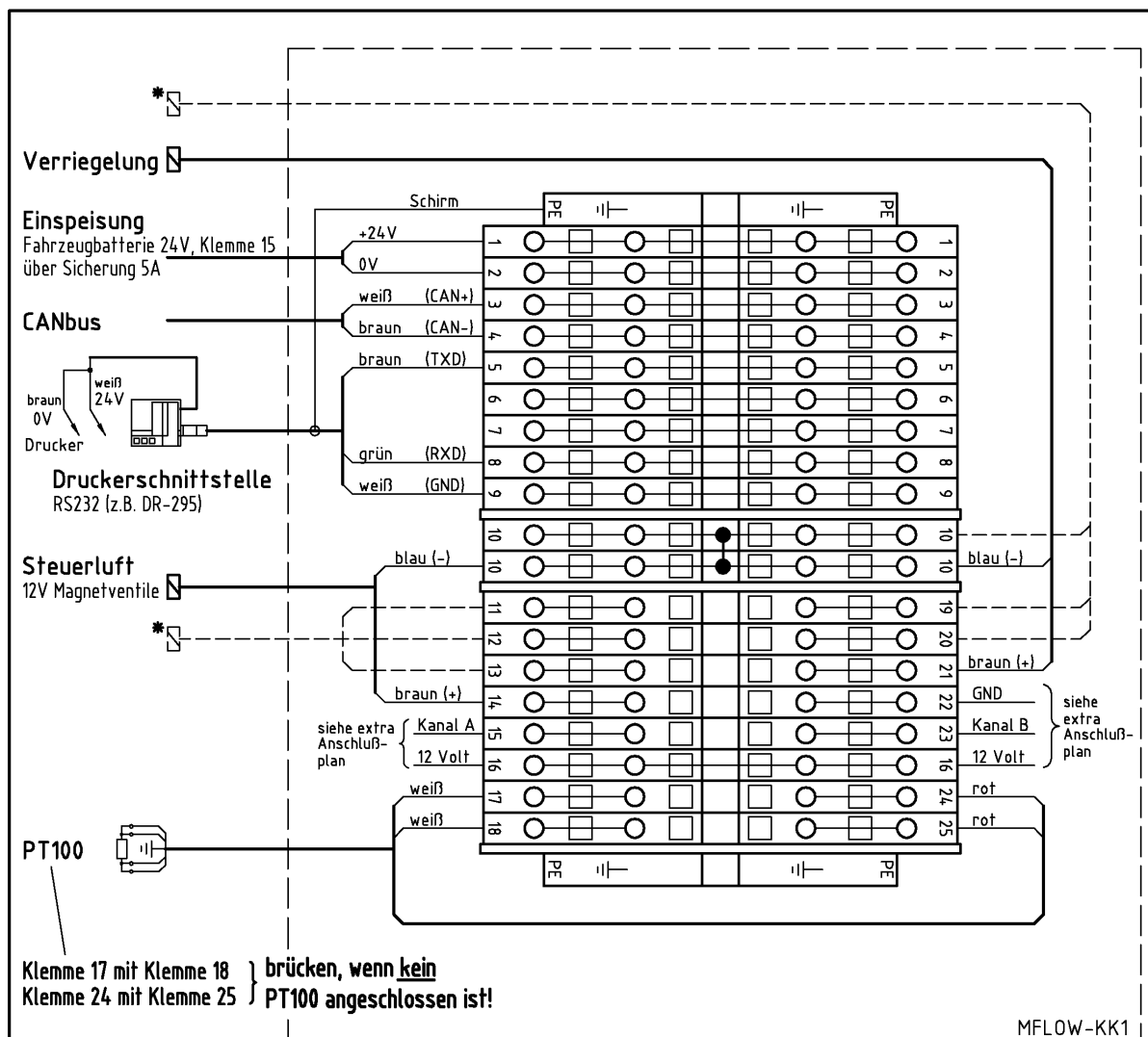
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Demontage vom Ex-Gehäuse		FMC EnergySystems F.A. Sening GmbH FMC Measurement Solutions D-25474 Ellerbek, Germany	
		Geänd. am : 08.07.03 NB;	Datum : 09.09.1998 Name : M. Kracht Zeichnungs-Nr. 51.351100 Rev. A

61.350992 - MultiFlow, komplett, Ausführung AI

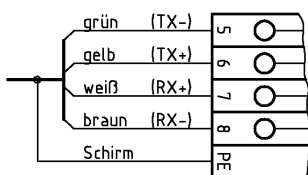


51.350958 - Anschlussplan für MultiFlow, Ausführung A1

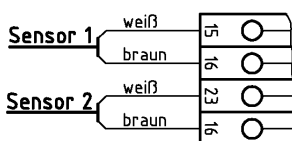


MFLOW-KK1

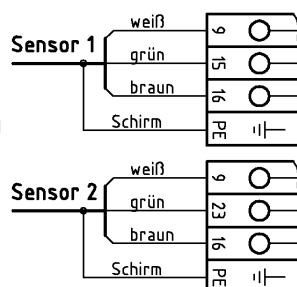
Anschlußplan
RS422 / RS485



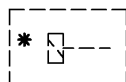
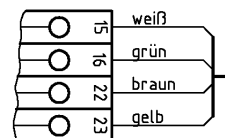
Anschlußplan
Impulsgeber Typ THS-J



Anschlußplan
Impulsgeber Typ THS-0



Anschlußplan
Impulsgeber
Typ NPN oder PNP
(Eltomatic)



Optional:

Bei Bedarf werden separate Anschlußpläne geliefert.

Übernommen in: 31.350954

FMC Energy Systems
FMC Measurement Solutions

F.A. Sening GmbH
D-25474 Ellerbek, Germany

**Anschlußplan
für MultiFlow
Ausführung A1**

Geänd. am :
02.03.98 MK.; 08.05.98 MK.;
07.09.98 MK.; 04.11.98 MK.;
07.05.02 NB; 12.06.02 NB;
24.06.02 NB; 15.02.05 RL;

Datum :

Name :

Kracht

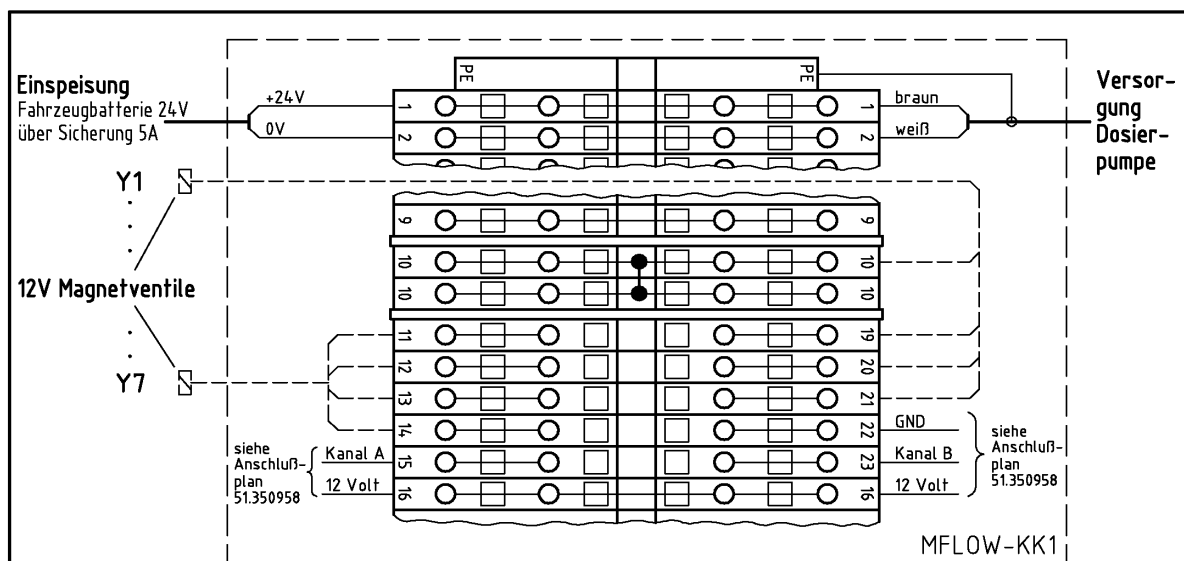
Zeichnungs-Nr.

51.350958

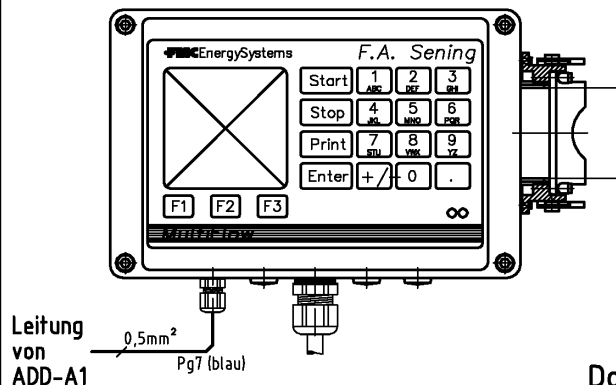
Rev.

G

51.351190 - MultiFlow AI Anschlussplan pneum. Steuerschalter + Anschluss Dosierpumpe



Klemme	Farbe	Funktion	Bemerkung
14	braun	Y1: Steuerluft	
21	braun	Y2: Verriegelung	
13	braun	Y3: Dosierpumpe	optional
20	--	Y4	
12	--	Y5	
19	--	Y6	
11	--	Y7	
10	blau	0 V Anschluß für Magnetventile	



Dosierpumpe (optional)

Anschluß ADD-A1-Platine
(vorverdrahtet)

Anschluß im MFLow-GD1
4x Steckverbinder

5	braun
4	weiß
3	grün
6	gelb

von Dosierpumpe ADD-A1	braun (End)	(S2)	blau	freie Adern in Zuleitung Terminal
	weiß (Ruhe)	(S1)	violett	
	grün (Füll)	(S3)	rot	
	gelb (GND)	(GND)	rotblau	

DOK-321;DOK-383;DOK-393
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

MultiFlow, Ausführung A1
Anschlußplan pneum. Steuerschalter
+ Anschluß Dosierpumpe



F.A. Sening GmbH
An FMC Corporation subsidiary

Geänd. am :
27.02.02 NB;

Datum :

27.04.1999

Name :

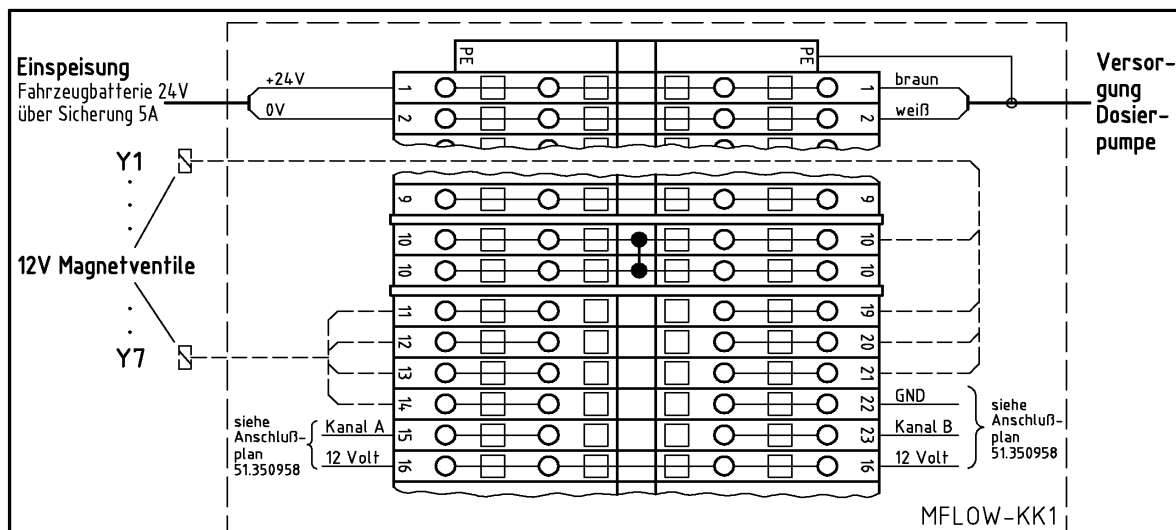
M. Kracht

Zeichnungs-Nr.

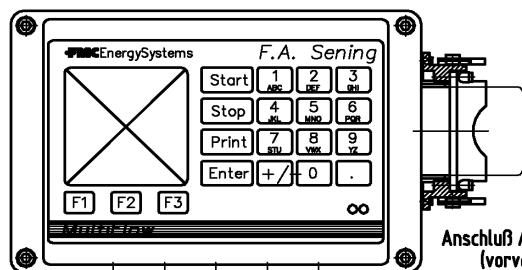
51.351190

Rev.

**51.351189 - MultiFlow AI Anschlussplan elektronische Steuerung
+ Anschluss Dosierpumpe + Anschluss AS-Verstärker**



Klemme	Farbe	Funktion	Bemerkung
14	braun	Y1: Vollschlauch	
21	braun	Y2: Leerschlauch	
13	braun	Y3: Dosierpumpe	optional
20	braun	Y4: Bypass	
12	braun	Y5: Schlauchweg 1	
19	braun	Y6: Schlauchweg 2	
11	braun	Y7: ungemessen	
10	blau	0 V Anschluß für Magnetventile	



Pg7 (blau)
ASE-D/E-MF, ASE-M
Leitung von ADD-A1..
0,5mm²

Dosierpumpe (optional)

Anschluß ADD-A1-Platine
(vorverdrahtet)

Anschluß im MFLOW-GD1
4x Steckverbinder

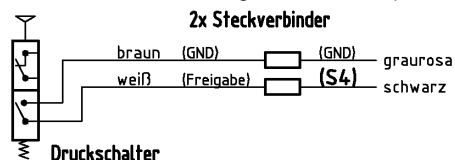
5 braun
4 weiß
3 grün
6 gelb

von Dosierpumpe ADD-A1

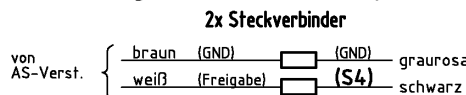
braun (End)	(S2)	blau
weiß (Ruhe)	(S1)	violett
grün (Füll)	(S3)	rot
gelb (GND)	(GND)	rotblau

freie Adern in Zuleitung Terminal

AS-Verstärker mit Magnetventil (optional)



F.A. Sening AS-Verstärker (optional)



nur zum Anschluß F.A. Sening Verstärker
Typ: ASE-D-MF, ASE-E-MF oder ASE-M

DOK-321;DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

MultiFlow, Ausführung A1
Anschlußplan elektronische Steuerung
+ Anschluß Dosierpumpe
+ Anschluß AS-Verstärker



F.A. Sening GmbH
An FMC Corporation subsidiary

Geänd. am :
13.03.00 MK.; 27.02.02 NB;

Datum :

27.04.1999

Name :

M. Kracht

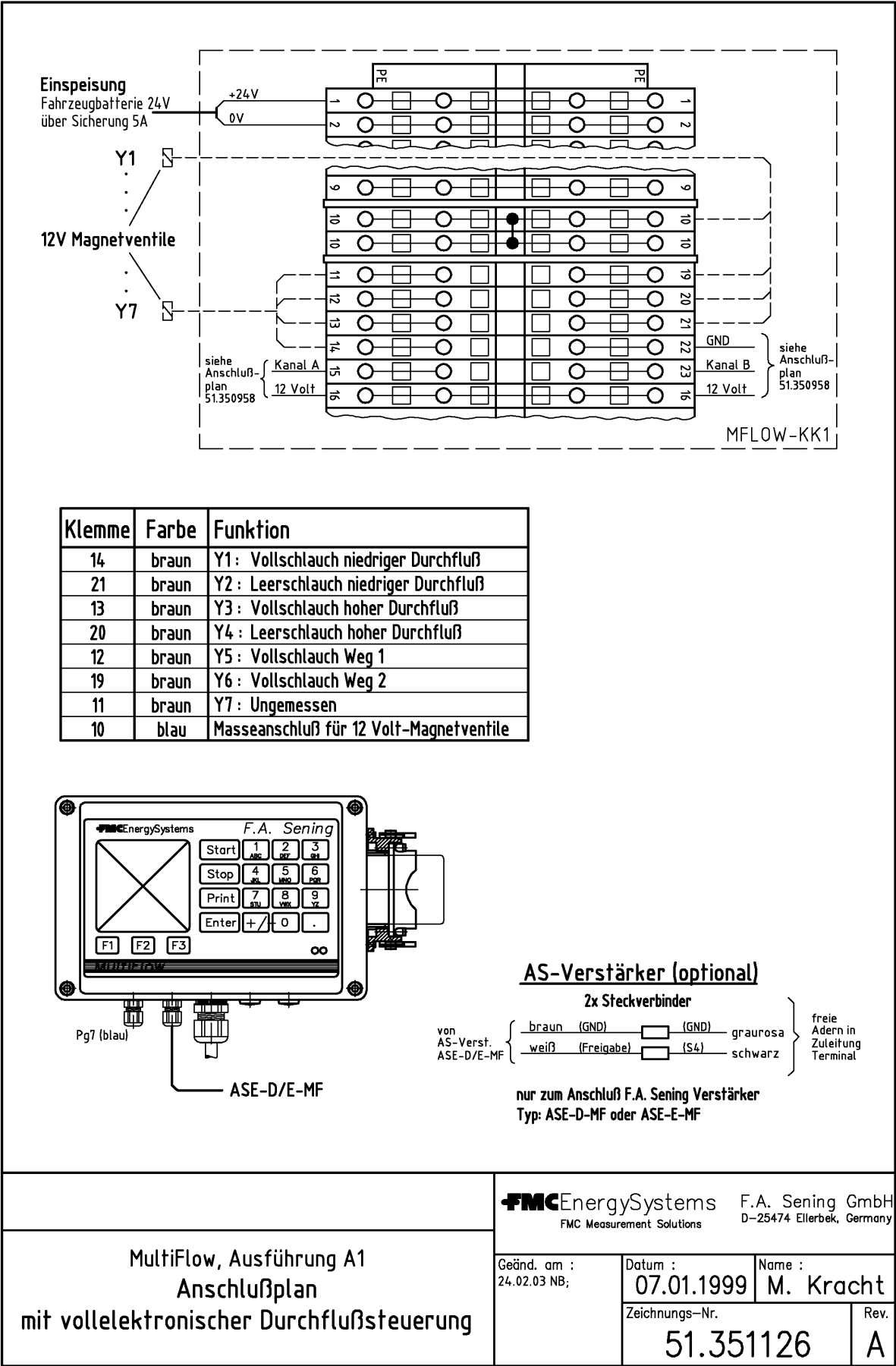
Zeichnungs-Nr.

51.351189

Rev.

A

51.351126 - MultiFlow A1 Anschlussplan vollelektronische Durchfluss-Steuerung



DOK-383;DOK-393
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

MultiFlow, Ausführung A1
Anschlußplan
mit vollelektronischer Durchflußsteuerung

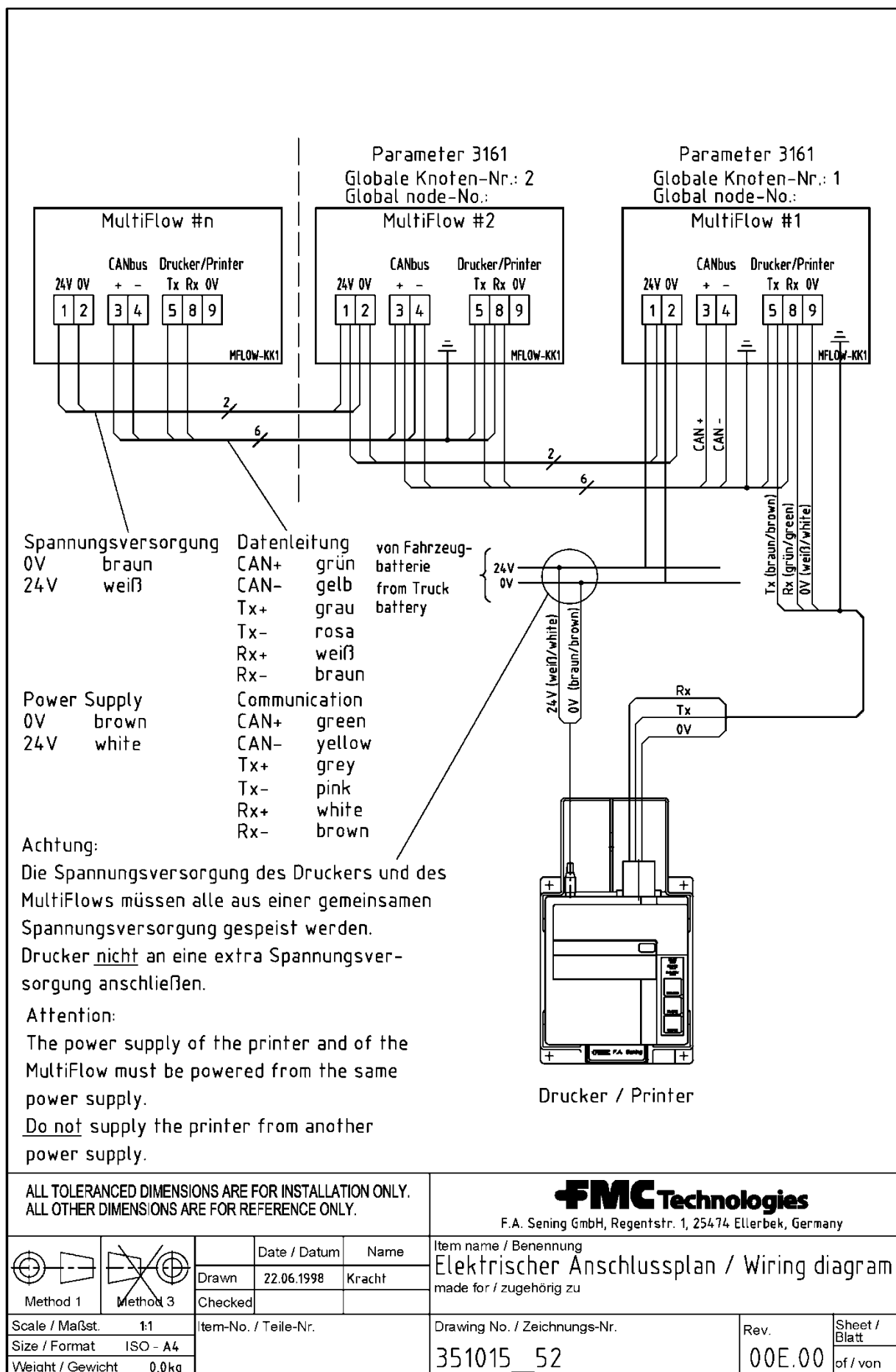
FMCEnergySystems F.A. Sening GmbH
FMC Measurement Solutions D-25474 Ellerbek, Germany

Geänd. am : 24.02.03 NB;	Datum : 07.01.1999	Name : M. Kracht
	Zeichnungs-Nr. 51.351126	Rev. A

DOK-321:DOK-383;DOK-393
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"



52.351015 - Anschlussplan RS232 / RS485 - Multidrop-Netzwerk

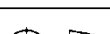
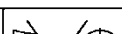


"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

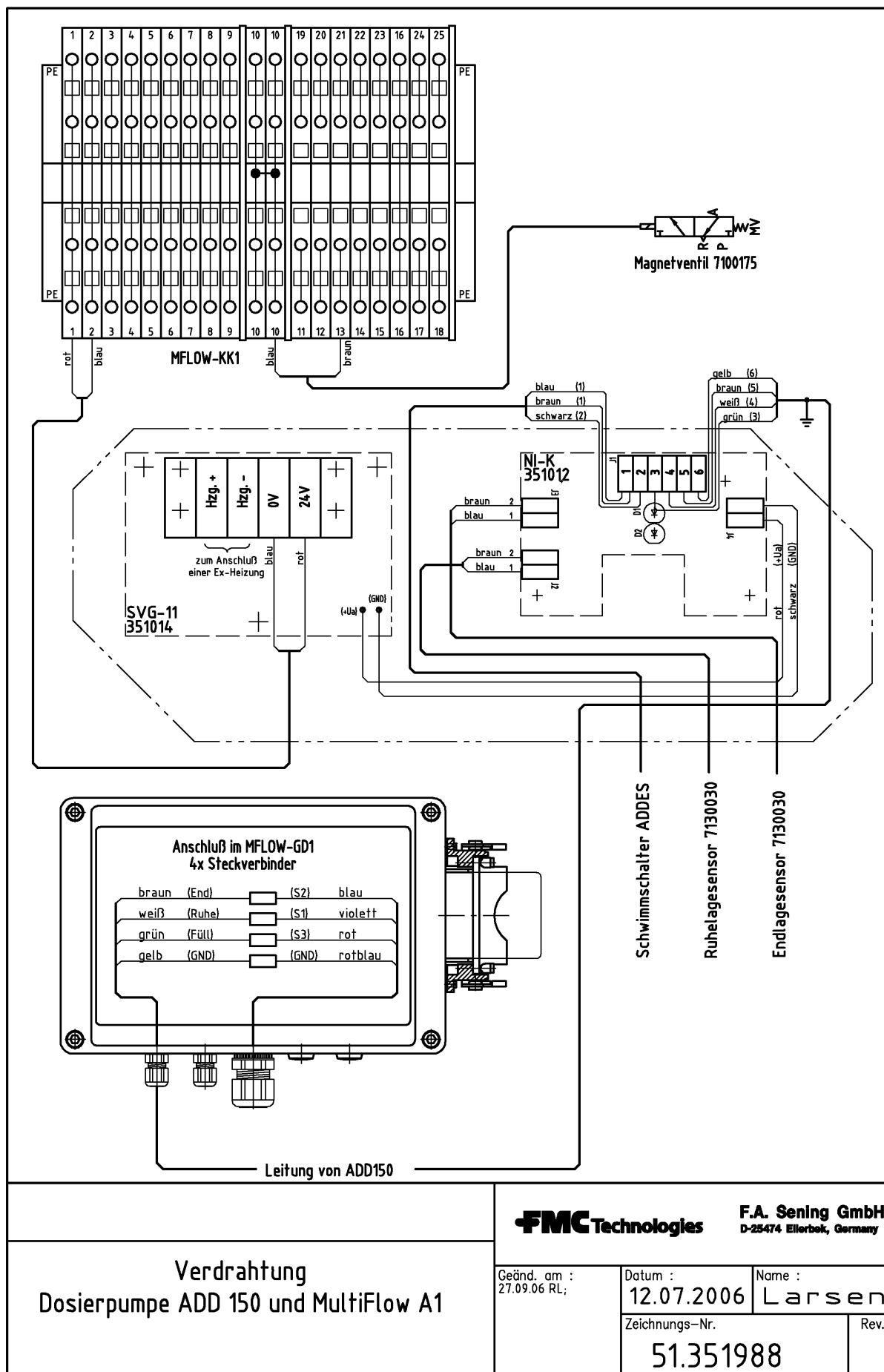
ALL TOLERANCED DIMENSIONS ARE FOR INSTALLATION ONLY.
ALL OTHER DIMENSIONS ARE FOR REFERENCE ONLY.

FMC Technologies

F.A. Sening GmbH, Regentstr. 1, 25474 Ellerbek, Germany

 Method 1	 Method 3	Date / Datum	Name	Item name / Benennung Elektrischer Anschlussplan / Wiring diagram		
		Drawn	22.06.1998	Kracht	made for / zugehörig zu	
Checked						
Scale / Maßst. 1:1			Drawing No. / Zeichnungs-Nr. 351015 52	Rev. 00E.00	Sheet / Blatt of / von	
Size / Format ISO - A4						
Weight / Gewicht 0.0kg						
Item-No. / Teile-Nr.						

51.351988 - Verdrahtung Dosierpumpe ADD 150 und MultiFlow A1



"Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten"

Verdrahtung
Dosierpumpe ADD 150 und MultiFlow A1

FMC Technologies

F.A. Sening GmbH
D-25474 Ellerbek, Germany

Geänd. am :
27.09.06 RL;

Datum :
12.07.2006

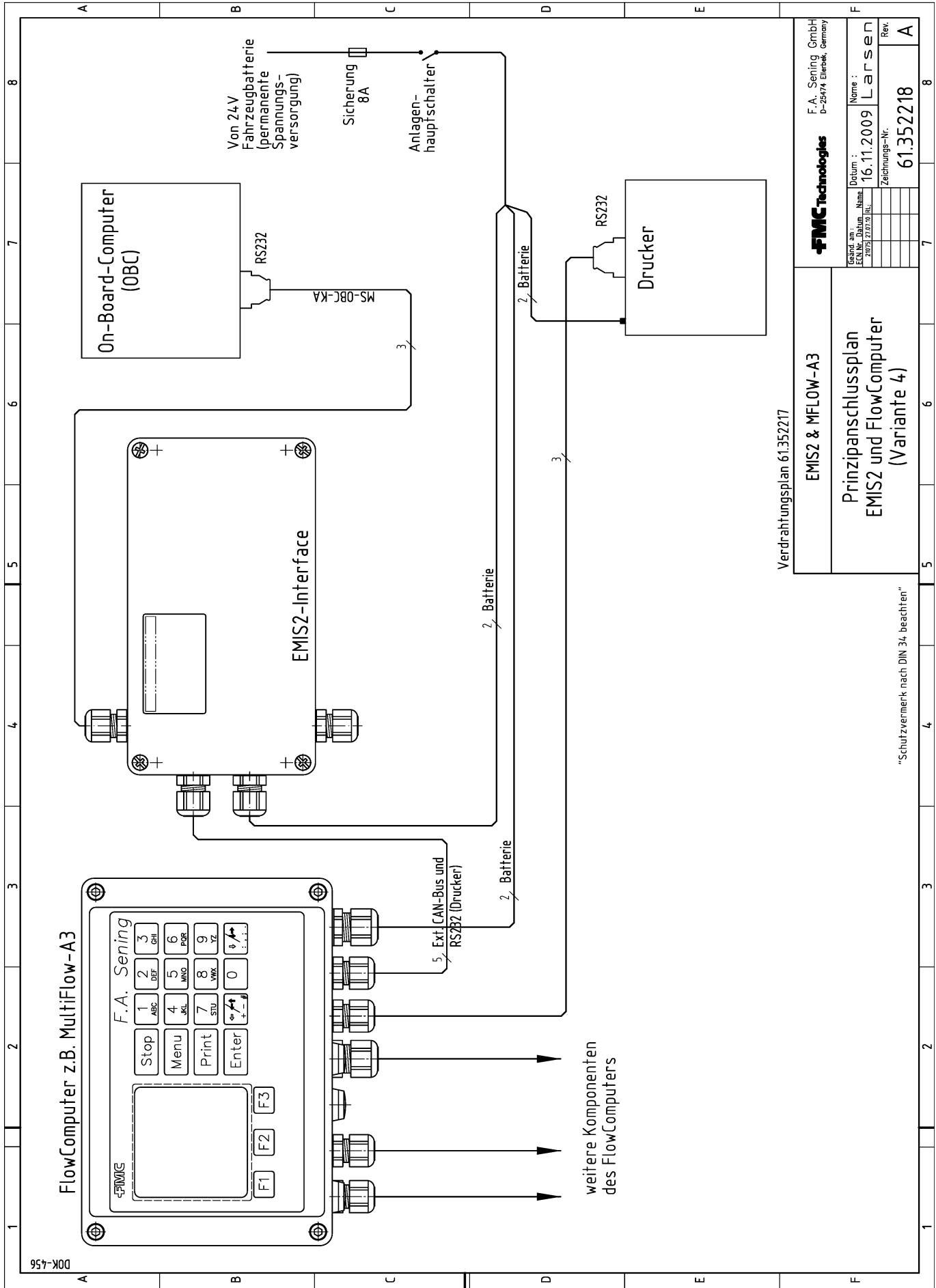
Name :
Larsen

Zeichnungs-Nr.

51.351988

Rev.

61.352218 - Prinzipianschlussplan EMIS2 und FlowComputer (Variante 4)



"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

F.A. Sening GmbH
D-25474 Ellerbek, Germany

FMC Technologies

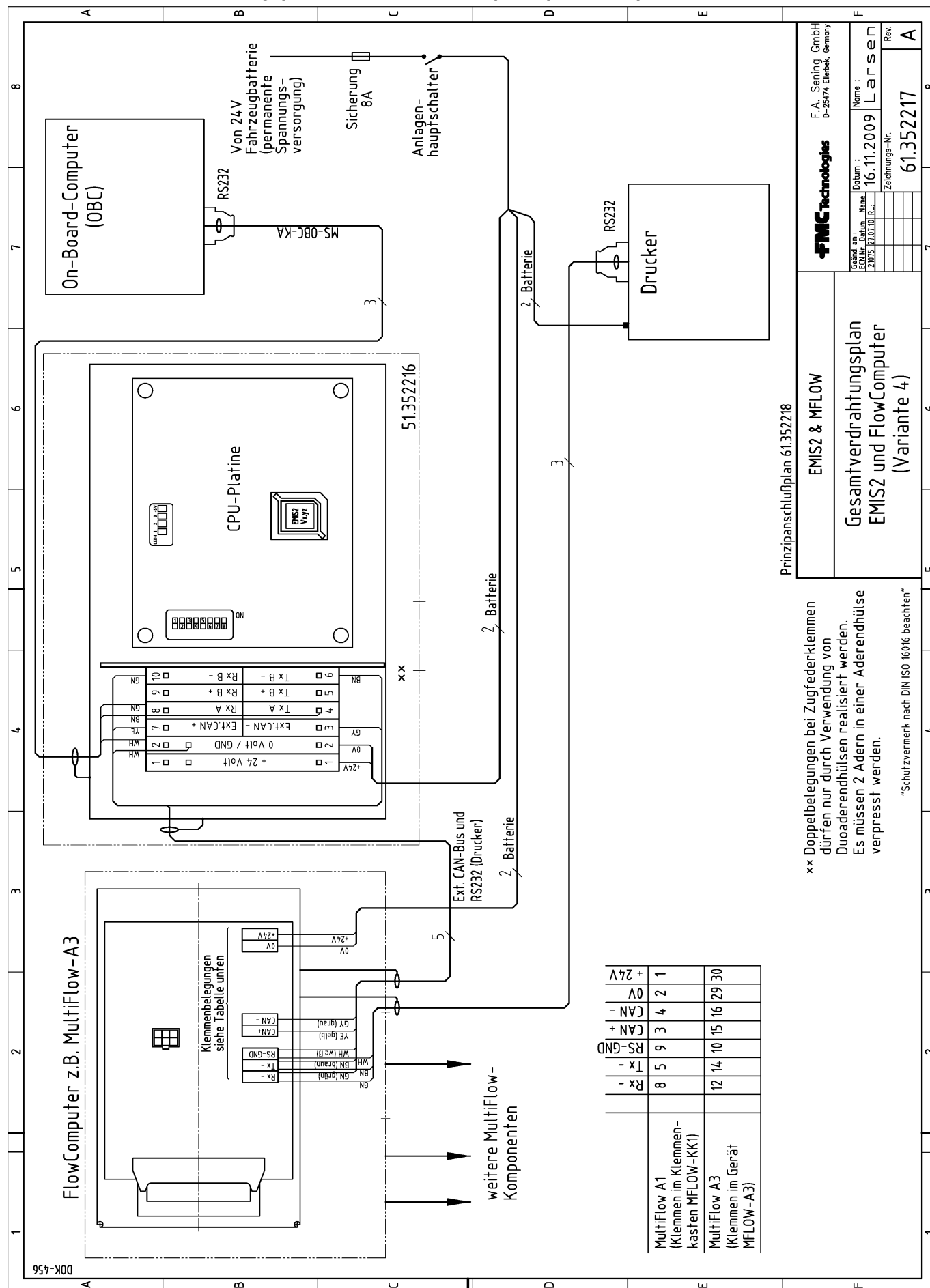
EMIS2 & MFlow-A3

Prinzipianschlussplan
EMIS2 und FlowComputer
(Variante 4)

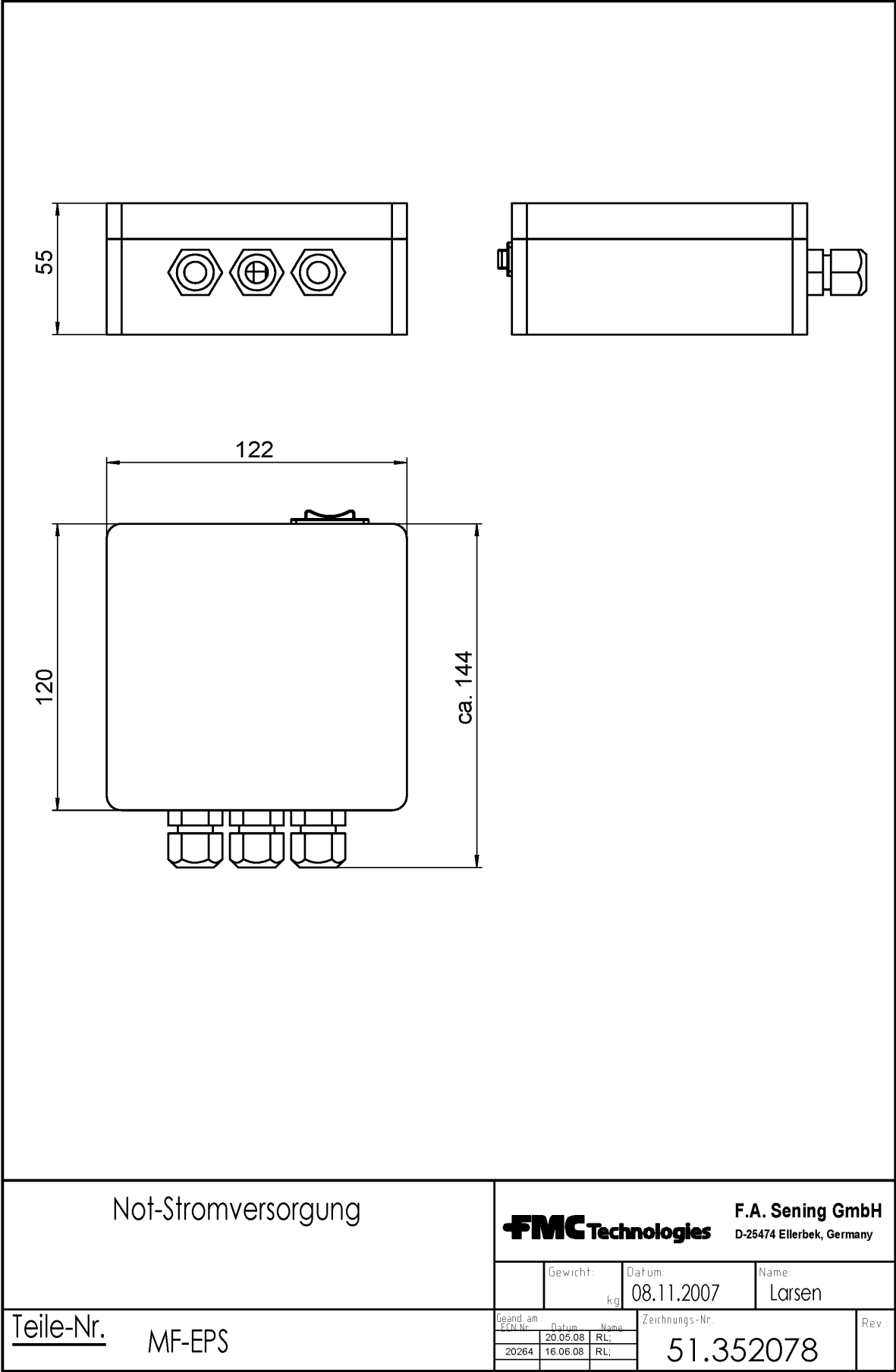
Gezeichnet von:	Gezeichnet am:	Datum:	Name:	Rev.
25075	27.07.18	16.11.2009	Larsen	
Zeichnungs-Nr.				
61.352218				A

Verdrahtungsplan 61.352217

61.352217 - Gesamtverdrahtungsplan EMIS und FlowComputer (Variante 4)

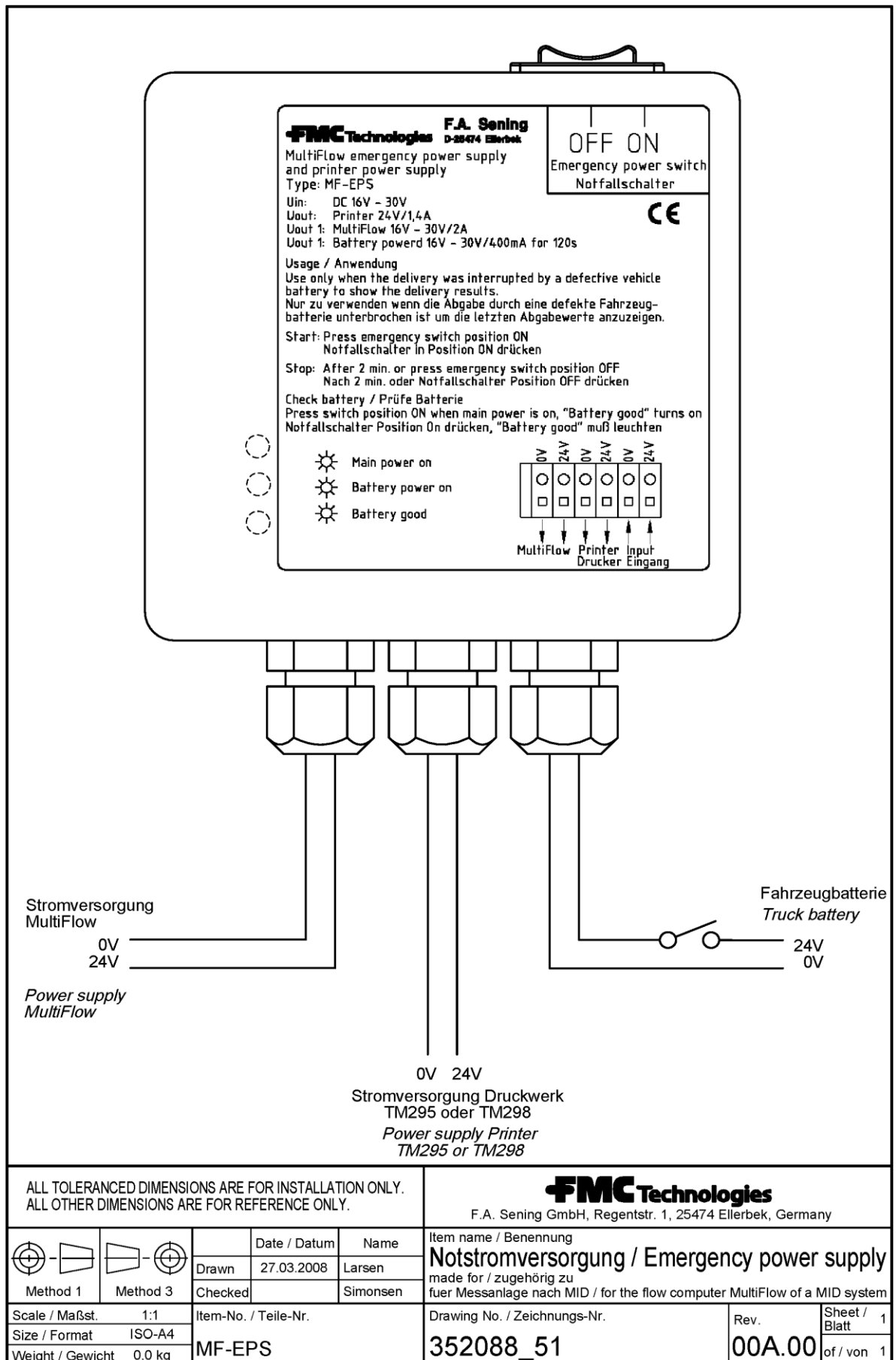


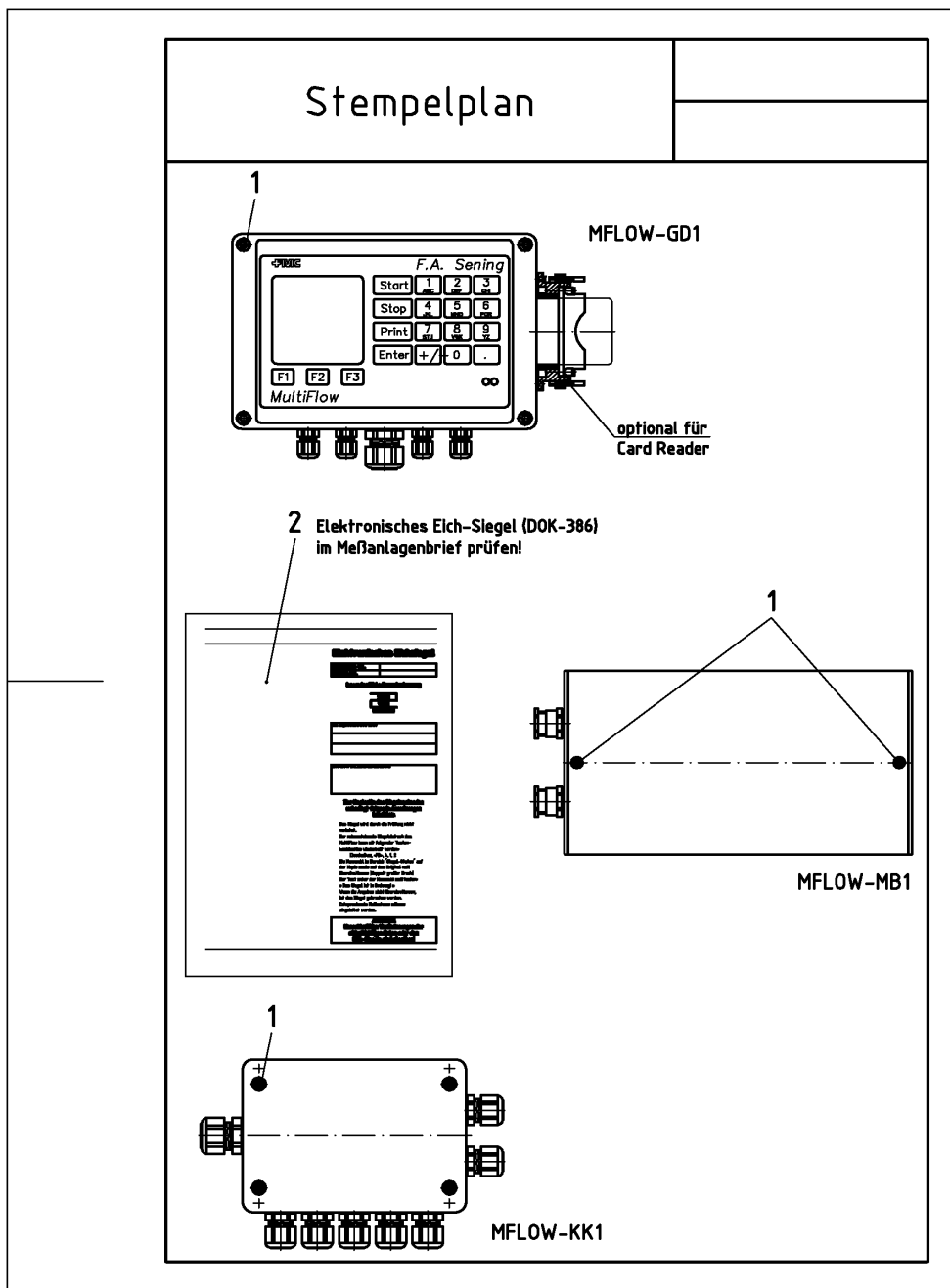
51.352078 - Not-Stromversorgung MF-EPS



“Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten”

51.352088 - Notstromversorgung Zählwerk MultiFlow für Messanlage nach MID





DOK-383 "Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Stempelplan für MultiFlow Ausführung A1	 F.A. Sening GmbH An FMC Corporation subsidiary		
	Geänd. am :	Datum : 09.09.1997	Name : M. Kracht
		Zeichnungs-Nr. 52.350952	Rev.

Stempelplan	
Aufgebrachte Eichzeichen	Anzahl
<u>MFLOW-GD1</u> 1 Gehäuse	1
<u>MFLOW-MB1</u> 1 Gehäuse	2
<u>MFLOW-KK1</u> 1 Gehäuse	1
2 Siegel-Dokument (DOK-386)	

DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Stempelplan für MultiFlow
Ausführung A1

 **F.A. Sening GmbH**
An FMC Corporation subsidiary

Geänd. am :

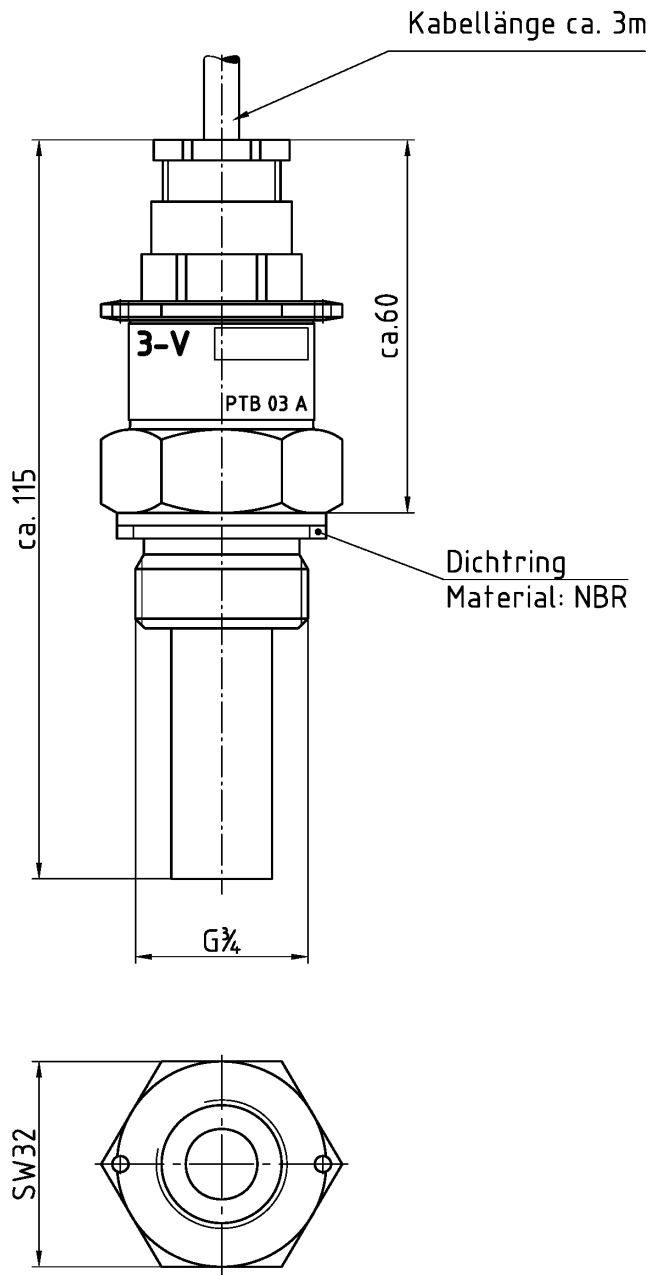
Datum :
09.09.1997

Name :
M. Kracht

Zeichnungs-Nr.
52.350952

Rev.

“Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten”



Sensor; vorgeprüft G3/4		FMC Technologies		F.A. Sening GmbH D-25474 Ellerbek, Germany	
		Gewicht : kg	Datum :	Name : Kracht	
Teile-Nr. PT100SG4/43-V		Geänd. am : ECN Nr. Datum Name	Zeichnungs-Nr.		Rev.
		06.07.07 RL	51.350931		
		24.07.08 RL			

¹⁹ Schutzvermerk nach DIN 34 beachten”



Pneumatischer Schaltplan für Abgabemöglichkeiten über U,V1,V2,L,B1,B2 oder U,V1,V2,B1,B2 V1,V2,L,B1,B2 oder V1,V2,B1,B2

Geänd. am :

Datum :	21.01.1999

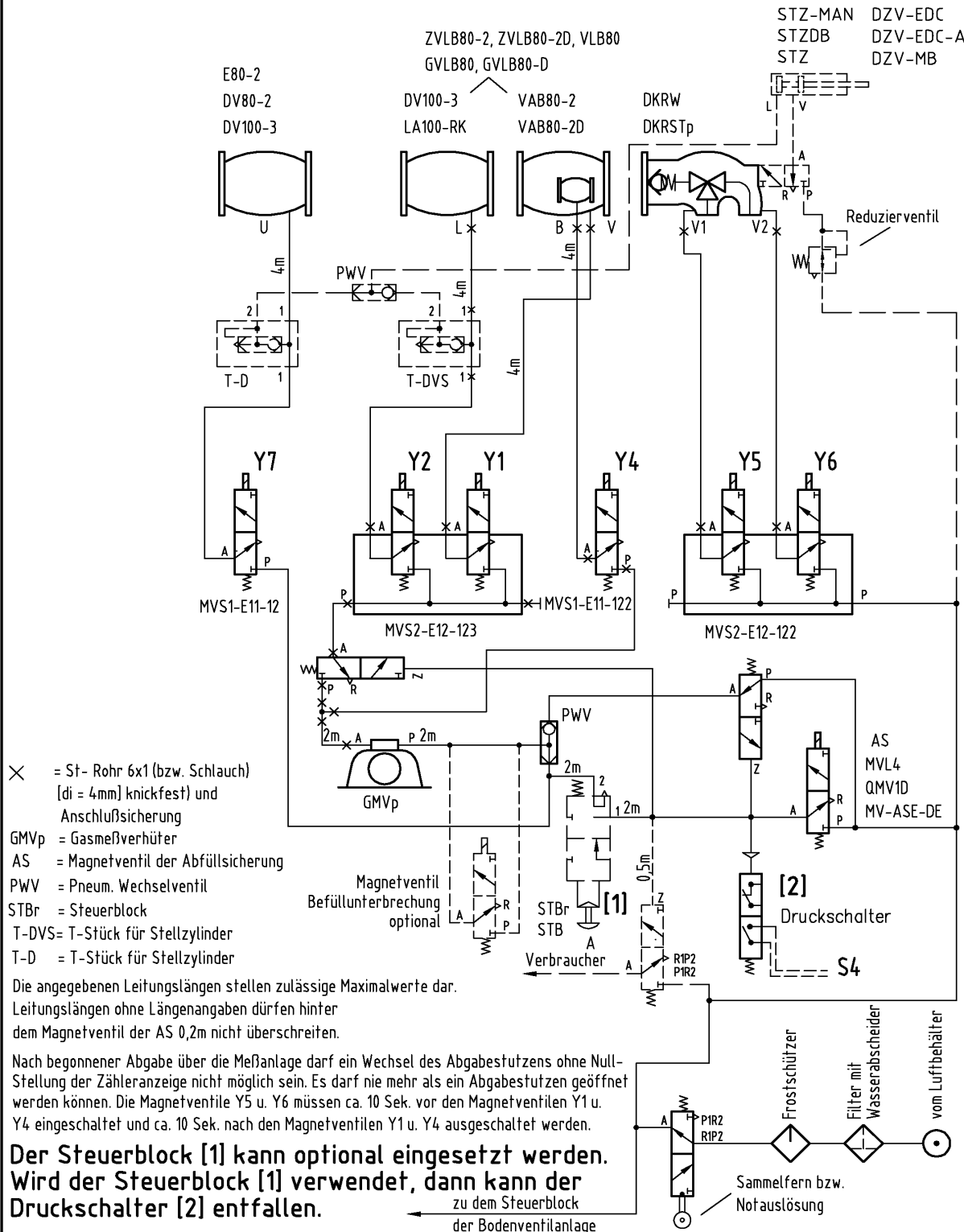
Name :	A. Jaacks

Zeichnungs-Nr.

51.250828

Rev.

Das U-Ventil kann entfallen.



"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Pneumatischer Schaltplan
Steuerung durch elektr. Rechner (TMU)
für Abgabemöglichkeiten über
U,V1,V2,L,B1,B2 oder V1,V2,L,B1,B2

FMC Technologies

F.A. Sening GmbH
D-25474 Eilerbek, Germany

Geänd. am :
09.12.02 NB;
04.08.04 Oel.
19.01.07 Jaa
26.05.08 Oel.

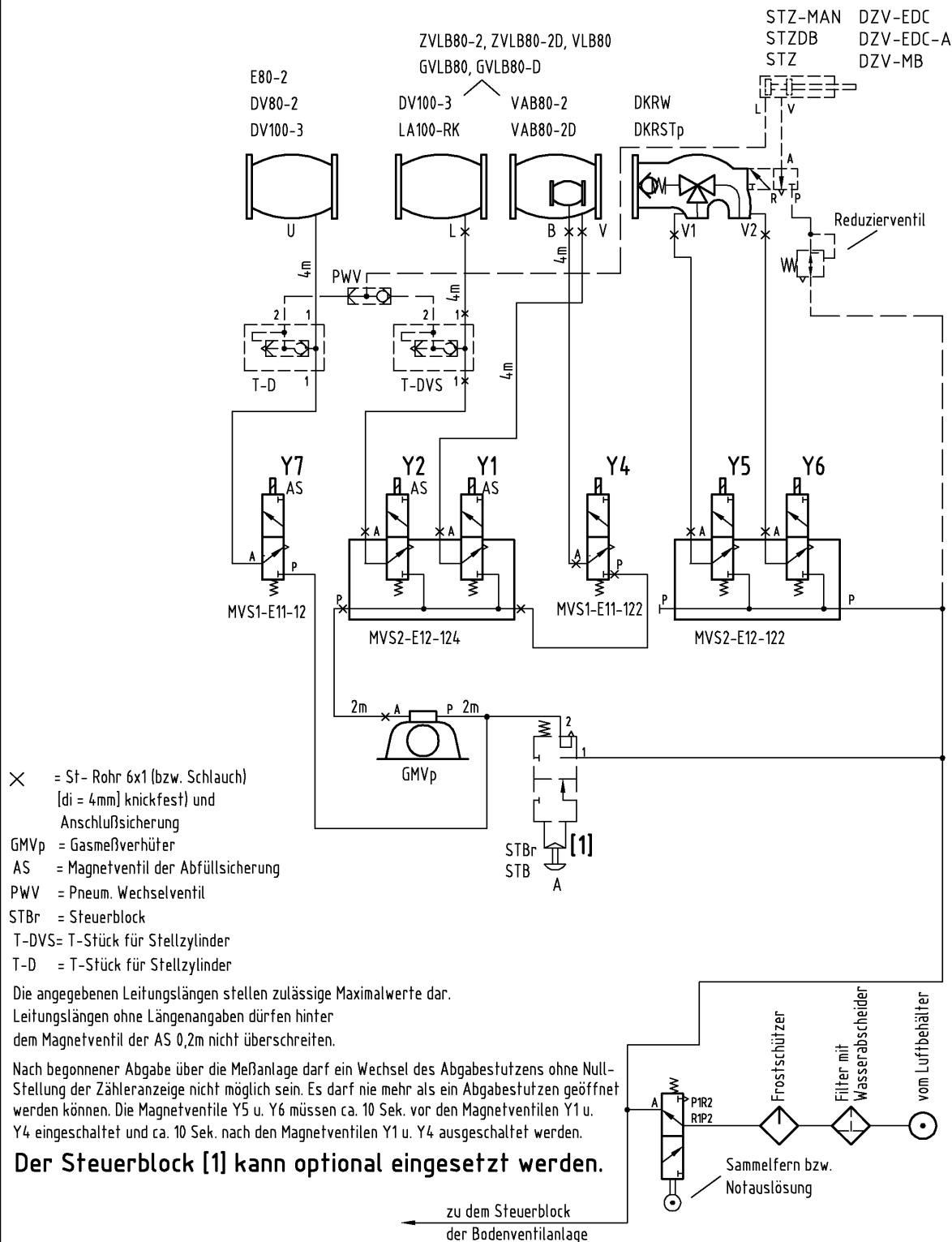
Datum :
15.02.1999

Name :
A. Jaacks

Zeichnungs-Nr.
51.250842

Rev.
D

Das U-Ventil kann entfallen.



"Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

Pneumatischer Schaltplan
 Steuerung durch elektr. Rechner (TMU+AS)
 mit integr. AS-Funktion für Abgabemöglichk.
 über U,V1,V2,L,B1,B2 oder V1,V2,L,B1,B2

FMC Technologies
F.A. Sening GmbH
 D-25474 Ellerbek, Germany

Geänd. am :

Datum :

Name :

18.02.1999

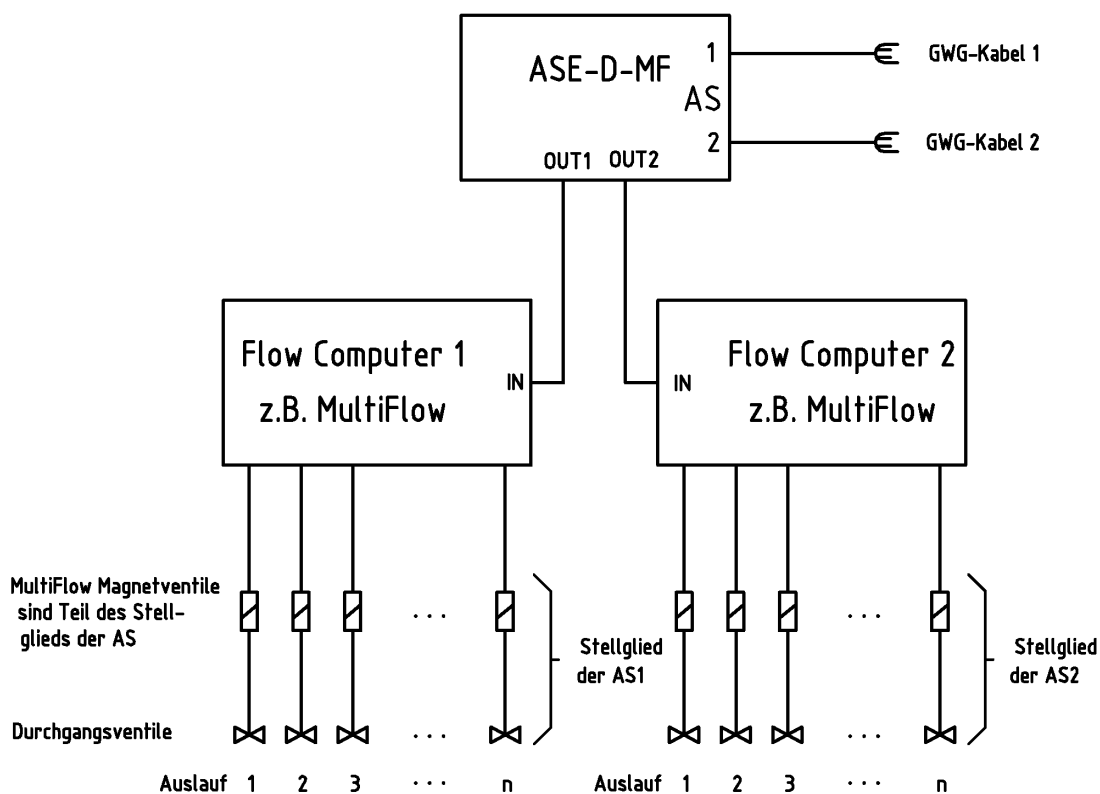
A. Jaacks

Zeichnungs-Nr.

Rev.

51.250857

AS-Verstärker Typ ASE-D-MF mit "Open Collector" Ausgänge

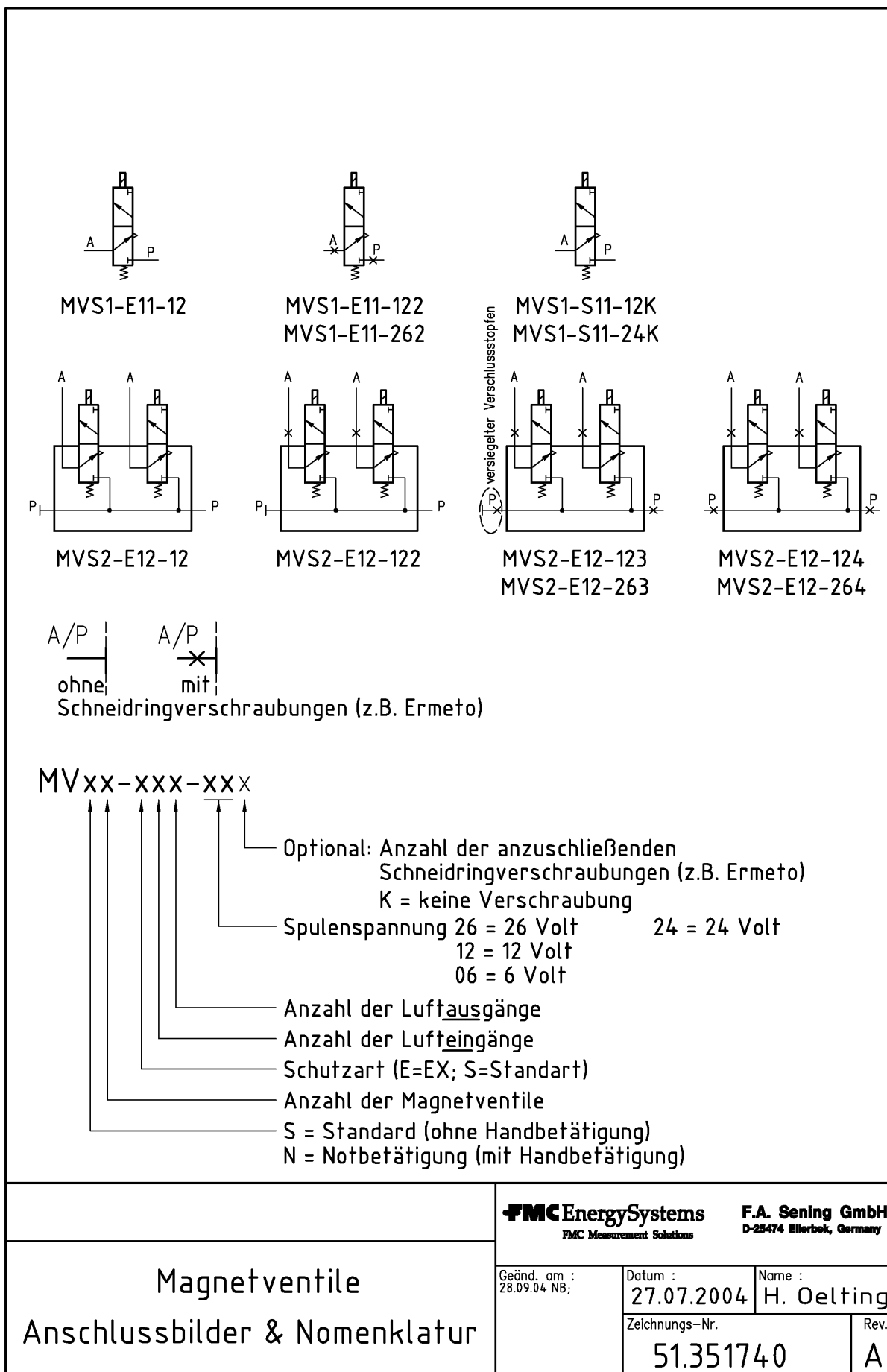


Beim AS-Verstärker Typ ASE-E-MF entfällt der zweite Kanal (OUT 2, MultiFlow 2, GWG-Kabel 2).

DOK-401 "Schutzvermerk nach DIN 34 beachten"

AS-Verstärker Typ ASE-D-MF	 F.A. Sening GmbH An FMC Corporation subsidiary		
Blockschaltbild	Geänd. am :	Datum : 02.02.1999	Name : R. Arndt
		Zeichnungs-Nr. 51.351143	Rev.

51.351740 - Magnetventile Anschlussbilder & Nomenklatur



„Schutzvermerk nach DIN 34 beachten“

FMC Energy Systems
FMC Measurement Solutions

F.A. Sening GmbH
D-25474 Ellerbet, Germany

Magnetventile
Anschlussbilder & Nomenklatur

Geänd. am :
28.09.04 NB;

Datum :
27.07.2004

Name :
H. Oelting

Zeichnungs-Nr.
51.351740

Rev.
A

The diagram illustrates the EPE2 control unit with the following components and connections:

- Power Supply:** Kfz-Batterie-Versorgung + CAN-BUS (indicated by a battery symbol).
- Wiring:**
 - +24V (in):** Connected to the top terminal of the power supply.
 - 0V:** Connected to the bottom terminal of the power supply.
 - CAN +:** Connected to the 5th terminal from the top.
 - CAN -:** Connected to the 6th terminal from the top.
 - braun (BN):** Connected to the 1st terminal of the J3 connector.
 - blau (BU):** Connected to the 2nd terminal of the J3 connector.
- Internal Components:**
 - Stromversorgungs-Platine SVC-2S im Verguss:** Power supply board in potting.
 - Magnetventil Ausgang:** Solenoid valve output terminals.
 - Sensor Eingang:** Sensor input terminals.
 - Steuer-Platine REC-1S:** Control board.
 - J3:** A 3-pin connector for the sensor and power lines.
- External Connections:**
 - optional: Magnetventil in Hauptluftzufuhr für Entrestungspumpe:** Solenoid valve for the main air intake of the vacuum pump.
 - 12 V max. 4,30 mA:** Power requirement for the optional valve.
 - Sensor im Steuerkopf (Fühlied):** A sensor mounted on the control head.
- Switches:** Two DIP-Schalter S1 are shown, one on the left and one on the right.

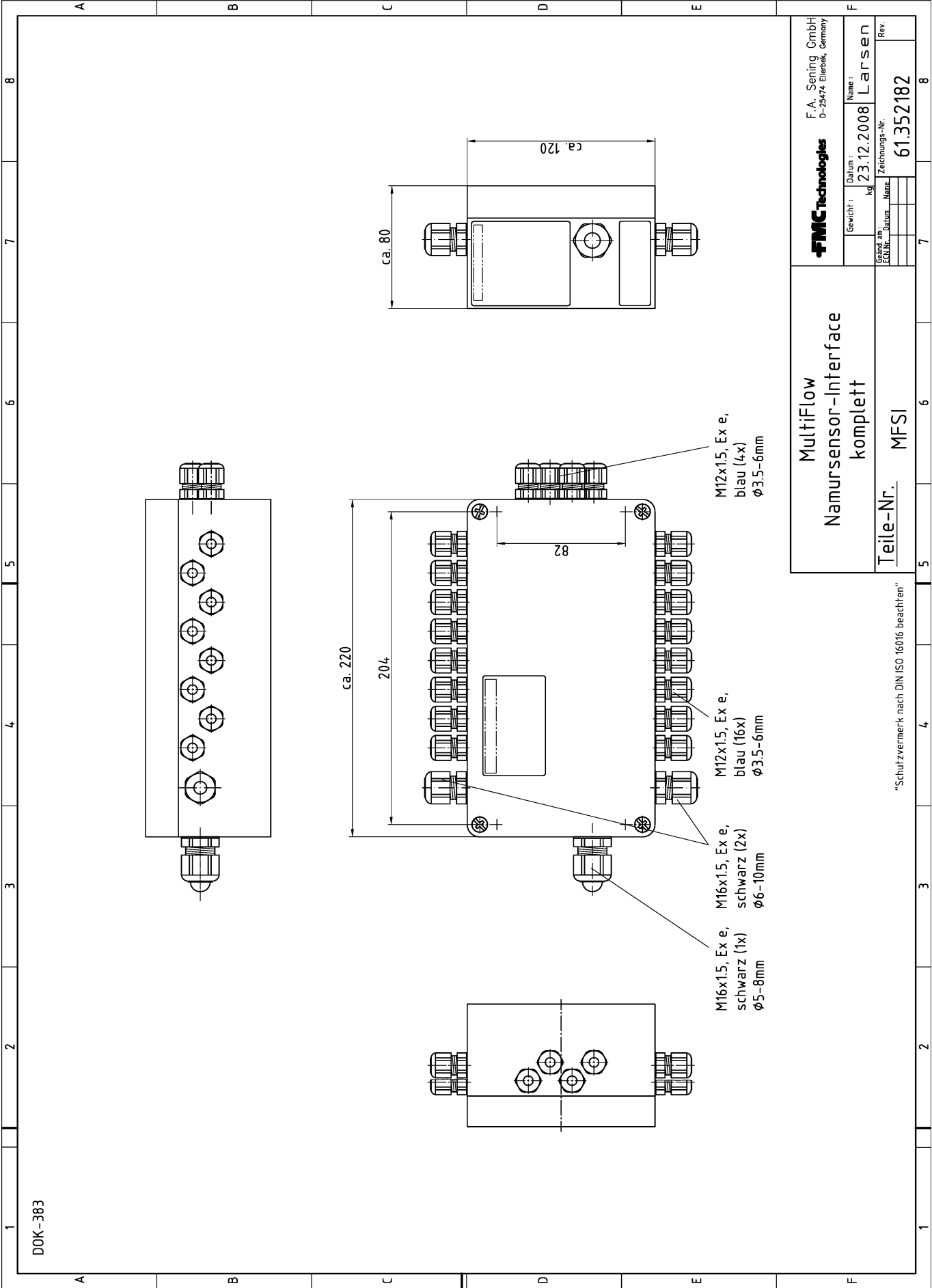
FMC Technologies

[illegible]

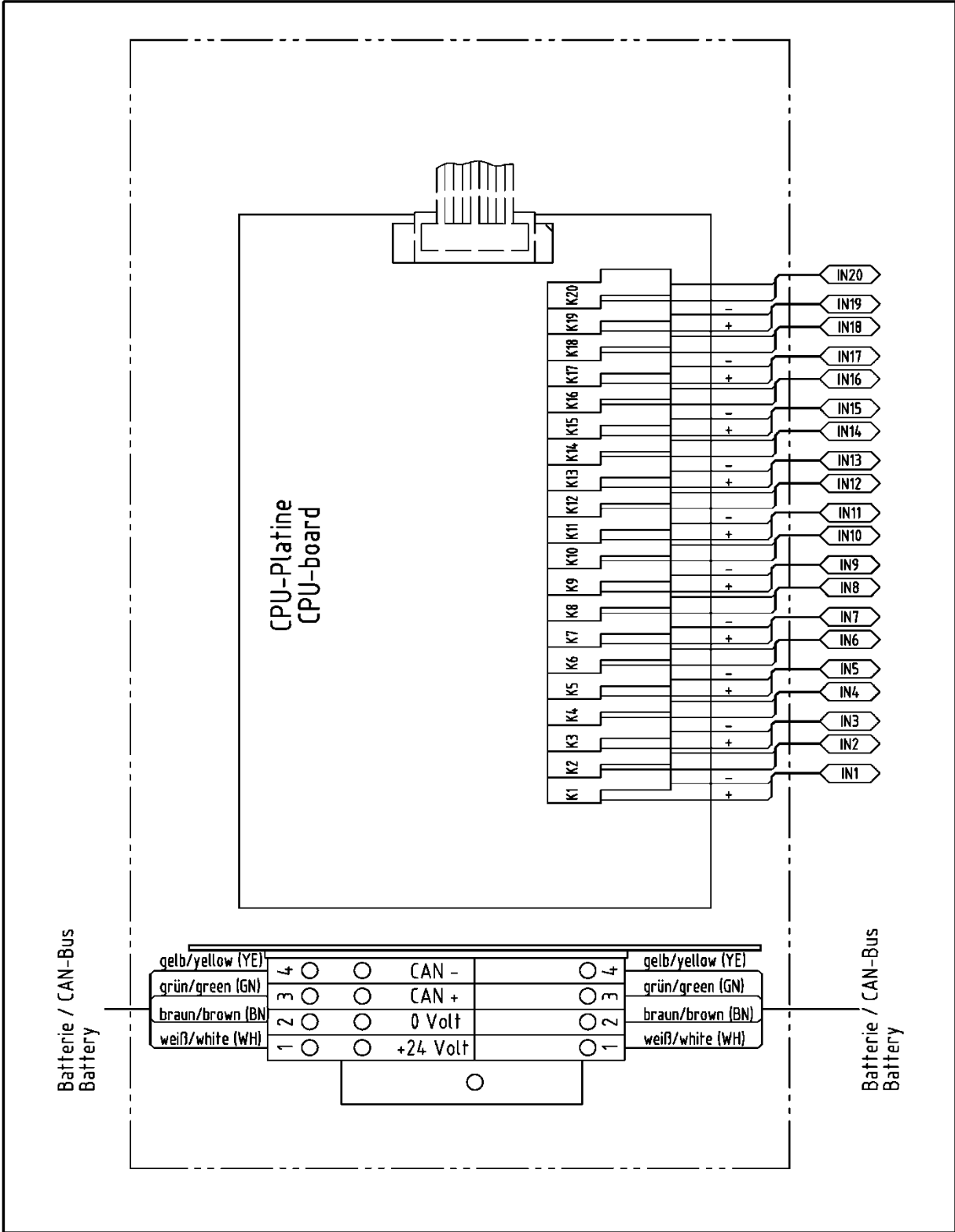
Anschluß EPE2 zur Restentleerung (mit MultiFlow)

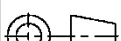
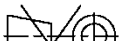
"Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten"

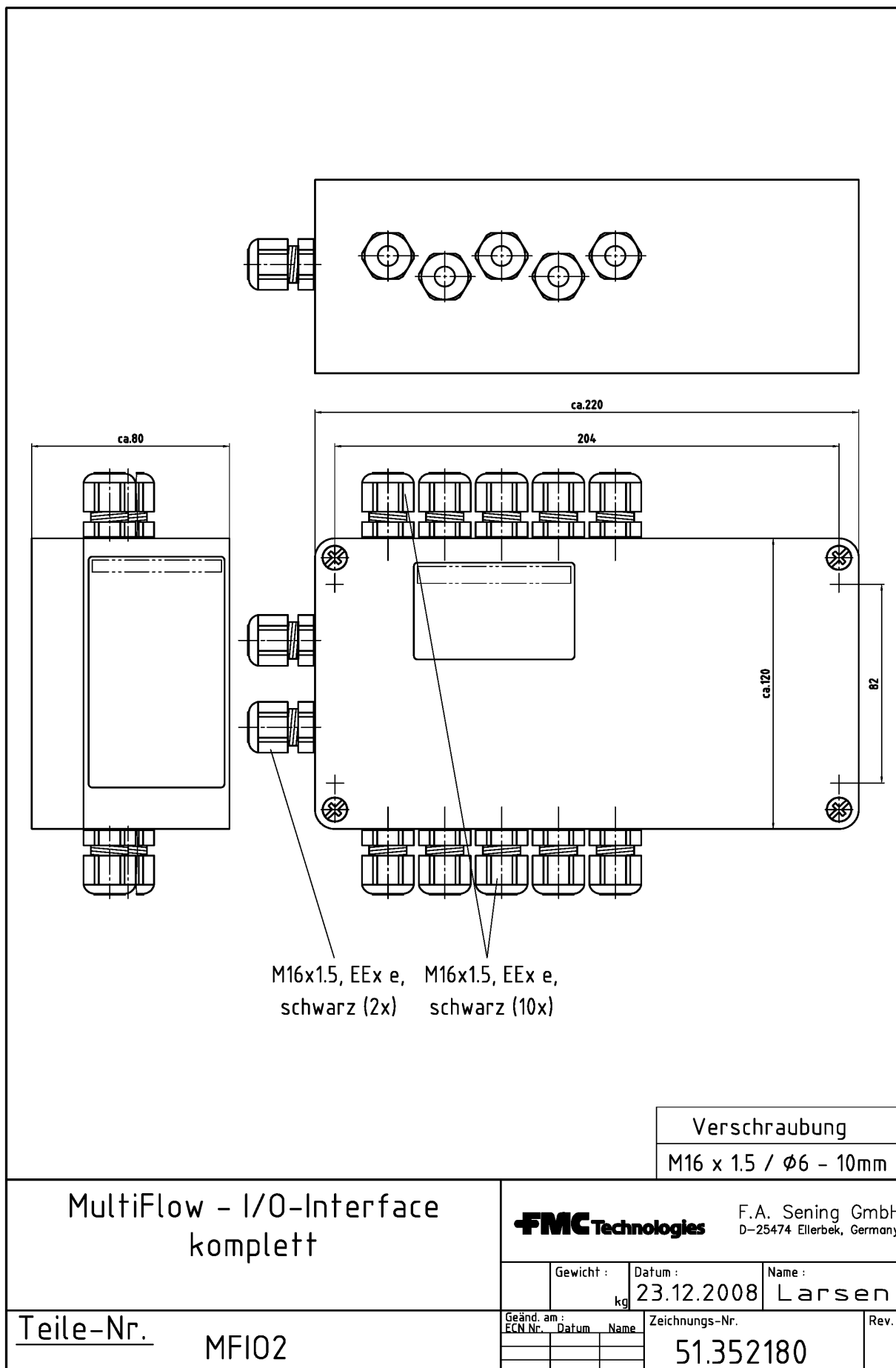
61.352182 - MultiFlow - Namursensor-Interface komplett - MFSI



“Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten“



ALL TOLERANCED DIMENSIONS ARE FOR INSTALLATION ONLY. ALL OTHER DIMENSIONS ARE FOR REFERENCE ONLY.				FMC Technologies F.A.Sening GmbH, Regentstr. 1, 25474 Ellerbek, Germany				
			Date / Datum	Name	Item name / Benennung			
Method 1		Drawn	12.05.2009	Larsen	Anschlussplan / Wiring diagram Namursensor-Interface			
		Checked			made for / zugehörig zu			
					MSFI			
Scale / Maßsst. 1:1		Item-No. / Teile-Nr.			Drawing No. / Zeichnungs-Nr.		Rev.	Sheet / Blatt
Size / Format ISO - A4					352198__51		00A.00	1
Weight / Gewicht kg							of / von	1



DOK-383
"Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten"





Ausgabe/Rev. 1.00 (07/08)

Siegelbeleg
MultiFlow
Elektronischer Tankwagenrechner

MN F09 005 GE / DOK-503

Elektronisches Eichsiegel

als

Anlage zum Meßanlagenbrief

Das Siegel wurde erstellt durch:

Unterschrift und Zeichen des Bearbeiters:

Zur Kontrolle des Siegelzustandes unbedingt folgende Anweisungen beachten:

- Das Siegel wird durch die Prüfung nicht verletzt.
- Der nebenstehende Siegelabdruck des Multiflow kann mit folgender Tastenkombination wiederholt werden:
Einschalten, <F1>, (Siegelstatus)
<F1>, (Drucken)
- Die Siegelzahl im Bereich 'Siegel-Status' auf der Kopie sowie auf dem Original muss übereinstimmen (Doppelt großer Druck)
- Der Text unter der Siegelzahl muss lauten:
Das Siegel ist in Ordnung!
- Wenn die Angaben nicht übereinstimmen, ist das Siegel gebrochen worden. Entsprechende Maßnahmen müssen eingeleitet werden.

ACHTUNG:
Unrechtmäßige Veränderungen
von Daten unter Siegelschutz
sind strafbar!

F.A. Sening GmbH
TechnipFMC – Measurement Solutions
Regentstraße 1
25474 Ellerbek, Germany
P: +49-4101-304-0
F: +49-4101-304-133
M: info.ellerbek@TechnipFMC.com

Die aktuellen Kontaktinformationen erhalten Sie auf unserer Webseite: www.fmctechnologies.com/measurementsolutions unter "Contact Us" in der linken Navigationsspalte.

Headquarters:

500 North Sam Houston Parkway West, Suite 100 Houston, TX 77067 USA, Phone: +1 (281) 260 2190, Fax: +1 (281) 260 2191

Measurement Products and Equipment:

Erie, PA USA +1 (814) 898 5000

Ellerbek, Germany +49 (4101) 3040

Barcelona, Spain +34 (93) 201 0989

Beijing, China +86 (10) 6500 2251

Buenos Aires, Argentina +54 (11) 4312 4736

Burnham, England +44 (1628) 603205

Dubai, United Arab Emirates +971 (4) 883 0303

Los Angeles, CA USA +1 (310) 328 1236

Melbourne, Australia +61 (3) 9807 2818

Moscow, Russia +7 (495) 5648705

Singapore +65 6861 3011

Integrated Measurement Systems:

Corpus Christi, TX USA +1 (361) 289 3400

Kongsberg, Norway +47 (32) 28 67 00

San Juan, Puerto Rico +1 (787) 772 8100

Dubai, United Arab Emirates +971 (4) 883 0303

Weitere Informationen über Sening® Produkte: www.fmctechnologies.com/measurementsolutions

Gedruckt in Deutschland © 03/13 F. A. Sening GmbH. Alle Rechte vorbehalten. MN F09 002 EGE / DOK-383 Ausgabe/Rev. 3.62 (02/13)