

Zusatzdokumentation

Liquiline CM44x, Liquistation CSFxx

Datenübertragung über PROFIBUS DP[®]

gültig ab:
Softwareversion 1.05.00

Dokument: Datenübertragung über PROFIBUS DP, Revision 2

Erste Ausgabe Dez 9, 2011
Aktuelle Ausgabe Jan 31, 2014

SD01188C/07/DE/02.13

Author:

Endress+Hauser
Gesellschaft für Mess- und Regeltechnik mbH+Co. KG
Dieselstr. 24
70839 Gerlingen
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise.....	4
1.1	Verwendung der Zusatzdokumentation	4
1.2	Abkürzungen.....	4
2	Montage und Verdrahtung.....	5
3	Inbetriebnahme.....	5
3.1	Hinweise	5
3.2	GSD-Datei	6
3.2.1	Verwenden der GSD-Datei	6
3.2.2	Identnummer	7
3.3	PROFIBUS-Adresse	7
3.4	Sonstiges.....	8
3.4.1	Hardware Schreibschutz	8
3.4.2	Verriegelung der Vor-Ort-Bedienung.....	8
3.4.3	Reset	8
3.5	Vor-Ort-Bedienung: Menü.....	9
3.5.1	Konfiguration des PROFIBUS-Ausgangs: Gerätevariablen	10
3.5.1.1	AI Analoge Werte (Gerät → PROFIBUS)	10
3.5.1.2	DI Digitale Werte (Gerät → PROFIBUS)	13
3.5.1.3	Stellwerte	13
3.5.2	Status.....	14
4	Diagnose.....	17
4.1	LED-Anzeigen	17
4.2	Diagnose Parameter (DPV1).....	18
5	PROFIBUS Telegramme.....	19
5.1	Parametrier-Telegramm.....	19
5.2	Konfigurations-Telegramm	20
5.3	Diagnosis Response Telegram (DPV0)	21
6	Plant Asset Management (PAM)	23
6.1	Bezugsquelle des DTM.....	23
6.2	Bezugsquelle des PDM DD.....	23
7	Anhang.....	24
7.1	Technische Daten.....	24
7.2	PA-Profil 3.02	24
7.2.1	Einheiten	25
8	Parameter Tabellen.....	29
8.1.1	Physical Block, Slot 0.....	29
8.1.2	Funktions-Blöcke	35
8.1.2.1	Analog Input (AI1-16), Slot 1-16	35
8.1.2.2	Discrete Input (DI1-8), Slot 17-23	36
8.1.2.3	Analog Output (AO1-4), Slot 24-27	37
8.1.2.4	Discrete Output (DO1-8), Slot 28-36.....	38
8.1.3	IO-Transducer, Slot 33.....	39
8.1.4	Sensor 1-8, Slot 1-8.....	42
8.1.4.1	Leitfähigkeit Kanal 1-8, Slot 9-17	45
8.1.4.2	Trübung Kanal1-8, Slot 17-25.....	45
8.1.4.3	ISE Kanal 1-8, Slot 25-33	46
8.1.4.4	Chlor 1-8, Slot 17-25	50
8.1.4.5	Sauerstoff Kanal 1-8, Slot 9-17	50
8.1.4.6	pH Kanal 1-8, Slot 9-17	51
8.1.4.7	Regulator 1-2, Slot 35-36.....	52
8.1.4.8	Nitrat Kanal 1-8, Slot 9-17	52
8.1.4.9	SAK Kanal 1-8, Slot 17-25	53

8.1.4.10 Schlamm Spiegel Kanal 1-8, Slot 17-25 54
8.1.4.11 Chlor Kanal 1-8, Slot 17-25 54
8.1.5 Probenehmer 54

1 Hinweise

1.1 Verwendung der Zusatzdokumentation

Diese Zusatzdokumentation ist nur in Verbindung mit einem Messumformer Liquiline CM44x PROFIBUS DP oder einem Probenehmer CSFxx PROFIBUS DP zu verwenden.

Diese Zusatzdokumentation ist ein Bestandteil der Betriebsanleitung und erweitert diese um Informationen zum Einsatz mit PROFIBUS DP.

Weitere Informationen finden Sie in den folgenden Betriebsanleitungen:

Betriebsanleitung CM44x BA00444C
Betriebsanleitung CM44xR BA01225C
Betriebsanleitung CSFxx BA00443C

Dieses Dokument richtet sich an Personen, die das Gerät in ein PROFIBUS DP Netzwerk integrieren. Es wird angenommen, dass der Leser über Grundkenntnisse der PROFIBUS Technologie und des PA-Profiles verfügt.

Weiterführende Informationen zur PROFIBUS Technologie und zum PA-Profil finden Sie beispielsweise im PROFIBUS® DP/PA Leitfaden zur Projektierung und Inbetriebnahme: Feldnahe Kommunikation

Diesen Leitfaden können Sie in elektronischer Form kostenfrei von unserer Webseite beziehen.

Darüberhinaus stellt die PROFIBUS Nutzerorganisation (PI) verschiedene Leitfäden zur Installation und Komissionierung eines PROFIBUS Netzwerks auf www.profibus.com zur Verfügung.

1.2 Abkürzungen

PI	PROFIBUS International (www.profibus.com)
n.A.	Nicht anwendbar
NaN	Not a Number (IEEE-754, 7Fh A0h 00h 00h)
ENP	Elektronisches Typenschild (engl. electronic name plate)
I&M	Identification & Maintenance
AI	Analog Input (PA-Profil Funktionsblock)
DI	Discrete Input (PA-Profil Funktionsblock)
AO	Analog Output (PA-Profil Funktionsblock)
DO	Discrete Output (PA-Profil Funktionsblock)

2 Montage und Verdrahtung

Die Montage und Verdrahtung ist in den Betriebsanleitungen für Liquiline CM44x/CM44xR und Liquistation CSFxx Teil 1: Inbetriebnahme beschrieben.

Bitte beachten Sie darüberhinaus auch die Installationsrichtlinien, die von der PROFIBUS Nutzerorganisation zur Verfügung gestellt werden. Sie können die elektronische Ausgabe kostenlos von der Webseite der PNO beziehen.

<http://www.profibus.com/downloads/installation-guide/>

3 Inbetriebnahme

3.1 Hinweise

Nach Anlegen der Versorgungsspannung wird das Gerät gestartet. Dieser Vorgang kann abhängig von der Gerätekonfiguration bis zu 2 Minuten dauern. Während des Startvorgangs ist keine PROFIBUS Kommunikation mit dem Gerät möglich.

Die Betriebsbereitschaft der PROFIBUS-Schnittstelle wird über die PWR LED (grün) am 485-Modul signalisiert. Dies ist spätestens 10 bis 30 Sekunden nach Anzeige des Messbildes der Fall.

Das 485-Modul bietet die Möglichkeit eine Buserminierung über 4 parallele DIL-Schiebeschalter zu aktivieren. Dabei werden die nachfolgenden PROFIBUS-Teilnehmer nicht vom PROFIBUS-DP-Segment getrennt. Zur Aktivierung der Buserminierung muss das 485-Modul entnommen werden. Ist 485-Modul eingebaut und mit Spannung versorgt, so wird der Zustand der Buserminierung über die T LED (gelb) signalisiert.

Die Zuordnung der Prozesswerte zu den Funktionsblöcken wird vom Anwender nicht über die Channel-Parameter der Funktionsblöcke vorgenommen. Die Channel-Parameter haben feste Werte und sind fest mit einem IO-Transducerblock verbunden. Dieser IO-Transducer enthält für jeden Funktionsblock eine Gerätevariable. Die Auswahl der Prozesswerte, die in diese Gerätevariablen kopiert werden, erfolgt durch den Anwender über das Gerätemenü (Vor-Ort-Bedienung oder Webserver). Diese Auswahl ist mittels PDM DD oder DTM nicht möglich.

Die Prozesswerte werden mit ihrer Basiseinheit übertragen. Die Einheit kann über die PDM DD oder das DTM im IO-Transducerblock auf eine zur Basiseinheit kompatiblen Einheit geändert werden. Diese Änderung der Einheit der PROFIBUS Gerätevariablen ist über das Geräte-Menü nicht möglich.

3.2 GSD-Datei

Die GSD-Datei befindet sich auf der CD oder kann über www.products.endress.com/profibus bezogen werden.

Die folgenden herstellerspezifischen GSD-Dateien sind verfügbar:

EH0155D.GSD Liquiline CM44x
EH0155C.GSD Lquistation CSFxx

Alternativ können Sie die von www.profibus.com die folgende PA-Profil GSD verwenden:

pa039760.gsd Multi Variable (Phy RS-485) Liquiline CM44x and Lquistation unterstützen diese Module:
EMPTY_MODULE, Analog Input (AI), SP, SP_D, OUT_D

Wir empfehlen die herstellerspezifische GSD-Datei zu verwenden, da diese an die Eigenschaften des Geräts optimal angepasst ist.

3.2.1 Verwenden der GSD-Datei

Die GSD-Datei überträgt per Default das Maximum an Modulen im zyklischen Datenaustausch. Sie können nicht benötigte Module entfernen, in dem Sie diese jeweils durch ein "EMPTY_MODULE" ersetzen.

Die Anordnung und Reihenfolge der Module darf darüberhinaus nicht geändert werden. Die Anordnung der Module wird vom Gerät während des Verbindungsaufbaus geprüft. Eine Abweichung führt zu einem Konfigurationsfehler in der Diagnoseantwort. (Diagnosetelegramm: Cfg_Fault).

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	66	AI: OUT (Analog Input)	362	366	
2	66	AI: OUT (Analog Input)	367	371	
3	66	AI: OUT (Analog Input)	362	366	
4	66	AI: OUT (Analog Input)	367	371	
5	66	AI: OUT (Analog Input)	372	376	
6	66	AI: OUT (Analog Input)	377	381	
7	66	AI: OUT (Analog Input)	382	386	
8	66	AI: OUT (Analog Input)	387	391	
9	66	AI: OUT (Analog Input)	392	396	
10	66	AI: OUT (Analog Input)	397	401	
11	66	AI: OUT (Analog Input)	402	406	
12	66	AI: OUT (Analog Input)	407	411	
13	66	AI: OUT (Analog Input)	412	416	
14	66	AI: OUT (Analog Input)	417	421	
15	66	AI: OUT (Analog Input)	422	426	
16	66	AI: OUT (Analog Input)	427	431	
17	66	DI: OUT_D (Digital Input)	432	433	
18	66	DI: OUT_D (Digital Input)	434	435	
19	66	DI: OUT_D (Digital Input)	436	437	
20	66	DI: OUT_D (Digital Input)	438	439	
21	66	DI: OUT_D (Digital Input)	440	441	
22	66	DI: OUT_D (Digital Input)	442	443	
23	66	DI: OUT_D (Digital Input)	444	445	
24	66	DI: OUT_D (Digital Input)	446	447	
25	130	AD: SP (Analog Output)		292	296
26	130	AD: SP (Analog Output)		297	301
27	130	AD: SP (Analog Output)		302	306
28	130	AD: SP (Analog Output)		307	311
29	130	DD: SP_D (Digital Output)		312	313
30	130	DD: SP_D (Digital Output)		314	315
31	130	DD: SP_D (Digital Output)		316	317
32	130	DD: SP_D (Digital Output)		318	319
33	130	DD: SP_D (Digital Output)		320	321
34	130	DD: SP_D (Digital Output)		322	323
35	130	DD: SP_D (Digital Output)		324	325
36	130	DD: SP_D (Digital Output)		326	326
37	130	DD: SP_D (Digital Output)		328	329
38	130	DD: SP_D (Digital Output)		330	331
39	130	DD: SP_D (Digital Output)		332	333
40	130	DD: SP_D (Digital Output)		334	335
41	130	DD: SP_D (Digital Output)		336	337
42	130	DD: SP_D (Digital Output)		338	339
43	130	DD: SP_D (Digital Output)		340	341
44	130	DD: SP_D (Digital Output)		342	343
45	130	DD: SP_D (Digital Output)		344	345
46	130	DD: SP_D (Digital Output)		346	347
47	130	DD: SP_D (Digital Output)		348	349
48	130	DD: SP_D (Digital Output)		350	351
49	130	DD: SP_D (Digital Output)		352	353
50	130	DD: SP_D (Digital Output)		354	355
51	130	DD: SP_D (Digital Output)		356	357
52	130	DD: SP_D (Digital Output)		358	359
53	130	DD: SP_D (Digital Output)		360	361
54	130	DD: SP_D (Digital Output)		362	363
55	130	DD: SP_D (Digital Output)		364	365
56	130	DD: SP_D (Digital Output)		366	367
57	130	DD: SP_D (Digital Output)		368	369
58	130	DD: SP_D (Digital Output)		370	371
59	130	DD: SP_D (Digital Output)		372	373
60	130	DD: SP_D (Digital Output)		374	375
61	130	DD: SP_D (Digital Output)		376	377
62	130	DD: SP_D (Digital Output)		378	379
63	130	DD: SP_D (Digital Output)		380	381
64	130	DD: SP_D (Digital Output)		382	383
65	130	DD: SP_D (Digital Output)		384	385
66	130	DD: SP_D (Digital Output)		386	387
67	130	DD: SP_D (Digital Output)		388	389
68	130	DD: SP_D (Digital Output)		390	391
69	130	DD: SP_D (Digital Output)		392	393
70	130	DD: SP_D (Digital Output)		394	395
71	130	DD: SP_D (Digital Output)		396	397
72	130	DD: SP_D (Digital Output)		398	399
73	130	DD: SP_D (Digital Output)		400	401
74	130	DD: SP_D (Digital Output)		402	403
75	130	DD: SP_D (Digital Output)		404	405
76	130	DD: SP_D (Digital Output)		406	407
77	130	DD: SP_D (Digital Output)		408	409
78	130	DD: SP_D (Digital Output)		410	411
79	130	DD: SP_D (Digital Output)		412	413
80	130	DD: SP_D (Digital Output)		414	415
81	130	DD: SP_D (Digital Output)		416	417
82	130	DD: SP_D (Digital Output)		418	419
83	130	DD: SP_D (Digital Output)		420	421
84	130	DD: SP_D (Digital Output)		422	423
85	130	DD: SP_D (Digital Output)		424	425
86	130	DD: SP_D (Digital Output)		426	427
87	130	DD: SP_D (Digital Output)		428	429
88	130	DD: SP_D (Digital Output)		430	431
89	130	DD: SP_D (Digital Output)		432	433
90	130	DD: SP_D (Digital Output)		434	435
91	130	DD: SP_D (Digital Output)		436	437
92	130	DD: SP_D (Digital Output)		438	439
93	130	DD: SP_D (Digital Output)		440	441
94	130	DD: SP_D (Digital Output)		442	443
95	130	DD: SP_D (Digital Output)		444	445
96	130	DD: SP_D (Digital Output)		446	447
97	130	DD: SP_D (Digital Output)		448	449
98	130	DD: SP_D (Digital Output)		450	451
99	130	DD: SP_D (Digital Output)		452	453
100	130	DD: SP_D (Digital Output)		454	455
101	130	DD: SP_D (Digital Output)		456	457
102	130	DD: SP_D (Digital Output)		458	459
103	130	DD: SP_D (Digital Output)		460	461
104	130	DD: SP_D (Digital Output)		462	463
105	130	DD: SP_D (Digital Output)		464	465
106	130	DD: SP_D (Digital Output)		466	467
107	130	DD: SP_D (Digital Output)		468	469
108	130	DD: SP_D (Digital Output)		470	471
109	130	DD: SP_D (Digital Output)		472	473
110	130	DD: SP_D (Digital Output)		474	475
111	130	DD: SP_D (Digital Output)		476	477
112	130	DD: SP_D (Digital Output)		478	479
113	130	DD: SP_D (Digital Output)		480	481
114	130	DD: SP_D (Digital Output)		482	483
115	130	DD: SP_D (Digital Output)		484	485
116	130	DD: SP_D (Digital Output)		486	487
117	130	DD: SP_D (Digital Output)		488	489
118	130	DD: SP_D (Digital Output)		490	491
119	130	DD: SP_D (Digital Output)		492	493
120	130	DD: SP_D (Digital Output)		494	495
121	130	DD: SP_D (Digital Output)		496	497
122	130	DD: SP_D (Digital Output)		498	499
123	130	DD: SP_D (Digital Output)		500	501
124	130	DD: SP_D (Digital Output)		502	503
125	130	DD: SP_D (Digital Output)		504	505
126	130	DD: SP_D (Digital Output)		506	507
127	130	DD: SP_D (Digital Output)		508	509
128	130	DD: SP_D (Digital Output)		510	511
129	130	DD: SP_D (Digital Output)		512	513
130	130	DD: SP_D (Digital Output)		514	515

Figure 1 Beispiel: Default-Konfiguration (beinhaltet alle Module)

3.2.2 Identnummer

Die aktive Identnummer definiert die GSD-Datei mit der das Gerät betrieben wird.

Es werden die folgenden Identnummern unterstützt. Jeder Identnummer ist eine GSD-Datei zugeordnet. Die unterstützte Identnummer wird durch den Parameter IDENTNUMBER_SELECTOR im Physical Block bestimmt, der die folgenden Werte annehmen kann:

Identnumber_Selector	Identnumber	Auswahl	GSD Datei
= 128	*	Automatic (Werkseinstellung)	Automatisch
= 0	0x9760	PA-Profile 3.02 (Multi-Variable)	pa039760.gsd
= 1	0x155C	Manufacturer Specific (Liquistation CSFxx)	EH01155C.gsd
= 1	0x155D	Manufacturer Specific (Liquiline CM44x)	EH01155D.gsd

Der Parameter Ident_Number_Selector ist per default auf "Automatic" eingestellt: das Gerät adaptiert sich an die verwendete GSD-Datei, sofern diese eine der aufgeführten Identnummern verwendet.

Wenn Sie sicherstellen möchten, dass das Gerät ausschliesslich mit einer bestimmten GSD-Datei arbeitet, können Sie den Parameter IDENTNUMBER_SELECTOR auf die Identnummer dieser GSD-Datei ändern. Dieser Parameter befindet sich im Physical Block und kann auch über das Geräte-Menü eingestellt werden.

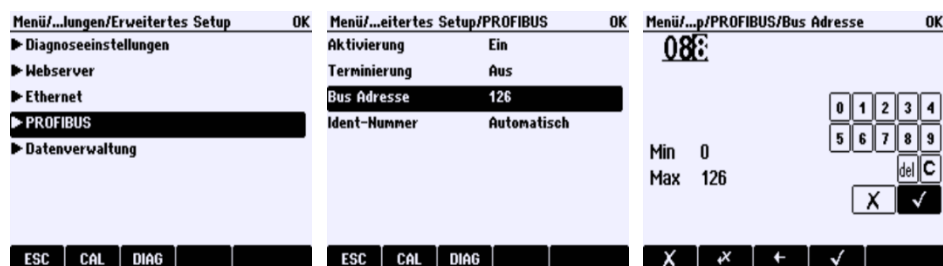
3.3 PROFIBUS-Adresse

- Jedes PROFIBUS Gerät benötigt eine eindeutige Adresse. Gültige Adressen liegen im Bereich von 0 bis 126.
- Die Geräte werden mit der Software-Adressierung ausgeliefert. Die Adresse 126 hat eine spezielle Bedeutung und sollte bei der Inbetriebnahme geändert werden.
- Die Adressen 0 bis 2 werden üblicherweise für PROFIBUS-Master verwendet.
- Die Hardware-Adressierung hat Vorrang gegenüber der Software-Adressierung.
- Die Hardware-Adressierung ist aktiviert, wenn an den Adress-DIL-Schaltern eine gültige Adresse eingestellt ist.
- Eine Änderung der Adress-DIL-Schalter wird nach 10 Sekunden übernommen.

Es werden die folgenden Möglichkeiten der Einstellung der PROFIBUS-Adresse unterstützt:

1. DIL-Switch auf 485-Modul Hardware-Adressierung
2. Geräte-Menü Software-Adressierung
3. über PROFIBUS Software-Adressierung

Beispiel: Einstellung der Adresse über das Geräte-Menü:



3.4 Sonstiges

In diesem Kapitel werden ausgewählte Parameter beschrieben, die in Zusammenhang mit der Inbetriebnahme von besonderem Interesse sein können.

3.4.1 Hardware Schreibschutz

Befindet sich der Schreibschutz-Schalter des 485-Moduls in der Position EIN, so sind keine PROFIBUS Schreibzugriffe über azyklische DPV1 Kommunikation möglich. Die zyklische DPV0 Kommunikation wird durch den Hardware Schreibschutz nicht beeinflusst.

3.4.2 Verriegelung der Vor-Ort-Bedienung

Über den Parameter LOCAL_OP_ENA im Physical Block kann die Vor-Ort-Bedienung des Geräts über PROFIBUS verriegelt werden. Eine aktive Verriegelung wird mittels eines Schlüssel-Symbol auf der Geräteanzeige signalisiert. Die Verriegelung wird zeitweise aufgehoben, solange das Gerät für mindestens 30 Sekunden keine PROFIBUS Kommunikation erkennt.

- 0: Aus: Die Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt.
- 1: Ein: Die Vor-Ort-Bedienung ist erlaubt. Dies ist die Default-Einstellung.

3.4.3 Reset

Durch Schreiben des Parameters FACTORY_RESET im Physical Block kann ein Neustart des Geräts ausgelöst werden. Es werden die folgenden Reset-Kommandos unterstützt:

- 1: Rücksetzen auf Werkseinstellungen und Neustart. Die Bus-Adresse wird nicht verändert.
- 2506: Neustart. Die Einstellungen des Geräts werden nicht verändert.
- 2712: Die Bus-Adresse wird auf den Default-Wert 126 geändert. Da No_Add_Chg_Flag des Set_Slave_Add service wird gelöscht. Die anderen Einstellungen des Geräts werden nicht verändert.

3.5 Vor-Ort-Bedienung: Menü

Menüposition	Parameter	Zugriff	Auswahl	Beschreibung
Diagnose/System- informationen/ /PROFIBUS	Terminierung	Lesen	Ein/Aus	
	Bus Adresse	Lesen	0..126	
	Ident-Nummer	Lesen	Aktive Ident-Nummer, siehe oben.	
	Baudrate	Lesen	Erkannte PROFIBUS DP - Datenübertragungsrate	
	DPVO state	Lesen	Wait for param	Das Gerät wartet auf das Parametriertelegramm
			Wait for config	Das Gerät wartet auf das Konfigurationstelegramm
			Data exchange	Das Gerät ist im Datenaustausch mit dem PROFIBUS-Master
	DPVO fault	Lesen	No fault	
			Param fault	Das Parametriertelegramm ist fehlerhaft.
			Config fault	Das Konfigurationstelegramm ist fehlerhaft.
			Param & config fault	Das Parametrier- und Konfigurationstelegramm sind fehlerhaft.
	DPVO master addr	Lesen	0..255	Adresse des PROFIBUS- Masters
	DPVO WDT [ms]	Lesen	0..65535	Aktive Watchdog-Zeit
Setup/Allgemeine Einstellungen/Erweitertes Setup/PROFIBUS	Aktivierung	Schreiben	Aus	PROFIBUS Protokoll kann deaktiviert werden.
			Ein	
	Terminierung	Lesen	Aus	Zustand Buserminierung, der über die T LED signalisiert wird.
			Ein	
	Bus Adresse	Schreiben	0..126	Nur Lesbar, wenn die Adresse über Hardware eingestellt ist.
	Ident-Nummer	Schreiben	Automatisch	Adaptiert sich an GSD-Datei
			PA-Profil 3.02 (9760)	
			Liquiline CM44x	
Liquilstation CSFxx				
Setup/Ausgänge/PROFIBUS			Siehe nächstes Kapitel	
Setup/Ausgänge/PROFIBUS Verknüpfungsansicht			Zeigt die aktive Zuordnung zwischen Gerätevariablen (Funktionsblöcken) und Messwerten.	

3.5.1 Konfiguration des PROFIBUS-Ausgangs: Gerätevariablen

Die Geräteplattform basiert auf einem modularen Mehrfachkanal- und Plug&Play-Sensorkonzept. Daher gibt es keine allgemeine Beziehung zwischen Sensormesswert und einer sogenannten Gerätevariable. Die Gerätevariable ist eine Art Platzhalter für Messwerte oder Stellwerte, die über die PROFIBUS-Kommunikation übertragbar sind. Es stehen folgende Gerätevariablen zur Verfügung:

Abkürzung	Name	Info	Beispiel
AI	Analog Input	Gerätevariable, die aus dem Gerät gelesen wird	Messwert lesen
DI	Digital Input	Gerätevariable, die aus dem Gerät gelesen wird	Zustand Relais lesen
AO	Analog Output	Gerätevariable, die in das Gerät geschrieben wird	Externe Regelgröße
DO	Digital Output	Gerätevariable, die in das Gerät geschrieben wird	Reinigung starten

Auswahl der Datenquelle (Prozesswert) für AI- und DI-Funktionsblock:

Schritt	Menü	Aktion
1	Menü: Setup/Ausgänge/ PROFIBUS	Wählen Sie den AI- oder DI-Block
2	.../Aix oder Dlx/Datenquelle	Wählen Sie z.B. einen Sensor aus
3	.../Aix oder Dix/Messwert	Wählen Sie z.B. einen Messwert aus

Auswahl der Datensenke (Stellwerte) für AO- und DO-Funktionsblöcke:

Die Auswahl der Gerätevariablen erfolgt im Menü der Funktion, die den Stellwert verwendet. Sie können für die jeweilige Funktion eine AO- oder DO-Gerätevariable als Datenquelle auswählen.

Beachten Sie, dass der Stellwert zusammen mit einem Status über PROFIBUS übertragen wird. Setzen Sie daher den Status des Stellwerts auf den Wert 128 (gut).

3.5.1.1 AI Analoge Werte (Gerät → PROFIBUS)

Pfad: Menü/Setup/Ausgänge/Profibus/AI 1 (Analog Input) ... AI 16 (Analog Input)

Funktion	Optionen	Info
Datenquelle	Auswahl <ul style="list-style-type: none"> Keine Beliebige Datenquelle Werkseinstellung <ul style="list-style-type: none"> Keine 	Welche Datenquellen Ihnen angeboten werden, hängt von Ihrer Geräteausführung ab. Zur Wahl stehen alle an Eingängen angeschlossenen Sensoren, Regler und außerdem mathematische Funktionen und Stromeingänge.
Messwert	Auswahl <ul style="list-style-type: none"> Keine je nach Datenquelle Werkseinstellung <ul style="list-style-type: none"> Keine 	Welchen Messwert Sie wählen können, hängt von Ihrer Auswahl unter "Datenquelle" ab.

Tabelle 1 AI analoge Werte: verfügbare Auswahl

Datenquelle	Auswahl	Einheit
Stromeingang	Strom	A
	Parameter	A
Binäreingang	PFM Wert	keine
Regler	Bipolar	keine
	Unipolar+	keine
	Unipolar-	keine
pHGlass	Rohwert mV	V
	Temperatur	°C
	pH	pH
	Impedanz Glas	Ohm
Sauerst. (amp.)	Temperatur	°C
	Rohwert nA	A
	Partialdruck	Pa
	Konzentration Flüssigkeit	kg/m ³
	Sättigung	%
Sauerst. (opt. Abwasser)	Konzentration Gas	%Vol
	Temperatur	°C
	Partialdruck	Pa
	Konzentration Flüssigkeit	kg/m ³
	Sättigung	%
pH ISFET	Rohwert µs	s
	Konzentration Gas	%Vol
	Rohwert mV	V
	Temperatur	°C
	pH	pH
Redox	Leckstrom	A
	Redox mV	V
	Redox %	%
Leitf.cond.	Temperatur	°C
	Leitfähigkeit	S/m
	Widerstand	Ohm*m
	TDS	kg/m ³
	Temperatur	°C

Datenquelle	Auswahl	Einheit
Leitf.ind.	Temperatur	°C
	Leitfähigkeit	S/m
	Konzentration	%
	TDS	kg/m ³
TU/TS	Trübung FNU	FNU
		kg/m ³
TU	Trübung FNU	FNU
		kg/m ³
Nitrat	NO3	kg/m ³
	NO3-N	kg/m ³
SAK	Temperatur	°C
	SAK	1/m
	Transm.	%
	Absorption	keine
	CSB	kg/m ³
	TOC	kg/m ³
	DOC	kg/m ³
	BSB	kg/m ³
ISE	Temperatur	°C
	Rohwert	V
	Konzentration	kg/m ³
	pH	pH
	Redox mV	V
Ultraschall Trennzone	Trennzone	m
Chlor	Temperatur	°C
	Sensorstrom	A
	Konzentration	kg/m ³

3.5.1.2 DI Digitale Werte (Gerät → PROFIBUS)

Pfad: Menü/Setup/Ausgänge/ PROFIBUS /DI 1 (Digital Input) ... DI 8 (Digital Input)

Funktion	Optionen	Info
Datenquelle	Auswahl <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Grenzwertgeber • Alarmrelais • Relais • Binäreingang Werkseinstellung <ul style="list-style-type: none"> • Keine 	Welche Datenquellen Ihnen angeboten werden, hängt von Ihrer Geräteausführung ab.

3.5.1.3 Stellwerte

Pfad: Die Auswahl der Gerätevariablen erfolgt im Menü der Funktion, die den Stellwert verwendet.

3.5.1.3.1 Liquiline CM44x

Menü/Setup/Zusatzfunktionen/Grenzwertgeber/Datenquelle	PROFIBUS AO x
Menü/Setup/Zusatzfunktionen/Regler/Quelle Reglerfreigabe/Datenquelle	PROFIBUS DO x
Menü/Setup/Zusatzfunktionen/Regler/Regelgröße/Datenquelle	PROFIBUS AO x
Menü/Setup/Zusatzfunktionen/Reinigung/Startsignal	PROFIBUS DO x
Menü/Setup/Allgemeine Einstellungen/Hold Einstellungen/Externer Hold	PROFIBUS DO x
Menü/Setup/Logbücher/Datenlogbücher/Datenquelle	PROFIBUS AO x / DO x
Menü/Setup/Eingänge/Sensor/Erweitertes Setup/Externer Hold/Quelle	PROFIBUS DO x
Menü/Anzeige/Benutzerdefinierbare Messbilder/Datenquelle	PROFIBUS AO x / DO x

3.5.1.3.2 Liquistation CSFxx

Menü/Probenahme-Programm/Programmsetup/Advanced/Startbedingung	PROFIBUS
Menü/Probenahme-Programm/Programmsetup/Advanced/Startsignal	PROFIBUS DO x
Menü/Probenahme-Programm/Programmsetup/Advanced/Stoppbedingung	PROFIBUS
Menü/Probenahme-Programm/Programmsetup/Advanced/Stoppsignal	PROFIBUS DO x
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Probenahmemodus	PROFIBUS
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Probenahmesignal	PROFIBUS DO x
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Flaschenwechsel	PROFIBUS DO x
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Wechselsignal	PROFIBUS DO x
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Teilprogramm-Aktivierung	PROFIBUS
Menü/.../Advanced/Teilprogrammsetup/Aktivierungssignal	PROFIBUS DO x

3.5.2 Status

Jeder Prozesswert ist mit einem Status verknüpft, der eine Aussage über die Gültigkeit und damit Verwendbarkeit dieses Prozesswerts gibt. Die Kodierung des Status entspricht der Definition des PA-Profiles 3.02 für Condensed Status.

Hinweis:

Prüfen Sie die Verwendbarkeit anhand der Quality. Ein Status ≥ 128 zeigt einen verwendbaren Wert an.

HEX	DEZ	Qualität	Substatus	Limits	Beschreibung
00	0	Bad	Non specific	OK	Dieser Status wird nur von Proxies verwendet, die dadurch mitteilen, dass ein Gerät nicht kommuniziert.
23	35	Bad	Passivated	OK	Dieser Status wird vom Gerät gesetzt wenn kein Prozesswert konfiguriert wurde oder aus anderen Gründen nicht zur Verfügung gestellt werden kann. Es werden keine Diagnoseereignisse über den Slave_Diag service gemeldet.
24	36	Bad	Maintenance Alarm	OK	Der Wert ist nicht verwendbar aufgrund eines Fehlers.
25	37	Bad		LO_LIM	
26	38	Bad		HI_LIM	
27	39	Bad		CONSTANT	
28	40	Bad	Process related	OK	Der Wert ist nicht verwendbar aufgrund einer dem Prozess zuzuordnenden Ursache.
29	41	Bad		LO_LIM	
2A	42	Bad		HI_LIM	
2B	43	Bad		CONSTANT	
3C	60	Bad	Function Check	OK	Der Wert ist nicht verwendbar aufgrund eines Anwendereingriffs (z.B. Kalibrierung).
3D	61	Bad		LO_LIM	
3E	62	Bad		HI_LIM	
3F	63	Bad		CONSTANT	
4B	75	Uncertain	Substitute set	OK	Ein Ersatzwert ist konfiguriert und wird verwendet. Dieser Status wird durch die Fail-Safe Logik eines Funktionsblocks gesetzt.
4F	79	Uncertain	Initial value	OK	Initialer Wert, solange kein Messwert verfügbar ist.
68	104	Uncertain	Maintenance demanded	OK	Die Verwendbarkeit des Werts ist abhängig von der Applikation und muss vom Anwender bewertet werden.
69	105	Uncertain		LO_LIM	
6A	106	Uncertain		HI_LIM	
6B	107	Uncertain		CONSTANT	

HEX	DEZ	Qualität	Substatus	Limits	Beschreibung
73	115	Uncertain	Simulated value, Start	OK	Signalisiert den Beginn der Simulation des Ausgangswerts eines Funktionsblocks.
74	116	Uncertain	Simulated value, End	OK	Signalisiert das Ende der Simulation des Ausgangswerts eines Funktionsblocks. Der Status bleibt bis 10 Sekunden nach dem Ende der Simulation aktiv. Solange der Status aktiv ist, ist der Wert nicht verwendbar.
75	117	Uncertain		LO_LIM	
76	118	Uncertain		HI_LIM	
77	119	Uncertain		CONSTANT	
78	120	Uncertain	Process related	OK	Die Bedingungen des Prozess sind ausserhalb des Betriebsbereichs des Geräts. Der Wert kann eine eingeschränkte Qualität oder Genauigkeit aufweisen.
79	121	Uncertain		LO_LIM	
7A	122	Uncertain		HI_LIM	
7B	123	Uncertain		CONSTANT	
80	128	Good		OK	
81	129	Good		LO_LIM	
82	130	Good		HI_LIM	
83	131	Good		CONSTANT	
84	132	Good	Update event	OK	Der Wert ist verwendbar. Der Funktionblock hat ein Update event ausgelöst, d.h. ein Parameter des Blocks mit statischer Speicherklasse wurde geändert.
85	133	Good		LO_LIM	
86	134	Good		HI_LIM	
87	135	Good		CONSTANT	
88	136	Good	Active advisory	OK	Der Wert ist verwendbar und der Block hat einen aktiven Alarm, z.B. wenn der OUT-Wert eines AI-Blocks das HI_LIM überschreitet.
89	137	Good		LO_LIM	
8A	138	Good		HI_LIM	
8B	139	Good		CONSTANT	
8C	140	Good	Active critical	OK	Der Wert ist verwendbar und der Block hat einen aktiven Alarm.
8D	141	Good		LO_LIM	
8E	142	Good		HI_LIM	
8F	143	Good		CONSTANT	
A0	160	Good	Initiate fail safe	OK	
A1	161	Good		LO_LIM	
A2	162	Good		HI_LIM	
A3	163	Good		CONSTANT	
A4	164	Good	Maintenance required	OK	
A5	165	Good		LO_LIM	
A6	166	Good		HI_LIM	
A7	167	Good		CONSTANT	

HEX	DEZ	Qualität	Substatus	Limits	Beschreibung
A8	168	Good	Maintenance demanded	OK	
A9	169	Good		LO_LIM	
AA	170	Good		HI_LIM	
AB	171	Good		CONSTANT	
BC	188	Good	Function check	OK	Der Wert ist verwendbar und wird aufgrund eines Anwenderingriffs auf einem konstanten Wert gehalten. Beispiel: Hold aktiviert während Reinigung.
BD	189	Good		LO_LIM	
BE	190	Good		HI_LIM	
BF	191	Good		CONSTANT	

4 Diagnose

Diagnoseinformationen des Geräts werden über unterschiedliche Mechanismen zur Verfügung gestellt:

- LEDs des 485-Modul
- Diagnosetelegramm (DPV0)
- Parameter (DPV1)
- Statusbyte der zyklisch übertragenen Prozesswerte

4.1 LED-Anzeigen

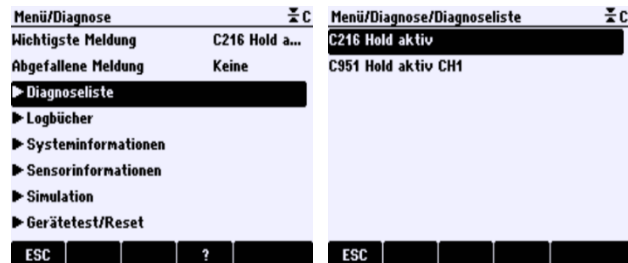
LED	Name	State	Description
PWR	Power	aus	Nicht betriebsbereit, während der Initialisierung
		grün	Betriebsbereit, PROFIBUS Kommunikation ist möglich
BF	Bus Failure	aus	
		rot	Keine Kommunikation
		rot, blinkend	Diagnosetelegramm meldet Prm_Fault oder Cfg_Fault
SF	System Failure	aus	
		rot	Diagnosetelegramm: EXT_DIAG = 1 ist gesetzt. Dieses Bit wird gesetzt wenn mindestens 1 Diagnose mit Status „F“ (Failure) aktiv ist.
COM	Communication	gelb	PROFIBUS-Anfrage empfangen (LED bleibt 1 Sekunde aktiv)
T	Termination	aus	Die Bus-Terminierung ist ausgeschaltet.
		gelb	Die Bus-Terminierung ist eingeschaltet.

PWR	BF	SF	Description	Remedy
aus	aus	aus	Keine Spannungsversorgung oder Initialisierung	Überprüfen Sie die Spannungsversorgung, Überprüfen Sie die Diagnoseliste.
ein	aus	ein	NE107 Status-Signal = F (Fehler)	Überprüfen Sie die Diagnoseliste.
ein	ein	aus	Keine Kommunikation	Falsche Adresse; Slave ist nicht konfiguriert.
ein	ein	ein	Keine Kommunikation NE107 Status-Signal = F (Fehler)	Falsche Adresse; Slave ist nicht konfiguriert. Überprüfen Sie die Diagnoseliste.
ein	blinkend	aus	Prm_Fault oder Cfg_Fault	Überprüfen Sie die Konfiguration der GSD-Datei.
ein	blinkend	ein	Prm_Fault oder Cfg_Fault NE107 Status-Signal = F (Fehler)	Überprüfen Sie die Konfiguration der GSD-Datei. Überprüfen Sie die Diagnoseliste.

4.2 Diagnose Parameter (DPV1)

Das Gerät zeigt die aktiven Diagnosemeldungen in einer Diagnoseliste im Geräte-Menü an. Die Diagnosemeldungen sind nach Priorität sortiert.

Beispiel:



Die höchstprioräre Diagnose für das Gerät und für jeden der bis zu acht Sensorkanäle wird auf PROFIBUS Parameter abgebildet. Zusätzlich zur höchstpriorären aktiven Diagnosemeldung wird die zuletzt abgefallene Diagnosemeldung auf PROFIBUS Parameter abgebildet. Die gerätebezogene Diagnose ist dem Physical Block zugeordnet. Die sensorbezogenen Diagnosen sind dem zum Kanal gehörenden Sensor-Transducer X zugeordnet.

Parameter	Beschreibung			
DIAGNOSIS				
DIAGNOSIS_EXTENSION	Dieser Parameter zeigt welcher Kanal eine active Diagnose hat.			
	Byte	Bit	Info	Detaillierte Diagnoseinformation in
	0	0	Sensor Kanal 1	Sensor-Transducer 1
	0	1	Sensor Kanal 2	Sensor-Transducer 2
	0	2	Sensor Kanal 3	Sensor-Transducer 3
	0	3	Sensor Kanal 4	Sensor-Transducer 4
	0	4	Sensor Kanal 5	Sensor-Transducer 5
	0	5	Sensor Kanal 6	Sensor-Transducer 6
	0	6	Sensor Kanal 7	Sensor-Transducer 7
	0	7	Sensor Kanal 8	Sensor-Transducer 8
	1	0	Gerätebezogen	Physical Block
	1	1..7	reserved	
2..5		reserved		
CURRENT_DIAG_SOURCETYPE	Komponente			
CURRENT_DIAG_MODUL	Steckplatz			
CURRENT_DIAG_PORT	Anschluss des Moduls			
CURRENT_DIAG_NE107_STATUS	Statussignal gemäß NAMUR-Empfehlung NE107			
CURRENT_DIAG_CODE	Diagnosenummer			
CURRENT_DIAG_TIMESTAMP	Zeitstempel			
NUMBER_ADDITIONAL_DIAG	Anzahl zusätzlicher Diagnosen mit niederer Priorität			
LAST_DIAG_SOURCETYPE	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_TYPE			
LAST_DIAG_MODUL	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_MODUL			
LAST_DIAG_PORT	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_PORT			
LAST_DIAG_NE107_STATUS	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_CLASS			
LAST_DIAG_CODE	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_CODE			
LAST_DIAG_TIMESTAMP	Zuletzt abgefallene Diagnose, vgl. CURRENT_DIAG_OVERFLOW			

5 PROFIBUS Telegramme

5.1 Parametrier-Telegramm

Oktet	Name	Bit	Name	Beschreibung
1	Station_status	0..2	reserved	
		3	WD_On	Watchdog aktiv
		4	Freeze_Req	Freeze aktiv
		5	Sync_Req	Sync aktiv
		6	Unlock_Req	Unlock (hat höhere Priorität als Lock)
		7	Lock_Req	Lock
2	WD_Fact_1			$T_{\text{Watchdog}} = 10 \text{ ms} * \text{WD_Fact_1} * \text{WD_Fact_2}$ Nach T_{Watchdog} ohne Kommunikation detektiert das Gerät den Kommunikationsverlust und beendet den Datenaustausch per PROFIBUS.
3	WD_Fact_2			
4	TSDR			Definiert die Zeit in T_{Bit} die der Slave wartet bis er eine Antwort auf eine Anfrage von einem DP master sendet. Der Wert muss kleiner sein als in der GSD-datei für die selektierte Baudrate angegeben..
5	Identnumber		High byte	CM44x = 15 _h , CSFxx = 15 _h
6	Identnumber		Low byte	CM44x = 5D _h , CSFxx = 5C _h
7	Group_Ident	0	Group 1	
		1	Group 2	
		2	Group 3	
		3	Group 4	
		4	Group 5	
		5	Group 6	
		6	Group 7	
		7	Group 8	
8	DPV1_Status_1			Fest auf 0x00
9	DPV1_Status_2			Fest auf 0x00
10	DPV1_Status_3			Fest auf 0x00
11	User_param_data			Fest auf 0x05
12				Fest auf 0x41
13				Fest auf 0x00
14				Fest auf 0x00
15				Fest auf 0x01
16				Fest auf 0xE1
...				Fest auf 0x00
240				Fest auf 0x00

5.2 Konfigurations-Telegramm

Das Konfigurationstelegramm ist bei Verwendung der GSD Datei mit einer Maximalkonfiguration wie folgt aufgebaut:

Slot	GSD-Module	Cfg_Data		Function Block
		Index	Modulkennung	Menu/Setup/Outputs/PROFIBUS
1	AI: OUT (Analog Input)	0	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI01 (Analog Input)
2	AI: OUT (Analog Input)	4	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI02 (Analog Input)
3	AI: OUT (Analog Input)	8	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI03 (Analog Input)
4	AI: OUT (Analog Input)	12	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI04 (Analog Input)
5	AI: OUT (Analog Input)	16	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI05 (Analog Input)
6	AI: OUT (Analog Input)	20	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI06 (Analog Input)
7	AI: OUT (Analog Input)	24	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI07 (Analog Input)
8	AI: OUT (Analog Input)	28	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI08 (Analog Input)
9	AI: OUT (Analog Input)	32	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI09 (Analog Input)
10	AI: OUT (Analog Input)	36	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI10 (Analog Input)
11	AI: OUT (Analog Input)	40	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI11 (Analog Input)
12	AI: OUT (Analog Input)	44	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI12 (Analog Input)
13	AI: OUT (Analog Input)	48	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI13 (Analog Input)
14	AI: OUT (Analog Input)	52	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI14 (Analog Input)
15	AI: OUT (Analog Input)	56	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI15 (Analog Input)
16	AI: OUT (Analog Input)	60	0x42,0x84,0x81,0x81,	AI16 (Analog Input)
17	DI: OUT_D (Digital Input)	64	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI01 (Digital Input)
18	DI: OUT_D (Digital Input)	68	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI02 (Digital Input)
19	DI: OUT_D (Digital Input)	72	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI03 (Digital Input)
20	DI: OUT_D (Digital Input)	76	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI04 (Digital Input)
21	DI: OUT_D (Digital Input)	80	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI05 (Digital Input)
22	DI: OUT_D (Digital Input)	84	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI06 (Digital Input)
23	DI: OUT_D (Digital Input)	88	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI07 (Digital Input)
24	DI: OUT_D (Digital Input)	92	0x42,0x81,0x83,0x81,	DI08 (Digital Input)
25	AO: SP (Analog Output)	96	0x82,0x84,0x82,0x82,	AO01 (Analog Output)
26	AO: SP (Analog Output)	100	0x82,0x84,0x82,0x82,	AO02 (Analog Output)
27	AO: SP (Analog Output)	104	0x82,0x84,0x82,0x82,	AO03 (Analog Output)
28	AO: SP (Analog Output)	108	0x82,0x84,0x82,0x82,	AO04 (Analog Output)
29	DO: SP_D (Digital Output)	112	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO01 (Digital Output)
30	DO: SP_D (Digital Output)	116	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO02 (Digital Output)
31	DO: SP_D (Digital Output)	120	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO03 (Digital Output)
32	DO: SP_D (Digital Output)	124	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO04 (Digital Output)
33	DO: SP_D (Digital Output)	130	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO05 (Digital Output)
34	DO: SP_D (Digital Output)	134	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO06 (Digital Output)
35	DO: SP_D (Digital Output)	138	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO07 (Digital Output)
36	DO: SP_D (Digital Output)	142	0x82,0x81,0x84,0x82,	DO08 (Digital Output)

Sie können die zyklisch über PROFIBUS übertragen Daten reduzieren, in dem Sie einzelne Module durch ein Platzhalter-Modul "EMPTY_MODUL" ersetzen. Das Platzhaltermodul hat die Modulkennung "0x00".

Hinweis:

Die Beibehaltung der Maximalkonfiguration hat für Sie den Vorteil, dass sie jederzeit weitere Messwerte über das Gerätemenü auf die AI-Blöcke verbinden können und diese ohne Änderung der PROFIBUS-Projektierung übertragen werden.

5.3 Diagnose Antwort Telegramm (DPV0)

Octet	Name	Bit	Name	Description
1	Station_status_1	0	Station_Non_Existent	Station existiert nicht
		1	Station_Not_Ready	Slave ist nicht für den Datenaustausch bereit
		2	Cfg_Fault	Fehler im Konfigurationstelegramm
		3	Ext_Diag	Im Telegramm folgt eine erweiterte Diagnose = 1: Severity = Alarm (Failure / Maintenance Alarm); = 0: Severity = Ok oder Status/Warnung
		4	Not_Supported	Die angeforderte Funktion wird vom Slave nicht unterstützt.
		5	Invalid_Slave_Response	Ungültige Antwort vom Slave (wird vom Master gesetzt)
		6	Prm_Fault	Fehler im Parametriertelegramm
		7	Master_Lock	Slave ist von einem anderen Master gelockt
2	Station_status_2	0	Prm_Req	Slave muss neu parametrieren werden
		1	Stat_Diag	Statische Diagnose
		2	--	Fest auf 1
		3	WD_On	Watchdog Ein
		4	Freeze_Mode	Freeze Kommando erhalten
		5	Sync_Mode	Sync Kommando erhalten
		6	--	Fest auf 0
		7	Deactivated	Slave ist deaktiviert (wird vom Master gesetzt)
3	Station_status_3	0..6	--	Fest auf 0
		7	Ext_Diag_Overflow	Slave hat mehr Diagnose als im Telegramm Platz hat.
4	Diag_Master_Add			Adresse des Masters nach Parametrierung Default ist 255 (0xFF)
5	Ident_Number_High			Identnummer High-Byte
6	Ident_Number_Low			Identnummer Low-Byte
7	Header_Octet			Fest auf 0x80
8	Status_Type			Fest auf 0x80

Octet	Name	Bit	Name	Description
9	Slot_Number			Fest auf 0
10	Specifier	0..1		1 = Status kommt 2 = Status geht
	Status_Type	2..7		Fest auf 0xFE
11	Diagnosis[0]			Fest auf 0
12	Diagnosis[1]	0..2	--	Fest auf 0
		3	DIA_WARMSTART	Das Gerät wurde neu gestartet.
		4	DIA_COLDSTART	Das Gerät wurde auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.
		5	DIA_MAINTENANCE NE107: Maintenance Required	Die Messfunktionalität ist noch gegeben. Akut ist keine Maßnahme notwendig. Aber mit einer Wartung verhindern Sie eine künftig mögliche Fehlfunktion.
		6	--	Fest auf 0
		7	IDENT_NUMBER_VIOLATION	Die Identnummer past nicht zum Parameter IDENT_NUMBER_SELECTOR im Physical Block.
13	Diagnosis[2]	0	DIA_MAINTENANCE_ALARM NE107: Failure	Der Messwert des betroffenen Kanals ist nicht mehr verlässlich. Die Ursache ist in der Messstelle zu suchen. Eine evtl. angeschlossene Steuerung sollten Sie auf manuellen Betrieb umstellen.
		1	DIA_MAINTENANCE_DEMANDED	Fest auf 0
		2	DIA_FUNCTION_CHECK NE107: Function Check	Am Gerät wird eine Wartungsarbeit ausgeführt. Warten Sie auf deren Abschluss.
		3	DIA_INV_PRO_COND NE107: Out of Specification	Die Messstelle wird außerhalb ihrer Spezifikation betrieben. Der Messbetrieb ist weiter möglich. Sie riskieren dadurch aber höheren Verschleiß, kürzere Lebensdauer oder geringere Messgenauigkeit. Die Ursache ist außerhalb der Messstelle zu suchen.
		4..7	--	Fest auf 0
14	Diagnosis[3]	0..6	--	Fest auf 0
		7	EXTENSION_AVAILABLE	Fest auf 0

6 Plant Asset Management (PAM)

Zur Integration des Geräts in die Prozessautomatisierung stehen die folgenden Gerätetreiber zur Verfügung.

PAM Tool	Technologie	Funktionalität
Simatic PDM	EDD	Konfiguration der PA Profilblöcke Anzeige der verfügbaren Messwerte Anzeige von Diagnose- und Servicebezogener Funktionalität Upload/Download der enthaltenen Parameter
Fieldcare [®]	FDT/DTM	Konfiguration der PA-Profil Funktionsblöcke Anzeige der verfügbaren Messwerte Anzeige von Diagnose- und Servicebezogener Funktionalität Upload/Download der im DTM enthaltenen Parameter
Web server	Browser	Konfiguration des Geräts

Hinweis:

Die Gerätebedienung ist über EDD oder DTM nur eingeschränkt möglich. Ein Vollzugriff auf das Geräte-Menü wird über den integrierten Webserver unterstützt. Sie können sich mit dem Webserver über die Ethernet-Schnittstelle des 485-Moduls oder über die Service-Schnittstelle des Geräts verbinden.

Für den Zugriff auf den Webserver über die Service-Schnittstelle benötigen Sie den CDI-DTM, der Bestandteil der Service-DTM Library ist. Zur Verbindung benötigen sie die Commubox FXA291.

Hinweis:

Die Funktion zum Upload oder Download der Geräteparametrierung ist auf die Parameter, die in der DD oder dem DTM enthalten sind, beschränkt. Ein vollständiges Backup und Restore der Geräteparametrierung ist mittels einer SD-Karte vor-Ort am Gerät möglich.

6.1 Bezugsquelle des DTM

Das DTM kann über den folgenden Link von unserer Homepage bezogen werden.

www.endress.com

6.2 Bezugsquelle des PDM DD

Die PDM DD kann über den folgenden Link von unserer Homepage bezogen werden.

www.endress.com

7 Anhang

7.1 Technische Daten PROFIBUS DP

Signalkodierung	EIA/TIA-485, PROFIBUS-DP-konform nach IEC61158 / IEC61784
Datenübertragungsrate	9,6 kBd / 19,2 kBd / 45,45 kBd / 93,75 kBd / 187,5 kBd / 500 kBd / 1,5 MBd / 3 MBd / 6 MBd / 12 MBd
Galvanische Trennung	Ja
Verbinder	Federkraftklemme (max. 1.5 mm), Stecker intern gebrückt (T-Funktion), optional M12
Busterminierung	Interner Schiebeschalter mit LED-Anzeige

7.2 PA-Profil 3.02

Hersteller-ID	0x11
Gerätetyp (CM44x)	0x155D (Herstellerspezifisch) 0x9760 (Profil für Multivariable PA-Geräte)
Gerätetyp (CSFxx)	0x155C (Herstellerspezifisch) 0x9760 (Profil für Multivariable PA-Geräte)
PA-Profil	3.02
GSD	www.products.endress.com/profibus Device Integration Manager (DIM)
Ausgangsgrößen	16 AI-Blöcke 8 DI-Blöcke
Eingangsgrößen	4 AO-Blöcke 8 DO-Blöcke
Status	Condensed Status
Unterstützte Merkmale	1 MSCYO Verbindung (Zyklische Kommunikation, Master Klasse 1 zu Slave) 1 MSAC1-Verbindung (Azyklische Kommunikation, Master Klasse 1 zu Slave) MSAC2-Verbindungen (Azyklische Kommunikation, Master Klasse 2 zu Slave) Gerätesperre: Das Gerät kann über Hard- oder Software gesperrt werden. Adressierung mit DIL-Schaltern oder über Software GSD, PDM DD, DTM
Besonderheiten	Die Konfiguration der Datenquellen und Datensinken für die Funktionsblöcke erfolgt über das Gerätemenü. Die Channel-Parameter der Funktionsblöcke sind auf feste Werte eingestellt. Die Einheit der Prozesswerte ist standardmäßig die Basiseinheit des Prozesswertes.

7.2.1 Einheiten

Die Prozesswerte werden mit ihrer Basiseinheit übertragen. Die Einheit kann über die PDM DD oder das DTM im IO-Transducerblock auf eine zur Basiseinheit kompatible Einheit geändert werden. Eine Änderung der Einheit der PROFIBUS Gerätevariablen ist über das Geräte-Menü nicht möglich.

Code	Hex code	Beschreibung	Einheit
1000	3E8	Kelvin	K
1001	3E9	Grad Celsius	°C
1002	3EA	Grad Fahrenheit	°F
1005	3ED	Grad	°
1010	3F2	Meter	m
1034	40A	Kubikmeter	m ³
1038	40E	Liter	l
1040	410	Milliliter	ml
1054	41E	Sekunden	s
1056	420	Millisekunden	ms
1057	421	Mikrosekunden	µs
1058	422	Minuten	min
1059	423	Stunden	h
1060	424	Tage	d
1061	425	Meter pro Sekunde	m/s
1062	426	Millimeter pro Sekunde	mm/s
1063	427	Meter pro Stunde	m/h
1066	42A	Inch pro Sekunde	in/s
1067	42B	Fuss pro Sekunde	ft/s
1069	42D	Inch pro Minute	in/min
1072	430	Inch pro Stunde	in/h
1077	435	Herz	Hz
1097	449	Kilogramm pro Kubikmeter	kg/m ³
1103	44F	Kilogramm pro Liter	kg/l
1104	450	Gramm pro Milliliter	g/ml
1105	451	Gramm ro Liter	g/l
1130	46A	Pascal	Pa

Code	Hex code	Beschreibung	Einheit
1136	470	Hektopascal	hPa
1138	472	Millibar	mbar
1209	4B9	Ampere	A
1211	4BB	Milliampere	mA
1212	4BC	Mikroampere	μ A
1213	4BD	Nanoampere	nA
1214	4BE	Picoampere	pA
1221	4C5	Amperestunden	Ah
1240	4D8	Volt	V
1243	4DB	Millivolt	mV
1244	4DC	Mikrovolt	μ V
1281	501	Ohm	Ω
1282	502	Gigaohm	G Ω
1283	503	Megaohm	M Ω
1284	504	Kiloohm	k Ω
1285	505	Milliohm	m Ω
1287	507	Siemens	S
1289	509	Millisiemens	mS
1290	50A	Microsiemens	μ S
1291	50B	Ohmmeter	Ω m
1292	50C	Gigaohmmeter	G Ω m
1293	50D	Megaohmmeter	M Ω m
1294	50E	Kiloohmmeter	k Ω m
1295	50F	Ohmzentimeter	Ω cm
1296	510	Milliohmmeter	m Ω m
1297	511	Mikroohmmeter	μ Ω m
1298	512	Nanoohmmeter	n Ω m
1299	513	Siemens pro Meter	S/m
1300	514	Megasiemens pro Meter	MS/m
1301	515	Kilosiemens pro Meter	kS/m
1302	516	Millisiemens pro Zentimeter	mS/cm
1303	517	Mikrosiemens pro Millimeter	μ S/mm

Code	Hex code	Beschreibung	Einheit
1342	53E	Prozent	%
1347	543	Kubikmeter pro Sekunde	m ³ /s
1348	544	Kubikmeter pro Minute	m ³ /min
1349	545	Kubikmeter pro Stunde	m ³ /h
1350	546	Kubikmeter pro Tag	m ³ /d
1351	547	Liter pro Sekunde	l/s
1352	548	Liter pro Minute	l/min
1353	549	Liter pro Stunde	l/h
1354	54A	Liter pro Tag	l/d
1356	54C	Kubikfuss pro Sekunde	(cu ft)/s
1357	54D	Kubikfuss pro Minute	(cu ft)/min
1358	54E	Kubikfuss pro Stunde	(cu ft)/h
1359	54F	Kubikfuss pro Tag	(cu ft)/d
1362	552	Gallonen pro Sekunde	gal/s
1363	553	Gallonen pro Minute	gal/min
1364	554	Gallonen pro Stunde	gal/h
1365	555	Gallonen pro Tag	gal/d
1366	556	Megagallonen pro Tag	Mgal/d
1397	575	Mol pro Kubikmeter	mol/m ³
1399	577	Mol pro Liter	mol/l
1422	58E	pH	pH
1551	60F	Siemens pro Zentimeter	S/cm
1552	610	Mikrosiemens pro Zentimeter	μS/cm
1553	611	Millisiemens pro Meter	mS/m
1554	612	Mikrosiemens pro Meter	μS/m
1562	61A	Volumenprozent	%Vol
1995	7CB	Textuell Einheit	
1997	7CD	Keine Einheit	
1998	7CE	Unbekannte Einheit	
34000	84D0	Delta Kelvin	K
34001	84D1	Delta Grad Celsius	°C
34002	84D2	Delta Grad Fahrenheit	°F

Code	Hex code	Beschreibung	Einheit
34003	84D3	Prozent pro Kelvin	%/K
34004	84D4	Leitfähigkeit Temperatur Kompensationseinheit	1/K
34005	84D5	Pro Meter	1/m
34006	84D6	Volt pro pH	V/pH
34007	84D7	Prozent pro Volt	%/V
34008	84D8	Volt pro Prozent	V/%
34009	84D9	Pascal pro Ampere	Pa/A
34010	84DA	Ampere pro Pascal	A/Pa
34011	84DB	Monat	month
34012	84DC	Ampere pro Kilogramm pro Kubikmeter	A/(kg/m ³)
34013	84DD	Trübungseinheit Formazin	FNU
34014	84DE	rH	rH
34015	84DF	Gramm pro Kilogramm	g/kg
34016	84E0	Pratikable Salzgehalts Einheit	psu
34017	84E1	Kilobytes	kB

8 Parameter Tabellen

8.1.1 Physical Block, Slot 0

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
17	ST_REV	R	Unsigned16	2	
18	TAG_DESC	R/W	Visible String	32	
19	STRATEGY	R/W	Unsigned16	2	
20	ALERT_KEY	R/W	Unsigned8	1	
21	TARGET_MODE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 1: Remote-Output (ROut) 2: Remote-Cascade (RCas) 4: Cascade (Cas) 8: Automatic (Auto) 16: Manual (Man) 32: Local Override (LO) 64: Initialization Manually (IMan) 128: Out of service (OOS)
22	MODE_BLK	R	DS-37	3	
23	ALARM_SUM	R	DS-42	8	
24	SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	
25	HARDWARE_REVISION	R	Visible String	16	
26	DEVICE_MAN_ID	R	Unsigned16	2	
27	DEVICE_ID	R	Visible String	16	
28	DEVICE_SER_NUM	R	Visible String	16	
29	DIAGNOSIS	R	Octet String	4	
30	DIAGNOSIS_EXTENSION	R	Octet String	6	
31	DIAGNOSIS_MASK	R	Octet String	4	
32	DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION	R	Octet String	6	
33	DEVICE_CERTIFICATION	R	Visible String	32	
34	WRITE_LOCKING	R	Unsigned16	2	
35	FACTORY_RESET	R/W	Unsigned16	2	Auswahl: 1: Set parameter to default values + restart device 2712: Set Busaddress to 126 + restart device 2506: Restart device 0: Select
36	DESCRIPTOR	R/W	Visible String	32	
37	DEVICE_MESSAGE	R/W	Visible String	32	
38	DEVICE_INSTAL_DATE	R/W	Visible String	16	
39	LOCAL_OP_ENA	R/W	Unsigned8	1	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
40	IDENT_NUMBER_SELECTOR	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Automatisch 1: PA-Profil 3.02 (9760) 2: Liquiline CM44x (155D) 3: Liquistation CSFxx (155C) 5: Herstellerspezifisch 6:
41	HW_WRITE_PROTECTION	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Unprotected (write access allowed) 1: Protected (manually operation permitted) 2: Protected (no manually operation)
42	FEATURE	R	DS-68	8	
43	COND_STATUS_DIAG	R/W	Unsigned8	1	
64	CURRENT_ERROR	R	Unsigned16	2	
69	LAST_ERROR	R	Unsigned16	2	
74	DEVICE_BUS_ADDRESS	R	Unsigned8	1	
75	PROFILE_REVISION	R	Octet String	32	
76	CLEAR_LAST_ERROR	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Nein 1: Ja
77	IDENT_NUMBER	R	Unsigned16	2	
83	ORDER_CODE	R	Visible String	32	
85	ENP_VERSION	R	Visible String	16	
86	EXTENDED_ORDER_CODE	R	Visible String	60	
87	DEVICE_DIAGNOSIS	R	Octet String	58	
88	SERVICE_LOCKING	R/W	Unsigned16	2	
92	DPVO_MASTER	R	Unsigned8	1	
93	DPVO_WATCHDOG_TIMEOUT	R	Unsigned32	4	
94	BUS_ADDRESS_SW_HW	R	Unsigned8	1	
95	DPVO_FAULT	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: No fault 1: Param fault 2: Config fault 3: Param & config fault

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
96	BAUDRATE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Not detected 1: 9.6 kBit/s 2: 19.2 kBit/s 3: 31.25 kBit/s 4: 45.45 kBit/s 5: 93.75 kBit/s 6: 187.5 kBit/s 7: 500 kBit/s 8: 1.5 MBit/s 9: 3 MBit/s 10: 6 MBit/s 11: 12 MBit/s
97	DPVO_STATE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Wait for param 1: Wait for config 2: Data exchange
98	EXECUTION_INTERVAL	R	Unsigned16	2	
99	GLOBAL_STATUS	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: OK 1: Fehler 2: Funktionskontrolle 4: Wartungsanforderung 8: Außerhalb der Spezifikation
100	CURRENT_DIAG_SOURCETYPE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Allgemein 1: Temperatur Eingang 2: Binär Eingang 3: Binär Ausgang 4: Strom Eingang 5: Strom Ausgang 6: Relais 7: Memosens Sensor 8: PID Regler 9: Reinigung 10: Grenzwertschalter 11: Mathematik Funktion 12: Binär Eingang Modul 13: Binär Ausgang Modul 14: Probenvorbereitung
101	CURRENT_DIAG_MODUL	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Steckplatz 1 1: Steckplatz 1 2: Steckplatz 2 3: Steckplatz 3 4: Steckplatz 4 5: Steckplatz 5 6: Steckplatz 6 7: Steckplatz 7 8: Probenehmer 9: Software 10: Analysator

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
102	CURRENT_DIAG_PORT	R	Unsigned8	1	Steckeranschluß
103	CURRENT_DIAG_NE107_STATUS	R	Unsigned8	1	Status nach NE107
105	CURRENT_DIAG_TIMESTAMP	R	Date_and_Time	7	Zeitstempel
106	NUMBER_ADDITIONAL_DIAG	R	Unsigned8	1	Anzahl zusätzlicher Diagnosemeldungen
107	LAST_DIAG_SOURCETYPE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Allgemein 1: Temperatur Eingang 2: Binär Eingang 3: Binär Ausgang 4: Strom Eingang 5: Strom Ausgang 6: Relais 7: Memosens Sensor 8: PID Regler 9: Reinigung 10: Grenzwertschalter 11: Mathematik Funktion 12: Binär Eingang Modul 13: Binär Ausgang Modul 14: Probenvorbereitung
108	LAST_DIAG_MODUL	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Steckplatz 1 1: Steckplatz 1 2: Steckplatz 2 3: Steckplatz 3 4: Steckplatz 4 5: Steckplatz 5 6: Steckplatz 6 7: Steckplatz 7 8: Probenehmer 9: Software 10: Analysator
109	LAST_DIAG_PORT	R	Unsigned8	1	Steckeranschluß
110	LAST_DIAG_NE107_STATUS	R	Unsigned8	1	Status nach NE107
112	LAST_DIAG_TIMESTAMP	R	Date_and_Time	7	Zeitstempel
132	DISPLAY_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Display
133	POWER_SUPPLY_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Netzteil
134	CPU_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer CPU
135	BASE_MODUL_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer BASE
136	FMSY1_MODUL_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer FMSY1
137	EXTENSION_MODUL_1_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 1. Erweiterungsmodul
138	EXTENSION_MODUL_2_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 2. Erweiterungsmodul
139	EXTENSION_MODUL_3_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 3. Erweiterungsmodul
140	EXTENSION_MODUL_4_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 4. Erweiterungsmodul

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
141	EXTENSION_MODUL_5_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 5. Erweiterungsmodul
142	EXTENSION_MODUL_6_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 6. Erweiterungsmodul
143	EXTENSION_MODUL_7_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 7. Erweiterungsmodul
144	EXTENSION_MODUL_8_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer 8. Erweiterungsmodul
145	SENSOR_1_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 1
146	SENSOR_2_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 2
147	SENSOR_3_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 3
148	SENSOR_4_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 4
149	SENSOR_5_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 5
150	SENSOR_6_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 6
151	SENSOR_7_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 7
152	SENSOR_8_SER_NUM	R	Visible String	16	Seriennummer Sensor 8
153	SENSOR_1_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 1
154	SENSOR_2_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 2
155	SENSOR_3_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 3
156	SENSOR_4_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 4
157	SENSOR_5_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 5
158	SENSOR_6_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 6
159	SENSOR_7_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 7
160	SENSOR_8_SOFTWARE_REVISION	R	Visible String	16	Software Sensor 8
171	UDL_FEATURE	R	Unsigned16	2	Up/download Funktion
172	UDL_REVISION	R	Unsigned16	2	Up/download Funktion
173	UDL_OP_CODE	R/W	Unsigned16	2	Up/download Funktion
174	UDL_STATUS	R	Unsigned16	2	Up/download Funktion
175	UDL_VERI_DELAY	R	Unsigned16	2	Up/download Funktion

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
					Auswahl: 0: Baker Island 1: Midway Island, Samoa 2: Hawaii 3: Alaska 4: Los Angeles, Vancouver 5: Denver, Phoenix 6: Chicago, Mexico City 7: New York, Toronto 8: Caracas, La Paz 9: Newfoundland 10: Buenos Aires, Brasilia 11: Mid Atlantic 12: Kap Verde 13: London, Lissabon 14: Keine 15: Berlin, Rom, Paris 16: Athens, Cairo, Kiew 17: Kuwait, Moscow 18: Abu Dhabi, Tiflis 19: Kabul 20: Islamabad, Karatsch 21: New Delhi 22: Kathmandu 23: Astana, Dhaka 24: Pyinmana, CoconutIsland 25: Bangkok, Jakarta 26: Singapur, Peking 27: Seoul, Tokio 28: Adelaide, Darwin 29: Brisbane, Canberra 30: Magadan, Salomon Islands 31: Norfolk Island 32: Auckland, Wellington 33: Chatham Islands 34: Nuku Alofa 35: Christmans Island
176	UTC_ZONE	R	Unsigned8	1	
177	DAYLIGHT_SAVING_ACTIVE	R	Unsigned8	1	Sommerzeitumschaltung aktiv
178	BUS_ADDRESS_LOCKED	R	Unsigned8	1	Busadresse fest
179	BUS_TERMINATION	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Aus 1: Ein
180	PROFIBUS_ENABLED	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Aus 1: Ein

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
181	DEVICE_ID_NUM	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Liquiline CM442 1: Liquiline CM448 2: Liquiport CSP44 3: Liquistation CSF48 6: Liquiline System CA80 7: Liquistation CSF34 8: Liquistation CSF39
182	INTERNAL_PARAMETER_1	R	Octet String	16	
183	ORDER_CODE_AS_DELIVERED	R	Visible String	60	Bestellcode bei Auslieferung

8.1.2 Funktions-Blöcke

8.1.2.1 Analog Input (AI1-16), Slot 1-16

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
17	ST_REV	R	Unsigned16	2	
18	TAG_DESC	R/W	Visible String	32	
19	STRATEGY	R/W	Unsigned16	2	
20	ALERT_KEY	R/W	Unsigned8	1	
21	TARGET_MODE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 1: Remote-Output (ROut) 2: Remote-Cascade (RCas) 4: Cascade (Cas) 8: Automatic (Auto) 16: Manual (Man) 32: Local Override (LO) 64: Initialization Manually (IMan) 128: Out of service (OOS)
22	MODE_BLK	R	DS-37	3	
23	ALARM_SUM	R	DS-42	8	
24	BATCH	R/W	DS-67	10	
26	OUT	R	DS-101	5	
27	PV_SCALE	R/W	DS-61	8	
28	OUT_SCALE	R/W	DS-36	11	
29	LIN_TYPE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: keine Linearisierung
30	CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	
32	PV_FTIME	R/W	Float	4	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
33	FSAFE_TYPE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Wert FSAFE_VALUE ist Ausgangswert 1: Letzter gültiger Messwert ist Ausgangswert 2: Ausgangswert ist der fehlerhafte berechnete Wert und Status
34	FSAFE_VALUE	R/W	Float	4	
35	ALARM_HYS	R/W	Float	4	
37	HI_HI_LIM	R/W	Float	4	
39	HI_LIM	R/W	Float	4	
41	LO_LIM	R/W	Float	4	
43	LO_LO_LIM	R/W	Float	4	
50	SIMULATE	R/W	DS-50	6	
51	OUT_UNIT_TEXT	R/W	Octet String	16	

8.1.2.2 Discrete Input (DI1-8), Slot 17-23

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
17	ST_REV	R	Unsigned16	2	
18	TAG_DESC	R/W	Visible String	32	
19	STRATEGY	R/W	Unsigned16	2	
20	ALERT_KEY	R/W	Unsigned8	1	
21	TARGET_MODE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 1: Remote-Output (ROut) 2: Remote-Cascade (RCas) 4: Cascade (Cas) 8: Automatic (Auto) 16: Manual (Man) 32: Local Override (LO) 64: Initialization Manually (IMan) 128: Out of service (OOS)
22	MODE_BLK	R	DS-37	3	
23	ALARM_SUM	R	DS-42	8	
24	BATCH	R/W	DS-67	10	
26	OUT_D	R	DS-102	2	
30	CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	
31	INVERT	R/W	Unsigned8	1	
36	FSAFE_TYPE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Wert FSAFE_VALUE ist Ausgangswert 1: Letzter gültiger Messwert ist Ausgangswert 2: Ausgangswert ist der fehlerhafte berechnete Wert und Status
37	FSAFE_VALUE_D	R/W	Unsigned8	1	
40	SIMULATE_D	R/W	DS-51	3	

8.1.2.3 Analog Output (A01-4), Slot 24-27

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
17	ST_REV	R	Unsigned16	2	
18	TAG_DESC	R/W	Visible String	32	
19	STRATEGY	R/W	Unsigned16	2	
20	ALERT_KEY	R/W	Unsigned8	1	
21	TARGET_MODE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 1: Remote-Output (ROut) 2: Remote-Cascade (RCas) 4: Cascade (Cas) 8: Automatic (Auto) 16: Manual (Man) 32: Local Override (LO) 64: Initialization Manually (IMan) 128: Out of service (OOS)
22	MODE_BLK	R	DS-37	3	
23	ALARM_SUM	R	DS-42	8	
24	BATCH	R/W	DS-67	10	
25	SP	R/W	DS-101	5	
27	PV_SCALE	R/W	DS-36	11	
28	READBACK	R	DS-101	5	
30	RCAS_IN	R	DS-101	5	
37	IN_CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	
38	OUT_CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	
39	FSAFE_TIME	R/W	Float	4	
40	FSAFE_TYPE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Fail Safe Value is used as control regulator input 1: Storing last valid setpoint 2: Actuator goes to fail-safe position
41	FSAFE_VALUE	R/W	Float	4	
43	RCAS_OUT	R	DS-101	5	
47	POS_D	R	DS-102	2	
48	SETP_DEVIATION	R	Float	4	
49	CHECK_BACK	R	Octet String	3	
50	CHECK_BACK_MASK	R	Octet String	3	
51	SIMULATE	R/W	DS-50	6	
52	INCREASE_CLOSE	R/W	Unsigned8	1	
53	OUT	R/W	DS-101	5	
54	OUT_SCALE	R/W	DS-36	11	

8.1.2.4 Discrete Output (DO1-8), Slot 28-36

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
17	ST_REV	R	Unsigned16	2	
18	TAG_DESC	R/W	Visible String	32	
19	STRATEGY	R/W	Unsigned16	2	
20	ALERT_KEY	R/W	Unsigned8	1	
21	TARGET_MODE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 1: Remote-Output (ROut) 2: Remote-Cascade (RCas) 4: Cascade (Cas) 8: Automatic (Auto) 16: Manual (Man) 32: Local Override (LO) 64: Initialization Manually (IMan) 128: Out of service (OOS)
22	MODE_BLK	R	DS-37	3	
23	ALARM_SUM	R	DS-42	8	
24	BATCH	R/W	DS-67	10	
25	SP_D	R/W	DS-102	2	
26	OUT_D	R/W	DS-102	2	
28	READBACK_D	R	DS-102	2	
30	RCAS_IN_D	R	DS-102	2	
33	IN_CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	
34	INVERT	R/W	Unsigned8	1	
35	FSAFE_TIME	R/W	Float	4	
36	FSAFE_TYPE	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Fail Safe Value is used as control regulator input 1: Storing last valid setpoint 2: Actuator goes to fail-safe position
37	FSAFE_VAL_D	R/W	Unsigned8	1	
38	RCAS_OUT_D	R	DS-102	2	
40	SIMULATE_D	R/W	DS-51	3	
49	CHECK_BACK	R	Octet String	3	
50	CHECK_BACK_MASK	R	Octet String	3	
51	OUT_CHANNEL	R/W	Unsigned16	2	

8.1.3 IO-Transducer, Slot 33

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	OUT_01	R	DS-60	12	
79	OUT_01_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
80	OUT_01_RANGE	R	DS-61	8	
81	OUT_01_DESCR	R	Visible String	60	
82	OUT_02	R	DS-60	12	
83	OUT_02_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
84	OUT_02_RANGE	R	DS-61	8	
85	OUT_02_DESCR	R	Visible String	60	
86	OUT_03	R	DS-60	12	
87	OUT_03_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
88	OUT_03_RANGE	R	DS-61	8	
89	OUT_03_DESCR	R	Visible String	60	
90	OUT_04	R	DS-60	12	
91	OUT_04_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
92	OUT_04_RANGE	R	DS-61	8	
93	OUT_04_DESCR	R	Visible String	60	
94	OUT_05	R	DS-60	12	
95	OUT_05_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
96	OUT_05_RANGE	R	DS-61	8	
97	OUT_05_DESCR	R	Visible String	60	
98	OUT_06	R	DS-60	12	
99	OUT_06_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
100	OUT_06_RANGE	R	DS-61	8	
101	OUT_06_DESCR	R	Visible String	60	
102	OUT_07	R	DS-60	12	
103	OUT_07_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
104	OUT_07_RANGE	R	DS-61	8	
105	OUT_07_DESCR	R	Visible String	60	
106	OUT_08	R	DS-60	12	
107	OUT_08_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
108	OUT_08_RANGE	R	DS-61	8	
109	OUT_08_DESCR	R	Visible String	60	
110	OUT_09	R	DS-60	12	
111	OUT_09_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
112	OUT_09_RANGE	R	DS-61	8	
113	OUT_09_DESCR	R	Visible String	60	
114	OUT_10	R	DS-60	12	
115	OUT_10_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
116	OUT_10_RANGE	R	DS-61	8	
117	OUT_10_DESCR	R	Visible String	60	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
118	OUT_11	R	DS-60	12	
119	OUT_11_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
120	OUT_11_RANGE	R	DS-61	8	
121	OUT_11_DESCR	R	Visible String	60	
122	OUT_12	R	DS-60	12	
123	OUT_12_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
124	OUT_12_RANGE	R	DS-61	8	
125	OUT_12_DESCR	R	Visible String	60	
126	OUT_13	R	DS-60	12	
127	OUT_13_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
128	OUT_13_RANGE	R	DS-61	8	
129	OUT_13_DESCR	R	Visible String	60	
130	OUT_14	R	DS-60	12	
131	OUT_14_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
132	OUT_14_RANGE	R	DS-61	8	
133	OUT_14_DESCR	R	Visible String	60	
134	OUT_15	R	DS-60	12	
135	OUT_15_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
136	OUT_15_RANGE	R	DS-61	8	
137	OUT_15_DESCR	R	Visible String	60	
138	OUT_16	R	DS-60	12	
139	OUT_16_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
140	OUT_16_RANGE	R	DS-61	8	
141	OUT_16_DESCR	R	Visible String	60	
142	OUT_D_01	R	DS-102	2	
143	OUT_D_01_DESCR	R	Visible String	60	
144	OUT_D_02	R	DS-102	2	
145	OUT_D_02_DESCR	R	Visible String	60	
146	OUT_D_03	R	DS-102	2	
147	OUT_D_03_DESCR	R	Visible String	60	
148	OUT_D_04	R	DS-102	2	
149	OUT_D_04_DESCR	R	Visible String	60	
150	OUT_D_05	R	DS-102	2	
151	OUT_D_05_DESCR	R	Visible String	60	
152	OUT_D_06	R	DS-102	2	
153	OUT_D_06_DESCR	R	Visible String	60	
154	OUT_D_07	R	DS-102	2	
155	OUT_D_07_DESCR	R	Visible String	60	
156	OUT_D_08	R	DS-102	2	
157	OUT_D_08_DESCR	R	Visible String	60	
158	SP_01	R/W	DS-101	5	
159	SP_01_UNIT	R	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
160	SP_01_RANGE	R	DS-61	8	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
161	SP_01_DESCR	R/W	Visible String	32	
162	SP_02	R/W	DS-101	5	
163	SP_02_UNIT	R	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
164	SP_02_RANGE	R	DS-61	8	
165	SP_02_DESCR	R/W	Visible String	32	
166	SP_03	R/W	DS-101	5	
167	SP_03_UNIT	R	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
168	SP_03_RANGE	R	DS-61	8	
169	SP_03_DESCR	R/W	Visible String	32	
170	SP_04	R/W	DS-101	5	
171	SP_04_UNIT	R	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
172	SP_04_RANGE	R	DS-61	8	
173	SP_04_DESCR	R/W	Visible String	32	
174	SP_D_01	R/W	DS-102	2	
175	SP_D_01_DESCR	R/W	Visible String	32	
176	SP_D_02	R/W	DS-102	2	
177	SP_D_02_DESCR	R/W	Visible String	32	
178	SP_D_03	R/W	DS-102	2	
179	SP_D_03_DESCR	R/W	Visible String	32	
180	SP_D_04	R/W	DS-102	2	
181	SP_D_04_DESCR	R/W	Visible String	32	
182	SP_D_05	R/W	DS-102	2	
183	SP_D_05_DESCR	R/W	Visible String	32	
184	SP_D_06	R/W	DS-102	2	
185	SP_D_06_DESCR	R/W	Visible String	32	
186	SP_D_07	R/W	DS-102	2	
187	SP_D_07_DESCR	R/W	Visible String	32	
188	SP_D_08	R/W	DS-102	2	
189	SP_D_08_DESCR	R/W	Visible String	32	

8.1.4 Sensor 1-8, Slot 1-8

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	SENSOR_ENABLE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Ein 1: Aus
79	ACTIVE_SENSOR_TYPE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Kein 1: Sauerst. (amp.) 2: Sauerst. (opt. Abwasser) 3: pH Glas 4: pH/Redox 5: pH ISFET 6: Leitf.cond. 7: Leitf.ind. 8: Redox 9: TU/TS 10: Nitrat 11: ISE 12: SAK 13: Ultraschall Trennzone 14: Chlor 15: reserviert 16: reserviert 17: reserviert 18: pH/Redox 19: Leitf.cond. 20: Sauerst. (opt. Prozess) 21: TU
80	CONNECTED_SENSOR_TYPE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Kein 1: Sauerst. (amp.) 2: Sauerst. (opt. Abwasser) 3: pH Glas 4: pH/Redox 5: pH ISFET 6: Leitf.cond. 7: Leitf.ind. 8: Redox 9: TU/TS 10: Nitrat 11: ISE 12: SAK 13: Ultraschall Trennzone 14: Chlor 15: reserviert 16: reserviert 17: reserviert 18: pH/Redox 19: Leitf.cond. 20: Sauerst. (opt. Prozess) 21: TU

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
81	SENSOR_TAG	R	Visible String	32	
82	SENSOR_SERIAL	R	Visible String	16	
83	SENSOR_HW_VERSION	R	Visible String	16	
84	SENSOR_SW_VERSION	R	Visible String	16	
					Auswahl: 0: Allgemein 1: Temperatur Eingang 2: Binär Eingang 3: Binär Ausgang 4: Strom Eingang 5: Strom Ausgang 6: Relais 7: Memosens Sensor 8: PID Regler 9: Reinigung 10: Grenzwertschalter 11: Mathematik Funktion 12: Binär Eingang Modul 13: Binär Ausgang Modul 14: Probenvorbereitung
85	CURRENT_DIAG_SOURCETYPE	R	Unsigned8	1	
					Auswahl: 0: Steckplatz 1 1: Steckplatz 1 2: Steckplatz 2 3: Steckplatz 3 4: Steckplatz 4 5: Steckplatz 5 6: Steckplatz 6 7: Steckplatz 7 8: Probenehmer 9: Software 10: Analysator
86	CURRENT_DIAG_MODUL	R	Unsigned8	1	
87	CURRENT_DIAG_PORT	R	Unsigned8	1	
88	CURRENT_DIAG_NE107_STATUS	R	Unsigned8	1	
89	CURRENT_DIAG_CODE	R	Unsigned16	2	
90	CURRENT_DIAG_TIMESTAMP	R	Date_and_Time	7	
91	NUMBER_ADDITIONAL_DIAG	R	Unsigned8	1	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
92	LAST_DIAG_SOURCETYPE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Allgemein 1: Temperatur Eingang 2: Binär Eingang 3: Binär Ausgang 4: Strom Eingang 5: Strom Ausgang 6: Relais 7: Memosens Sensor 8: PID Regler 9: Reinigung 10: Grenzwertschalter 11: Mathematik Funktion 12: Binär Eingang Modul 13: Binär Ausgang Modul 14: Probenvorbereitung
93	LAST_DIAG_MODUL	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Steckplatz 1 1: Steckplatz 1 2: Steckplatz 2 3: Steckplatz 3 4: Steckplatz 4 5: Steckplatz 5 6: Steckplatz 6 7: Steckplatz 7 8: Probenehmer 9: Software 10: Analysator
94	LAST_DIAG_PORT	R	Unsigned8	1	
95	LAST_DIAG_NE107_STATUS	R	Unsigned8	1	
96	LAST_DIAG_CODE	R	Unsigned16	2	
97	LAST_DIAG_TIMESTAMP	R	Date_and_Time	7	
98	OP_TIME_TOTAL	R	Float	4	
99	OP_TIME_ABOVE_SPEC_TEMP	R	Float	4	
100	OP_TIME_BELOW_SPEC_TEMP	R	Float	4	
101	OP_TIME_LAMP_LIFE	R	Float	4	
102	OP_TIME_STERILISATIONS	R	Unsigned16	2	
103	OP_TIME_CIP_CYCLES	R	Unsigned16	2	
104	OP_TIME_CAP_CALIBRATIONS	R	Unsigned16	2	
105	OP_TIME_CAP_CALIB_TIMER	R	Float	4	
106	OP_TIME_CAP_STERILISATIONS	R	Unsigned8	1	
107	OP_TIME_CAP_FILTER_CHANGED	R	Float	4	

8.1.4.1 Leitfähigkeit Kanal 1-8, Slot 9-17

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
128	COND_MEAS_PARAM	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Leitfähigkeit 1: Konzentration 2: Widerstand 3: TDS
129	COND_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
130	COND_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
131	COND_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
132	COND_TC_CONDUCTIVITY	R	DS-60	12	
133	COND_TC_CONDUCTIVITY_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
134	COND_TC_CONDUCTIVITY_RANGE	R	DS-61	8	
135	COND_RESISTIVITY	R	DS-60	12	
136	COND_RESISTIVITY_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
137	COND_RESISTIVITY_RANGE	R	DS-61	8	
138	COND_CONCENTRATION_TDS	R	DS-60	12	
139	COND_CONCENTRATION_TDS_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
140	COND_CONCENTRATION_TDS_RANGE	R	DS-61	8	
141	COND_CONCENTRATION	R	DS-60	12	
142	COND_CONCENTRATION_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
143	COND_CONCENTRATION_RANGE	R	DS-61	8	
144	COND_CELL_CONSTANT	R	Float	4	

8.1.4.2 Trübung Kanal1-8, Slot 17-25

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
158	TU_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
159	TU_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
160	TU_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
161	TU_TURBIDITY_DAMPED	R	DS-60	12	
162	TU_TURBIDITY_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
163	TU_TURBIDITY_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
164	TU_TURBIDITY_CUST_DAMPED	R	DS-60	12	
165	TU_TURBIDITY_CUST_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
166	TU_TURBIDITY_CUST_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
167	TU_TURBIDITY_PPM_DAMPED	R	DS-60	12	
168	TU_TURBIDITY_PPM_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
169	TU_TURBIDITY_PPM_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
170	TU_TURBIDITY_PERCENT_DAMPED	R	DS-60	12	
171	TU_TURBIDITY_PERCENT_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
172	TU_TURBIDITY_PERCENT_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
173	TURBIDITY_SWITCHDATASET	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Formazin 1: Kaolin 2: SiO2 3: TiO2 4: Überschuß-Primärschlamm 5: Faulschlamm 6: Belebtschlamm 7: Datensatz1 8: Datensatz2 9: Datensatz3 10: Datensatz4 11: Datensatz5 12: undefiniert 13: Dünnschlamm 14: PSL 15: Kieselgur 16: Datensatz6

8.1.4.3 ISE Kanal 1-8, Slot 25-33

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	ISE_MEAS_MODE_ELECTRODE_0	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: reserviert 1: NH4-N 2: NH4 3: NO3-N 4: NO3 5: NO2-N 6: NO2 7: PO4-P 8: PO4 9: K 10: Cl 11: reserviert 12: mV 13: benutzerdefiniert

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
79	ISE_MEAS_MODE_ELECTRODE_1	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: reserviert 1: NH4-N 2: NH4 3: NO3-N 4: NO3 5: NO2-N 6: NO2 7: PO4-P 8: PO4 9: K 10: Cl 11: reserviert 12: mV 13: %0V
80	ISE_MEAS_MODE_ELECTRODE_2	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: reserviert 1: NH4-N 2: NH4 3: NO3-N 4: NO3 5: NO2-N 6: NO2 7: PO4-P 8: PO4 9: K 10: Cl 11: reserviert 12: mV 13: %0V
81	ISE_MEAS_MODE_ELECTRODE_3	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: reserviert 1: NH4-N 2: NH4 3: NO3-N 4: NO3 5: NO2-N 6: NO2 7: PO4-P 8: PO4 9: K 10: Cl 11: reserviert 12: mV 13: %0V
82	ISE_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
83	ISE_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
84	ISE_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
85	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_0	R	DS-60	12	
86	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_UNIT_0	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
87	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_RANGE_0	R	DS-61	8	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
88	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_1	R	DS-60	12	
89	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_UNIT_1	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
90	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_RANGE_1	R	DS-61	8	
91	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_2	R	DS-60	12	
92	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_UNIT_2	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
93	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_RANGE_2	R	DS-61	8	
94	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_3	R	DS-60	12	
95	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_UNIT_3	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
96	ISE_CONCENTRATION_DAMPED_RANGE_3	R	DS-61	8	
97	ISE_PH_DAMPED_0	R	DS-60	12	
98	ISE_PH_DAMPED_UNIT_0	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
99	ISE_PH_DAMPED_RANGE_0	R	DS-61	8	
100	ISE_PH_DAMPED_1	R	DS-60	12	
101	ISE_PH_DAMPED_UNIT_1	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
102	ISE_PH_DAMPED_RANGE_1	R	DS-61	8	
103	ISE_PH_DAMPED_2	R	DS-60	12	
104	ISE_PH_DAMPED_UNIT_2	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
105	ISE_PH_DAMPED_RANGE_2	R	DS-61	8	
106	ISE_PH_DAMPED_3	R	DS-60	12	
107	ISE_PH_DAMPED_UNIT_3	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
108	ISE_PH_DAMPED_RANGE_3	R	DS-61	8	
109	ISE_VOLTAGE_DAMPED_0	R	DS-60	12	
110	ISE_VOLTAGE_DAMPED_UNIT_0	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
111	ISE_VOLTAGE_DAMPED_RANGE_0	R	DS-61	8	
112	ISE_VOLTAGE_DAMPED_1	R	DS-60	12	
113	ISE_VOLTAGE_DAMPED_UNIT_1	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
114	ISE_VOLTAGE_DAMPED_RANGE_1	R	DS-61	8	
115	ISE_VOLTAGE_DAMPED_2	R	DS-60	12	
116	ISE_VOLTAGE_DAMPED_UNIT_2	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
117	ISE_VOLTAGE_DAMPED_RANGE_2	R	DS-61	8	
118	ISE_VOLTAGE_DAMPED_3	R	DS-60	12	
119	ISE_VOLTAGE_DAMPED_UNIT_3	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
120	ISE_VOLTAGE_DAMPED_RANGE_3	R	DS-61	8	
121	ISE_SLOPE_0	R	Float	4	
122	ISE_SLOPE_1	R	Float	4	
123	ISE_SLOPE_2	R	Float	4	
124	ISE_SLOPE_3	R	Float	4	
125	ISE_ZEROPOINT_0	R	Float	4	
126	ISE_ZEROPOINT_1	R	Float	4	
127	ISE_ZEROPOINT_2	R	Float	4	
128	ISE_ZEROPOINT_3	R	Float	4	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
129	ISE_MEAS_TYPE_ELECTRODE_0	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: deaktiviert 1: Nitrat 2: Ammonium 3: Kalium 4: Chlorid 5: pH 6: Redox 7: benutzerdefiniert
130	ISE_MEAS_TYPE_ELECTRODE_1	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: deaktiviert 1: Nitrat 2: Ammonium 3: Kalium 4: Chlorid 5: pH 6: Redox 7: %0V
131	ISE_MEAS_TYPE_ELECTRODE_2	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: deaktiviert 1: Nitrat 2: Ammonium 3: Kalium 4: Chlorid 5: pH 6: Redox 7: %0V
132	ISE_MEAS_TYPE_ELECTRODE_3	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: deaktiviert 1: Nitrat 2: Ammonium 3: Kalium 4: Chlorid 5: pH 6: Redox 7: %0V
133	ISE_VOLTAGE_RAW_0	R	DS-60	12	
134	ISE_VOLTAGE_RAW_UNIT_0	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
135	ISE_VOLTAGE_RAW_RANGE_0	R	DS-61	8	
136	ISE_VOLTAGE_RAW_1	R	DS-60	12	
137	ISE_VOLTAGE_RAW_UNIT_1	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
138	ISE_VOLTAGE_RAW_RANGE_1	R	DS-61	8	
139	ISE_VOLTAGE_RAW_2	R	DS-60	12	
140	ISE_VOLTAGE_RAW_UNIT_2	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
141	ISE_VOLTAGE_RAW_RANGE_2	R	DS-61	8	
142	ISE_VOLTAGE_RAW_3	R	DS-60	12	
143	ISE_VOLTAGE_RAW_UNIT_3	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
144	ISE_VOLTAGE_RAW_RANGE_3	R	DS-61	8	

8.1.4.4 Chlor 1-8, Slot 17-25

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
128	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
129	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
130	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
131	CHLOR_CURRENT_DAMPED	R	DS-60	12	
132	CHLOR_CURRENT_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
133	CHLOR_CURRENT_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
134	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED	R	DS-60	12	
135	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
136	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED_RANGE	R	DS-61	8	
138	CHLOR_SLOPE	R	Float	4	
139	CHLOR_ZERO_POINT	R	Float	4	

8.1.4.5 Sauerstoff Kanal 1-8, Slot 9-17

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
					Auswahl: 0: Konzentration Flüssigkeit 1: Konzentration Gas 2: Sättigung 3: Partialdruck 4: Rohwert nA 5: Rohwert µs
158	OXYGEN_MAIN_MEAS	R	Unsigned8	1	
159	OXYGEN_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
160	OXYGEN_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
161	OXYGEN_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
162	OXYGEN_CURRENT_COMPENSATED	R	DS-60	12	
163	OXYGEN_CURRENT_COMPENSATED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
164	OXYGEN_CURRENT_COMPENSATED_RANGE	R	DS-61	8	
165	OXYGEN_TAU_RAW	R	DS-60	12	
166	OXYGEN_TAU_RAW_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
167	OXYGEN_TAU_RAW_RANGE	R	DS-61	8	
168	OXYGEN_PARTIAL_PRESSURE	R	DS-60	12	
169	OXYGEN_PARTIAL_PRESSURE_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
170	OXYGEN_PARTIAL_PRESSURE_RANGE	R	DS-61	8	
171	OXYGEN_CONCENTRATION_LIQUID	R	DS-60	12	
172	OXYGEN_CONCENTRATION_LIQUID_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
173	OXYGEN_CONCENTRATION_LIQUID_RANGE	R	DS-61	8	
174	OXYGEN_CONCENTRATION_GAS	R	DS-60	12	
175	OXYGEN_CONCENTRATION_GAS_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
176	OXYGEN_CONCENTRATION_GAS_RANGE	R	DS-61	8	
177	OXYGEN_SATURATION	R	DS-60	12	
178	OXYGEN_SATURATION_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
179	OXYGEN_SATURATION_RANGE	R	DS-61	8	
180	OXYGEN_SLOPE	R	Float	4	
181	OXYGEN_ZERO_POINT	R	Float	4	

8.1.4.6 pH Kanal 1-8, Slot 9-17

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	PH_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
79	PH_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
80	PH_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
81	PH_MV_DAMPED	R	DS-60	12	
82	PH_MV_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
83	PH_MV_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
84	PH_COMPENSATED	R	DS-60	12	
85	PH_COMPENSATED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
86	PH_COMPENSATED_RANGE	R	DS-61	8	
87	RH_MEAS	R	DS-60	12	
88	RH_MEAS_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
89	RH_MEAS_RANGE	R	DS-61	8	
90	ORP_MV	R	DS-60	12	
91	ORP_MV_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
92	ORP_MV_RANGE	R	DS-61	8	
93	ORP_PERCENT	R	DS-60	12	
94	ORP_PERCENT_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
95	ORP_PERCENT_RANGE	R	DS-61	8	
96	GLAS_IMPEDANCE	R	DS-60	12	
97	GLAS_IMPEDANCE_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
98	GLAS_IMPEDANCE_RANGE	R	DS-61	8	
99	LEAKAGE_CURRENT	R	DS-60	12	
100	LEAKAGE_CURRENT_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
101	LEAKAGE_CURRENT_RANGE	R	DS-61	8	
102	SLOPE	R	Float	4	
103	ZERO_POINT	R	Float	4	
104	REF_IMPEDANCE	R	Float	4	
105	REF_IMPEDANCE_MEAS	R	DS-60	12	
106	REF_IMPEDANCE_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
107	REF_IMPEDANCE_RANGE	R	DS-61	8	

8.1.4.7 Regulator 1-2, Slot 35-36

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	CONTROL_MODE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: PID 1-seitig 1: PID 2-seitig
79	OUTPUT_BIPOLAR	R	DS-60	12	
80	OUTPUT_BIPOLAR_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
81	OUTPUT_BIPOLAR_RANGE	R	DS-61	8	
82	OUTPUT_UNIPOLAR_PLUS	R	DS-60	12	
83	OUTPUT_UNIPOLAR_PLUS_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
84	OUTPUT_UNIPOLAR_PLUS_RANGE	R	DS-61	8	
85	OUTPUT_UNIPOLAR_MINUS	R	DS-60	12	
86	OUTPUT_UNIPOLAR_MINUS_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
87	OUTPUT_UNIPOLAR_MINUS_RANGE	R	DS-61	8	
88	SETPOINT	R/W	Float	4	
89	P_PART	R/W	Float	4	
90	I_PART	R/W	Float	4	
91	D_PART	R/W	Float	4	

8.1.4.8 Nitrat Kanal 1-8, Slot 9-17

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
198	NITRATE_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
199	NITRATE_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
200	NITRATE_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
201	NITRATE_NO3_DAMPED	R	DS-60	12	
202	NITRATE_NO3_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
203	NITRATE_NO3_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
204	NITRATE_NO3_N_DAMPED	R	DS-60	12	
205	NITRATE_NO3_N_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
206	NITRATE_NO3_N_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
207	NITRATE_SWITCHDATASET	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Werkskalib. 1: Datensatz1 2: Datensatz2 3: Datensatz3 4: Datensatz4 5: Datensatz5 6: Datensatz6 7: undefiniert

8.1.4.9 SAK Kanal 1-8, Slot 17-25

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
78	SAC_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
79	SAC_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
80	SAC_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
81	SAC_SAC_DAMPED	R	DS-60	12	
82	SAC_SAC_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
83	SAC_SAC_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
84	SAC_TRANSMISSION_DAMPED	R	DS-60	12	
85	SAC_TRANSMISSION_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
86	SAC_TRANSMISSION_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
87	SAC_ABSORPTION_DAMPED	R	DS-60	12	
88	SAC_ABSORPTION_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
89	SAC_ABSORPTION_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
90	SAC_CSB_DAMPED	R	DS-60	12	
91	SAC_CSB_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
92	SAC_CSB_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
93	SAC_TOC_DAMPED	R	DS-60	12	
94	SAC_TOC_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
95	SAC_TOC_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
96	SAC_DOC_DAMPED	R	DS-60	12	
97	SAC_DOC_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
98	SAC_DOC_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
99	SAC_BSB_DAMPED	R	DS-60	12	
100	SAC_BSB_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
101	SAC_BSB_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
102	SAC_KHB_DAMPED	R	DS-60	12	
103	SAC_KHB_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
104	SAC_KHB_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
105	SAC_SWITCHDATASET	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Werkskalib. 1: Datensatz1 2: Datensatz2 3: Datensatz3 4: Datensatz4 5: Datensatz5 6: Datensatz6 7: undefiniert

8.1.4.10 Schlamm Spiegel Kanal 1-8, Slot 17-25

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
198	UIS_TURBIDITY_MEAS	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Aus 1: Ein
199	UIS_INTERFACE	R	DS-60	12	
200	UIS_INTERFACE_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
201	UIS_INTERFACE_RANGE	R	DS-61	8	
202	UIS_TURBIDITY	R	DS-60	12	
203	UIS_TURBIDITY_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
204	UIS_TURBIDITY_RANGE	R	DS-61	8	

8.1.4.11 Chlor Kanal 1-8, Slot 17-25

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
128	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED	R	DS-60	12	
129	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
130	CHLOR_TEMPERATURE_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
131	CHLOR_CURRENT_DAMPED	R	DS-60	12	
132	CHLOR_CURRENT_DAMPED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
133	CHLOR_CURRENT_DAMPED_RANGE	R	DS-61	8	
134	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED	R	DS-60	12	
135	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED_UNIT	R/W	Unsigned16	2	siehe Kapitel: Einheiten
136	CHLOR_CONC_PH_COMPENSATED_RANGE	R	DS-61	8	
138	CHLOR_SLOPE	R	Float	4	
139	CHLOR_ZERO_POINT	R	Float	4	

8.1.5 Probenehmer

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
158	RUNNING_PROGRAM_NAME	R	Visible String	16	
159	PROGRAM_NAME	R	Visible String	16	
160	PROGRAM_STATE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: inaktiv 1: aktiv 2: pausiert 3: Warte auf Pause
161	PROGRAM_BOTTLE_POSITION	R	Unsigned8	1	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
					Auswahl: 0: 1x - PE Direktverteilung 1: 2x - PE Direktverteilung 2: 4x - PE/Glas-Schott Direktverteilung 3: 4x - Glas Direktverteilung 4: 12x - PE Direktverteilung 5: 12x - PE/Glas Verteilerplatte 6: 24x - PE Direktverteilung 7: 24x - PE/Glas Verteilerplatte 8: 6x+1x - PE/Glas Verteilerplatte 9: 6x+2x - PE+PE Verteilerplatte 10: 6x+2x - PE+Glas Verteilerplatte 11: 12x+1x - PE/Glas Verteilerplatte 12: 12x+2x - PE+PE Verteilerplatte 13: 12x+2x - PE+Glas Verteilerplatte 14: 12x+6x - PE Direktverteilung 15: 12x+6x - PE/Glas Verteilerplatte
162	BOTTLE_CONFIGURATION	R/W	Unsigned8	1	
					Auswahl: 0: Zeitproportional 1: Volumenproportional 2: Durchflussproportional 3: Einzelprobe 4: Proben­tabelle 5: Externes Signal 6: Manuell 7: %0V
163	PROGRAM_SAMPLING_MODE	R	Unsigned8	1	
164	DATETIME_NEXT_SAMPLING	R	Date_and_Time	7	
165	FLOW_NEXT_SAMPLING	R	Float	4	

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
166	SAMPLING_STATE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Wartend 1: Referenzlauf 2: Dreharm positioniert 3: Ausblasen 4: Ansaugen 5: Medium erkannt 6: Dosieren 7: Probenahme Ok 8: Probenahme nOk 9: Probenahmeverzögerung 10: Probenahme 11: Vorspülen 12: Nachspülen 13: Flasche anfahren 14: Probe abfüllen 15: Flasche entleeren 16: Flasche spülen 17: Flasche abtropfen
167	MAN_SAMPLING_COMMAND	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Leer 1: Start 2: Stopp
168	MAN_SAMPLING_VOLUME_PERIST	R/W	Float	4	
169	MAN_SAMPLING_BOTTLE_POS	R/W	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Vorne 1: Flasche 1 2: Flasche 2 3: Flasche 3 4: Flasche 4 5: Flasche 5 6: Flasche 6 7: Flasche 7 8: Flasche 8 9: Flasche 9 10: Flasche 10 11: Flasche 11 12: Flasche 12 13: Flasche 13 14: Flasche 14 15: Flasche 15 16: Flasche 16 17: Flasche 17 18: Flasche 18 19: Flasche 19 20: Flasche 20 21: Flasche 21 22: Flasche 22 23: Flasche 23 24: Flasche 24 25: Hinten 26: Referenzlauf

Index	Parameter	R/W	Datentyp	Bytes	Beschreibung
170	SAMPLING_VOLUME_VACUUM	R/W	Float	4	
171	BOTTLE_VOLUME_LEFT	R/W	Float	4	
172	BOTTLE_VOLUME_RIGHT	R/W	Float	4	
173	CURRENT_BOTTLE_FILL_LEVEL	R	Float	4	
174	SAMPLING_TECHNIQUE	R	Unsigned8	1	Auswahl: 0: Peristaltik 1: Vakuum 2: Inline
175	MANUAL_SAMPLING_PARK_POS	R/W	Unsigned8	1	Position des Dreharms nach Probenahme. Auswahl: 0: Keine 1: Hinten

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation
