

JUMO mTRON T

Mess-, Regel- und Automatisierungssystem

Multifunktionspanel 840



Betriebsanleitung



70506000T90Z000K000

V4.00/DE/00575638

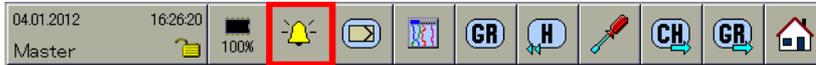
Menüstruktur des Multifunktionspanels 840



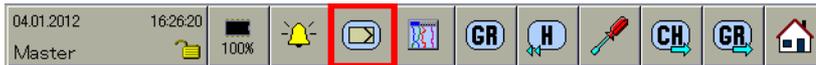
⇒ Kapitel 11 „Gerätemanager“, Seite 103



⇒ Kapitel 10 „Speichermanager“, Seite 99



⇒ Kapitel 9 „Alarm- und Ereignislisten“, Seite 91



⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51



⇒ Kapitel 7 „Visualisierung“, Seite 53



⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

1	Einleitung	9
1.1	Verfügbare technische Dokumentation	9
1.1.1	Allgemein	9
1.1.2	Basismodule	9
1.1.3	Ein-/Ausgangsmodule	10
1.1.4	Sondermodule	10
1.1.5	Bedienen, Visualisierung, Registrieren	11
1.1.6	Netzteile	11
1.2	Sicherheitshinweise	12
1.2.1	Warnende Zeichen	12
1.2.2	Hinweisende Zeichen	12
1.2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
1.2.4	Qualifikation des Personals	13
1.3	Warenannahme, Lagerung und Transport	14
1.3.1	Prüfung der Lieferung	14
1.3.2	Hinweise zu Lagerung und Transport	14
1.3.3	Warenrücksendung	14
1.3.4	Entsorgung	15
1.4	Geräteausführung identifizieren	16
1.4.1	Typenschild	16
1.4.2	Bestellangaben	18
1.4.3	Lieferumfang	18
1.4.4	Zubehör	19
1.4.5	Allgemeines Zubehör	19
1.5	Systemversion	19
2	Beschreibung	21
2.1	Kurzbeschreibung	21
2.2	Blockschaltbild	21
2.3	Anzeige- und Bedienelemente	22
2.4	Anschlüsselemente	23
2.5	Verwendung der Schnittstellen	24
2.6	Betriebsarten	25
2.6.1	Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb	25
2.6.2	Eco-Betrieb	27
2.7	Chargenprotokollierung	29
2.7.1	Allgemeines zu Chargen	29
2.7.2	Chargentexte	30
3	Montage	33
3.1	Allgemeines zur Montage/Demontage	33
3.2	Einbau in Schalttafel	34
3.2.1	Multifunktionspanel	34
3.3	Zugentlastung für Schnittstellenkabel	35

Inhalt

3.4	Abmessungen	36
4	Elektrischer Anschluss	37
4.1	Installationshinweise	37
4.2	Galvanische Trennung	38
4.3	Anschlussplan	39
4.3.1	Anschlusselemente	39
4.3.2	Schnittstellen	40
4.3.3	Abschlusswiderstände	41
4.3.4	Spannungsversorgung	41
4.4	Funktionsprüfung	42
5	Bedienung	43
5.1	Bedienkonzept und grafische Elemente	43
5.1.1	Statuszeile und Titelzeile	44
5.1.2	Visualisierungsfenster	45
5.1.3	Funktionsauswahl	47
5.2	Bedienbeispiel	48
6	Mehrkanal-Reglermodul	51
7	Visualisierung	53
7.1	Funktionsübersicht	54
7.2	Kurven	56
7.3	Bargraph	58
7.4	Textbild	60
7.4.1	Gruppendarstellung	60
7.4.2	Kanaldarstellung	62
7.5	Prozessbild	64
7.6	Digital	65
7.7	Report	67
7.8	Aktuelle Charge	69
7.8.1	Allgemeines	69
7.8.2	Chargensteuerung über Barcode-Scanner	71
7.9	Abgeschlossene Charge	74
7.9.1	Chargenauswertung: Kurven	75
7.9.2	Chargenauswertung: Report	76
7.10	Zähler/Integratoren	78
7.10.1	Gruppendarstellung	78
7.10.2	Einzeldarstellung	79
7.11	Bedienerebene	81
7.12	Kommentar eingeben	82

8	Speicherdarstellung (Historie)	85
9	Alarm- und Ereignislisten	91
9.1	Auswahl aus dem Mehrkanal-Reglermodul	93
9.2	Auswahl aus einer der Visualisierungen	95
9.3	Aufruf aus der Speicherdarstellung	95
9.4	Quittierung	96
9.5	Symbole	97
10	Speichermanager	99
11	Gerätemanager	103
11.1	Geräte-Info	106
11.1.1	Allgemein	106
11.1.2	CPU	107
11.2	Audit-Trail	109
11.3	Programmplan	110
11.3.1	Allgemein	110
11.3.2	Programme editieren	111
11.3.3	Abschnittsdaten	113
11.3.4	Programmvorschau (ab Systemversion 05)	115
12	Parametrierung	117
12.1	CPU	118
12.2	Regler... ..	118
12.3	HMI	118
12.3.1	Datum und Uhrzeit	119
12.3.2	Zähler/Integratoren	119
12.3.3	Chargen	119
12.3.4	Geräteeinstellungen (ab Systemversion 02)	120
13	Konfiguration	121
13.1	Allgemeine Hinweise	121
13.1.1	Konfiguration auswählen	121
13.1.2	Sprache	123
13.2	Selektoren	124
13.2.1	Analogselektor	124
13.2.2	Digitalselektor	125
13.3	Gerätedaten	128
13.3.1	Gerätedaten	128
13.3.2	Setup-Info	130

Inhalt

13.4	Bildschirm	132
13.4.1	Bildschirm	132
13.4.2	Bildnamen	133
13.4.3	Allgemein	134
13.4.4	Bedienerebene	137
13.4.5	Farben	138
13.4.6	Reglerbild	140
13.5	Analogeingänge	142
13.5.1	Alarm	144
13.6	Analog-Variablen	146
13.6.1	Alarm	147
13.7	Integer-Variablen	150
13.7.1	Alarm	151
13.8	Digitaleingänge	153
13.8.1	Alarm	154
13.9	Digital-Variablen	155
13.9.1	Alarm	156
13.10	Text-Variablen	157
13.11	Gruppen	158
13.11.1	Analogkanäle	159
13.11.2	Digitalkanäle	162
13.11.3	Zähler/Integratoren	163
13.11.4	Diagramm-Ansicht	164
13.11.5	Normalbetrieb	165
13.11.6	Ereignisbetrieb	168
13.11.7	Zeitbetrieb	169
13.12	Report	171
13.13	Chargen	174
13.13.1	Binärverknüpfung	177
13.13.2	Chargeninfo	179
13.14	Modbus/TCP	182
13.15	Serielle Schnittstelle	184
13.15.1	Modem	186
13.16	Webserver	189
13.17	Zähler/Integratoren	191
13.17.1	Allgemeine Einstellungen	191
13.17.2	Spezifische Einstellungen	194
13.18	NV-Verbindungslisten	201
13.18.1	NV-Verbindungsliste: Analog	202
13.18.2	NV-Verbindungsliste: Digital	203
13.18.3	Analogsignale (Übersicht)	205
13.18.4	Digitalsignale (Übersicht)	207
13.19	Undokumentierte Parameter	212
14	Konfiguration - nur im Setup-Programm	213

14.1	Anwenderbereich	213
14.1.1	Parameter konfigurieren	214
14.2	Chargentext	216
14.3	E-Mail	217
14.3.1	E-Mail-Server	218
14.4	Modbus-Frames zum Lesen	220
14.5	Modbus-Frames zum Schreiben	221
14.6	Prozessbilder	222
14.6.1	Prozessbildeditor	222
14.6.2	Prozessbild erstellen	223
14.6.3	Hintergrund	224
14.6.4	Berechtigung (ab Systemversion 02)	225
14.6.5	Objekttypen für Prozessbilder (Übersicht)	228
14.6.6	Allgemeine Objekteigenschaften	230
14.6.7	Anzeige-Objekte	232
14.6.8	Eingabe-Objekte	243
14.6.9	Vorschaubild	257
15	Online-Parameter	259
15.1	Bildschirmkopie	259
15.2	Ethernet	260
15.3	Freigabe von Typenzusätzen	263
15.4	Benutzerliste zurücksetzen	264
15.5	Datum und Uhrzeit	265
15.6	Internen Messdatenspeicher löschen	266
15.7	Abgleichen/Testen	267
15.7.1	Display	267
15.7.2	Touch	268
15.7.3	Versionsstände	269
15.7.4	Batterie	269
15.8	Schnittstellentexte schreiben	270
15.8.1	Chargeninfo	270
15.8.2	Chargenrezept	271
15.8.3	Externer Ereignistext	272
16	Anhang	273
16.1	Technische Daten	273
16.1.1	Schnittstellen	273
16.1.2	Bildschirm	274
16.1.3	Elektrische Daten	274
16.1.4	Gehäuse und Umgebungsbedingungen	275
16.1.5	Zulassungen/Prüfzeichen	275
16.2	Speicherbedarf für Messdaten	276
16.3	Barcode	277
16.3.1	Chargensteuerung	277

Inhalt

16.3.2 Chagentexte (Beispiele)	279
16.3.3 Programmgeber steuern	281
16.4 China RoHS	284

1.1 Verfügbare technische Dokumentation

Für das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem stehen die nachfolgend genannten Dokumente zur Verfügung (bisherige Dokumentennummer in Klammern).

1.1.1 Allgemein

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Mess-, Regel- und Automatisierungs- system	Typenblatt	70500000T10...	-	X
	Systemhandbuch ¹	70500000T90... (B 705000.0)	X	-
	Anleitung Setup-Programm	70500000T96... (B 705000.6)	-	X
	Systembeschreibung ²	70500000T98... (B 705000.8)	-	X

¹ kostenpflichtiges Zubehör

² enthält u. a. eine Übersicht zu Zweck und Inhalt aller Dokumente

1.1.2 Basismodule

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Zentraleinheit	Typenblatt	70500100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70500100T90... (B 705001.0)	-	X
	Schnittstellenbeschreibung Modbus	70500100T92... (B 705001.2.0)	-	X
	Schnittstellenbeschreibung PROFIBUS-DP	70500103T92... (B 705001.2.3)	-	X
	Schnittstellenbeschreibung digiLine	70500106T92...	-	X
	Montageanleitung	70500100T94... (B 705001.4)	X	X
	Betriebsanleitung CODESYS OPC-Server	70500151T90... (B 705001.5.1)	-	X
	Betriebsanleitung Applikation Verfahrenstechnik	70500152T90...	-	X
	Betriebsanleitung Thyristor-Leistungssteller (Typ 70906x; Integration in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem)	70500153T90...	-	X

1 Einleitung

1.1.3 Ein-/Ausgangsmodule

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Mehrkanal-Reglermodul	Typenblatt	70501000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70501000T90... (B 705010.0)	-	X
	Montageanleitung	70501000T94... (B 705010.4)	X	X
Relaismodul 4-Kanal	Typenblatt	70501500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70501500T90... (B 705015.0)	-	X
	Montageanleitung	70501500T94... (B 705015.4)	X	X
Analog-Eingangsmodul 4-Kanal	Typenblatt	70502000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502000T90... (B 705020.0)	-	X
	Montageanleitung	70502000T94... (B 705020.4)	X	X
Analog-Eingangsmodul 8-Kanal	Typenblatt	70502100T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502100T90... (B 705021.0)	-	X
	Montageanleitung	70502100T94... (B 705021.4)	X	X
Analog-Ausgangsmodul 4-Kanal	Typenblatt	70502500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70502500T90...	-	X
	Montageanleitung	70502500T94...	X	X
Digital-Ein/-Ausgangsmodul 12-Kanal	Typenblatt	70503000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70503000T90... (B 705030.0)	-	X
	Montageanleitung	70503000T94... (B 705030.4)	X	X

1.1.4 Sondermodule

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Routermodul	Typenblatt	70504000T10...	-	X
	Montageanleitung	70504000T94... (B 705040.4)	X	X

1.1.5 Bedienen, Visualisierung, Registrieren

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Multifunktions-panel 840	Typenblatt	70506000T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70506000T90... (B 705060.0)	-	X
	Schnittstellenbeschreibung Modbus	70506000T92... (B 705060.2.0)	-	X
	Montageanleitung	70506000T94... (B 705060.4)	X	X
Bedienpanels	Typenblatt	70506500T10...	-	X
	Betriebsanleitung	70506500T90...	-	X

1.1.6 Netzteile

Produkt	Dokumentation Art	Nr.	gedruckt	PDF-Datei
Netzteile 24 V	Typenblatt	70509000T10...	-	X
	Bedienungsanleitung QS5.241		X	-
	Bedienungsanleitung QS10.241		X	-

1 Einleitung

1.2 Sicherheitshinweise

1.2.1 Warnende Zeichen



GEFAHR!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass ein **Personenschaden durch Stromschlag** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Personenschaden** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Sachschaden oder ein Datenverlust** auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass durch elektrostatische Entladungen (ESD = Electro Static Discharge) **Bauteile zerstört werden** können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.



DOKUMENTATION LESEN!

Dieses Zeichen – angebracht auf dem Gerät – weist darauf hin, dass die zugehörige **Geräte-Dokumentation** zu **beachten** ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen.

1.2.2 Hinweisende Zeichen



HINWEIS!

Dieses Zeichen weist auf eine **wichtige Information** über das Produkt oder dessen Handhabung oder Zusatznutzen hin.



VERWEIS!

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Abschnitten, Kapiteln oder anderen Anleitungen hin.



WEITERE INFORMATION!

Dieses Zeichen wird in Tabellen verwendet und weist auf **weitere Informationen** im Anschluss an die Tabelle hin.



ENTSORGUNG!

Dieses Gerät und, falls vorhanden, Batterien gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne! Bitte lassen Sie sie ordnungsgemäß und **umweltschonend entsorgen**.

1.2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen Module sind für Mess-, Regel- und Automatisierungsaufgaben in industrieller Umgebung bestimmt, wie sie in den technischen Daten spezifiziert sind. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Module sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- oder Sachschaden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden, dürfen die Module nur benutzt werden:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der mitgelieferten Technischen Dokumentation

Auch wenn ein Modul sachgerecht oder bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können von ihm applikationsbedingte Gefahren ausgehen, z. B. durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder falsche Einstellungen.

1.2.4 Qualifikation des Personals

Dieses Dokument enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Module.

Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das speziell ausgebildet ist und einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) besitzt.

Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in der mitgelieferten Technischen Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die gefahrlose Montage, Installation und Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebes der beschriebenen Module. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in diesem Dokument verwendeten Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

1 Einleitung

1.3 Warenannahme, Lagerung und Transport

1.3.1 Prüfung der Lieferung

- Auf unbeschädigte Verpackung und Inhalt achten
- Den Lieferinhalt anhand der Lieferpapiere und der Bestellangaben auf Vollständigkeit prüfen
- Beschädigungen sofort dem Lieferanten mitteilen
- Beschädigte Teile bis zur Klärung mit dem Lieferanten aufbewahren

1.3.2 Hinweise zu Lagerung und Transport

- Das Modul in trockener und sauberer Umgebung lagern. Die zulässigen Umgebungsbedingungen beachten (siehe „Technische Daten“)
- Das Modul stoßsicher transportieren
- Optimalen Schutz für Lagerung und Transport bietet die Originalverpackung

1.3.3 Warenrücksendung

Im Reparaturfall das Modul bitte sauber und vollständig zurücksenden.
Für die Rücksendung die Originalverpackung verwenden.

Reparatur-Begleitschreiben

Der Rücksendung bitte das vollständig ausgefüllte Reparatur-Begleitschreiben beilegen.
Folgende Angaben nicht vergessen:

- Beschreibung der Anwendung und
- Beschreibung des aufgetretenen Fehlers

Das Reparatur-Begleitschreiben kann im Internet von der Homepage des Herstellers heruntergeladen werden (gegebenenfalls Suchfunktion benutzen).

Schutz gegen Elektrostatische Entladung (ESD)

(ESD = Electro Static Discharge)

Zur Vermeidung von ESD-Schäden müssen elektronische Baugruppen oder Bauteile in ESD-geschützter Umgebung gehandhabt, verpackt und gelagert werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen und elektrische Felder sind in der DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ beschrieben.

Beim Einschicken elektronischer Baugruppen oder Bauteile bitte Folgendes beachten:

- Empfindliche Komponenten ausschließlich in ESD-geschützter Umgebung verpacken. Solche Arbeitsplätze leiten bestehende elektrostatische Ladungen kontrolliert gegen Erde ab und verhindern statische Aufladungen durch Reibungskapazität.
- Ausschließlich Verpackungen für ESD-empfindliche Baugruppen/Bauteile verwenden. Diese müssen aus leitfähig ausgerüsteten Kunststoffen bestehen.

Für durch ESD verursachte Schäden kann keine Haftung übernommen werden.

**VORSICHT!**

In nicht ESD-geschützter Umgebung treten elektrostatische Aufladungen auf. Elektrostatische Entladungen können in Baugruppen oder Bauteilen Schäden anrichten. Für den Transport nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.

1.3.4 Entsorgung

Entsorgung des Gerätes

**ENTSORGUNG!**

Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nach Beendigung der Nutzen nicht in die Mülltonne, denn es besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten Recycling-Betrieben wiederverwendet werden können.

Das Gerät sowie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß und umweltschonend entsorgen lassen.

Hierbei die landesspezifischen Gesetze und Vorschriften zur Abfallbehandlung und Entsorgung beachten.

Entsorgung des Verpackungsmaterials

Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoffolien und -beutel) ist voll recyclefähig.

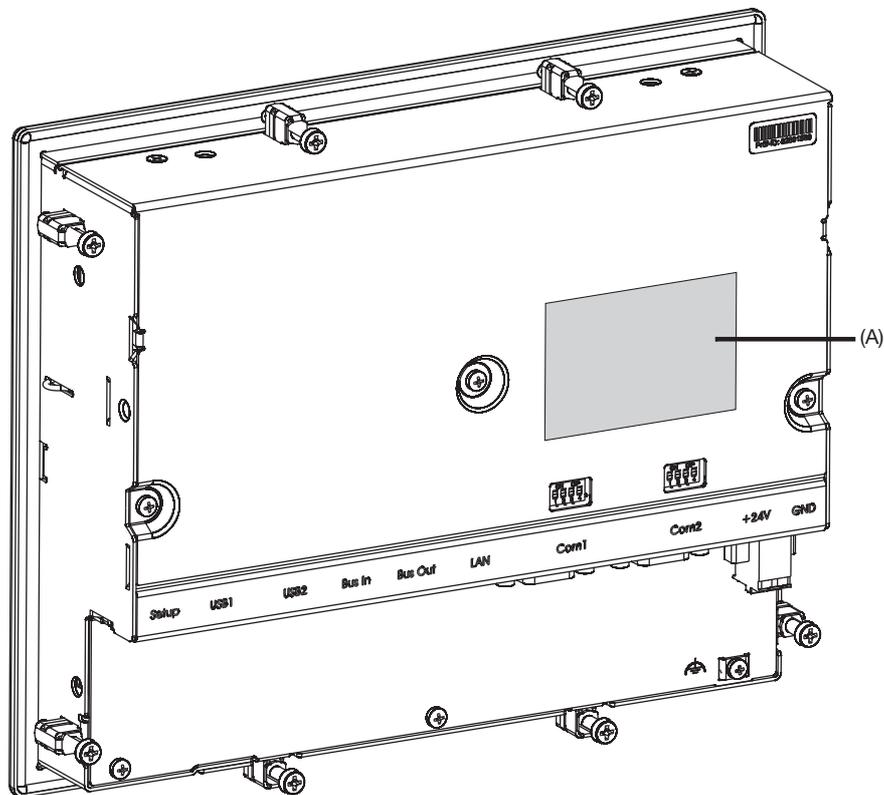
1 Einleitung

1.4 Geräteausführung identifizieren

1.4.1 Typenschild

Lage

Das Typenschild (A) ist auf dem Gehäuse aufgeklebt.



Inhalt

Es beinhaltet wichtige Informationen. Unter anderem sind dies:

Beschreibung	Bezeichnung auf dem Typenschild	Beispiel
Gerätetyp	Typ	705060/8-00-00-36/213
Teile-Nr.	TN	00580746
Fabrikations-Nummer	F-Nr	0070033801211010006
Spannungsversorgung	-	DC 24 V +25/-20 %

Gerätetyp (Typ)

Die Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

Die gelieferte Geräteausführung mit Hilfe der Bestellangaben (Typenschlüssel) des jeweiligen Moduls identifizieren.

Teile-Nr. (TN)

Die Teile-Nr. kennzeichnet einen Artikel im Katalog eindeutig. Sie ist wichtig für die Kommunikation zwischen Kunden und Verkauf.

Fabrikations-Nummer (F-Nr)

Der Fabrikations-Nummer beinhaltet u. a. das Produktionsdatum (Jahr/Woche).

Beispiel: F-Nr = 00700338012**1101**0006

Es handelt sich hierbei um die Zeichen an den Stellen 12, 13, 14, 15 (von links).

Das Gerät wurde demnach in der 1. Woche 2011 produziert.

1 Einleitung

1.4.2 Bestellangaben

(1) Grundtyp	
705060	Multifunktionspanel 840 (1x Ethernet (RJ45), 1x Systembus In (RJ45), 1x Systembus Out (RJ45), 2x USB-Host)
(2) Ausführung	
8	Standard mit werkseitigen Einstellungen
(3) Schnittstelle Com1	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus RTU
54	RS422/485 Modbus RTU
(4) Schnittstelle Com2	
00	nicht belegt
51	RS232 Modbus RTU
54	RS422/485 Modbus RTU
(5) Spannungsversorgung	
36	DC 24 V +25/-20 %
(6) Typenzusätze Gehäuse	
000	ohne Typenzusatz
444	Edelstahlfrontrahmen mit Designfolie silber (neutral)
(7) DNV-GL-geprüft	
000	ohne Zulassung
062	mit DNV-GL-Zulassung ¹
(8) Typenzusätze	
000	ohne Typenzusatz
213	Registrierfunktion

¹ Das verwendete Netzteil muss ebenfalls eine DNV-GL- oder GL-Zulassung haben (z. B. Typ 705090).

Bestellschlüssel

(1)		/	(2)		-	(3)		-	(4)		-	(5)		/	(6)		,	(7)		,	(8)	
-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--	---	-----	--

 Bestellbeispiel 705060 / 8 - 00 - 00 - 36 / 000 , 000 , 213

1.4.3 Lieferumfang

1 Multifunktionspanel 840 in der bestellten Ausführung
8 Befestigungselemente
1 Zugentlastung für Schnittstellenkabel
1 Schablone für Schalttafelausschnitt
1 Montageanleitung

1.4.4 Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Typenzusätze (Freischaltungen):	
Registrierfunktion (Typenzusatz 213)	00569508
Weiteres Zubehör:	
Barcode-Scanner Gryphon GD4130	00407798
Speicherstick USB 2.0 (2 GB) ¹	00505592

¹ Der angegebene USB-Speicherstick ist getestet und für industrielle Anwendungen ausgelegt. Für andere Fabrikate wird keine Haftung übernommen.

1.4.5 Allgemeines Zubehör

Bezeichnung	Teile-Nr.
Systemhandbuch JUMO mTRON T deutsch	00569517
Setup-Programm mit Programmeditor JUMO mTRON T (auf MiniDVD), inkl. USB-Kabel (A-Stecker auf Mini-B-Stecker, 3 m)	00569494
Programmeditor JUMO mTRON T (auf MiniDVD), inkl. USB-Kabel (A-Stecker auf Mini-B-Stecker, 3 m)	00622333
PCA3000/PCC JUMO Softwarepaket	00431884
PC-Auswerte-Software PCA3000	00431882
Freischaltung Automatischer Ausdruck für PC-Auswerte-Software PCA3000	00505548
PCA-Kommunikations-Software PCC	00431879
Anlagensvisualisierungs-Software JUMO SVS3000; siehe Typenblatt 700755	-
USB-Kabel A-Stecker Mini-B-Stecker 3 m	00506252

Inhalt der Mini-DVD:

- Setup-Programm mit Programmeditor JUMO mTRON T bei Teile-Nr. 00569494
- Programmeditor JUMO mTRON T bei Teile-Nr. 00622333
- CODESYS-Programmiersoftware (kostenlose Version)
- CODESYS Repository Package - Bedienpanels (kostenlose Version)
- GSD-Datei JUMO mTRON T - CPU (kostenlose Version)
- PC-Auswerte-Software PCA3000 (30-Tage-Testversion)
- PCA-Kommunikations-Software PCC (30-Tage-Testversion)
- Dokumentation im PDF-Format

1.5 Systemversion

Die Systemversion des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems wird durch den Kompatibilitätsindex des Basismoduls bestimmt.

Aufbau einer Versionsnummer am Beispiel der Zentraleinheit: 248.xx.yy

248 = Grundversion, **xx = Kompatibilitätsindex (Systemversion)**, yy = laufende Version

In dem vorliegenden Dokument sind Funktionen, die von der Systemversion abhängig sind, entsprechend gekennzeichnet (z. B. "ab Systemversion 02").

2.1 Kurzbeschreibung

Das Multifunktionspanel 840 mit TFT-Touchscreen dient zur leichten und übersichtlichen Messdatenvisualisierung, Bedienung, Konfiguration und Parametrierung des Systems.

Der TFT-Farbbildschirm hat eine Bildschirmdiagonale von 21,3 cm (8,4“), eine Auflösung von 640 × 480 Pixel, 256 Farben und LED-Hintergrundbeleuchtung.

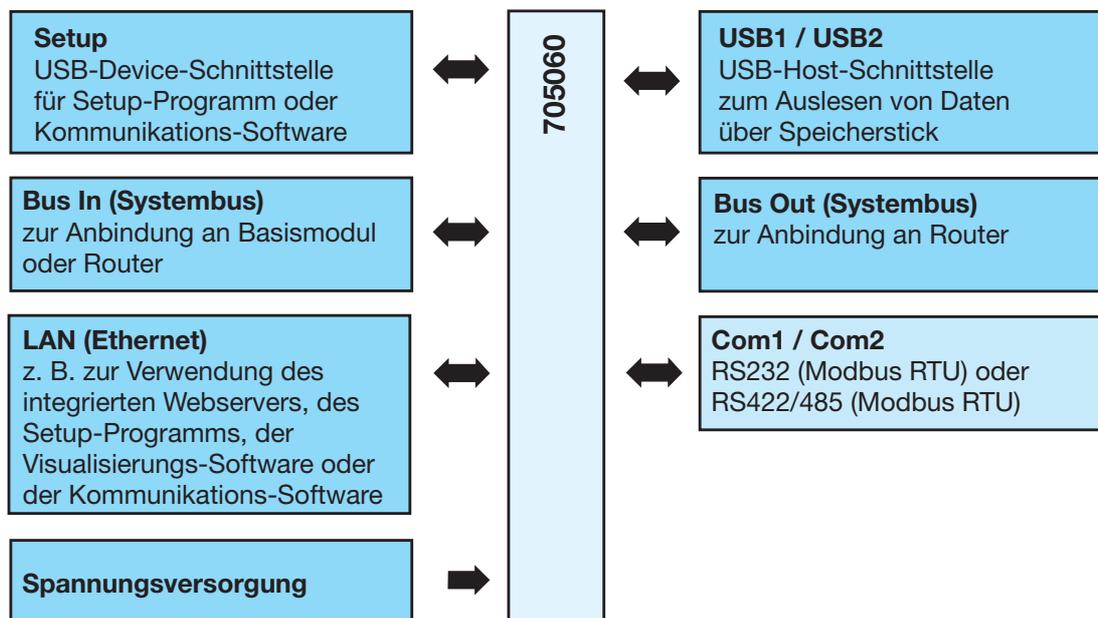
Als Mensch-Maschine-Schnittstelle ermöglicht das Panel einen optimalen und geordneten Einblick in die Prozesszustände und die Parameter des Systems. Weiterhin ermöglicht es die Darstellung und Bedienung von Reglerbildern, Prozessbildern, des Programmeditors und der optionalen Registrierfunktion. Sollwerte, Chargentexte, Parameter und Konfigurationsdaten lassen sich vom Anwender direkt am Bildschirm eingeben und ändern.

Die über den Systembus übertragenen Prozessdaten werden in Echtzeit dargestellt. Eine Datenarchivierung und Auswertung wird mit bewährten PC-Programmen ermöglicht.

Zusätzlich zu den serienmäßigen Schnittstellen (LAN, USB) sind optional zwei serielle Schnittstellen verfügbar, an die ein Barcode-Scanner, ein Modem oder andere Modbus-Geräte (Master, Slave) angeschlossen werden können.

Durch ein Setup-Programm wird das Multifunktionspanel 840 vom Anwender komfortabel konfiguriert. Und viele Funktionen lassen sich auch direkt am Multifunktionspanel 840 konfigurieren.

2.2 Blockschaltbild



2 Beschreibung

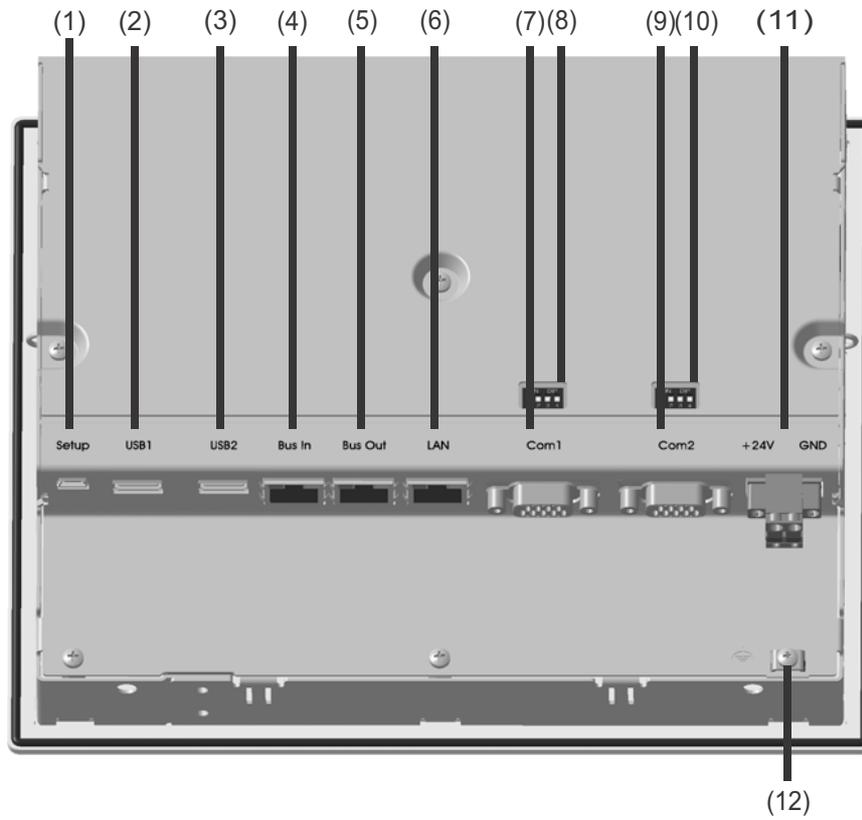
2.3 Anzeige- und Bedienelemente



(1) Front mit Dekorfolie

(2) Bildschirm (Touchscreen)

2.4 Anschlüsselemente



- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| (1) USB-Device-Schnittstelle (Setup) | (2) USB-Host-Schnittstelle 1 |
| (3) USB-Host-Schnittstelle 2 | (4) Systembus In |
| (5) Systembus Out | (6) LAN-Schnittstelle |
| (7) Schnittstelle Com1 | (8) Abschlusswiderstand Com1 |
| (9) Schnittstelle Com2 | (10) Abschlusswiderstand Com2 |
| (11) Spannungsversorgung In, DC 24 V | (12) Funktionserdung |



VORSICHT!

Funktionserdung:

Anschlussstelle für Funktionserde.

Zur Einhaltung der genannten EMV-Eigenschaften muss die Funktionserde angeschlossen werden.

2 Beschreibung

2.5 Verwendung der Schnittstellen

Schnittstelle	Verwendung für ...
USB-Device-Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none">• Setup-Programm
USB-Host-Schnittstelle 1	<ul style="list-style-type: none">• Anschluss eines USB-Speichersticks
USB-Host-Schnittstelle 2	<ul style="list-style-type: none">• Anschluss eines USB-Speichersticks
Systembus In	<ul style="list-style-type: none">• Anschluss an Basismodul• Anschluss an Routermodul
Systembus Out	<ul style="list-style-type: none">• Anschluss an Routermodul
LAN-Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none">• Setup-Programm• Webserver• Mailserver
Schnittstelle Com1	<ul style="list-style-type: none">• Anbindung an Modbus-Master-Gerät• Anbindung von Modbus-Slave-Geräten• Anschluss eines Barcode-Lesers• Anschluss eines Modems
Schnittstelle Com2	<ul style="list-style-type: none">• Anbindung an Modbus-Master-Gerät• Anbindung von Modbus-Slave-Geräten• Anschluss eines Barcode-Lesers• Anschluss eines Modems

2.6 Betriebsarten



HINWEIS!

Die Betriebsarten spielen eine Rolle bei der Konfiguration der Gruppen des Multifunktionspanels. In diesem Kapitel soll notwendiges Basiswissen in Bezug auf die Betriebsarten vermittelt werden.

- ⇒ Kapitel 13.11.5 „Normalbetrieb“, Seite 165
- ⇒ Kapitel 13.11.6 „Ereignisbetrieb“, Seite 168
- ⇒ Kapitel 13.11.7 „Zeitbetrieb“, Seite 169



HINWEIS!

Gruppen sind nur konfigurierbar, wenn der Typenzusatz „Registrierfunktion“ aktiv ist. Ob der Typenzusatz aktiv ist, kann der Anwender über die Funktion „Geräte-Info“ erkennen. Ist der Typenzusatz nicht aktiv, kann der Anwender über das Setup-Programm nachträglich aktivieren.

- ⇒ Kapitel 11.1 „Geräte-Info“, Seite 106
- ⇒ Setup-Programm:
PROJEKT > HARDWARE ANORDNUNG > HMI > ALLGEMEIN > OPTIONEN

2.6.1 Normal-, Zeit-, Ereignisbetrieb

Durch die Betriebsarten wird entschieden, in welchem Zyklus Messdaten gespeichert werden.

3 Betriebsarten

Das Multifunktionspanel verfügt über 3 Betriebsarten:

- Normalbetrieb
- Zeitbetrieb
- Ereignisbetrieb

Für jede der drei Betriebsarten können unter anderem folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Speicherwert
- Speicherzyklus

Speicherwert

Der Parameter „Speicherwert“ bestimmt, ob Mittel-, Minimum-, Maximum-, Momentanwert des Zeitraums zwischen zwei Speicherzyklen oder die Spitzenwerte (Hüllkurve) gespeichert werden. Bei der Einstellung „Min-/Max-Wert“ werden der Minimum- und der Maximumwert des letzten Erfassungszeitraums (Speicherzyklus) gespeichert.

Eine weitere Möglichkeit für den Parameter Speicherwert ist der „Eco-Betrieb“. Er stellt eine besondere Speichermöglichkeit dar und wird in Kapitel 2.6.2 „Eco-Betrieb“, Seite 27 gesondert beschrieben.

Speicherzyklus

Der Parameter „Speicherzyklus“ bestimmt die Zeit, die zwischen 2 gespeicherten Werten liegt. Die Diagrammvorschub-Geschwindigkeit entspricht dem Speicherzyklus, d. h. bei einem Speicherzyklus von z. B. 5 s wird alle 5 s der Speicherwert in das Diagramm eingetragen.

2 Beschreibung

Normalbetrieb

Befindet sich das Multifunktionspanel **nicht** im Ereignis- oder Zeitbetrieb, ist der Normalbetrieb aktiv.

Zeitbetrieb

Für den Zeitbetrieb kann eine Zeitspanne angegeben werden (max. 24 Stunden), innerhalb der ein bestimmter Speicherwert und ein bestimmter Speicherzyklus aktiv sind.

Ereignisbetrieb

Der Ereignisbetrieb wird durch ein Steuersignal, welches z. B. einem Ereignis oder einem Alarm zugeordnet ist, aktiviert. Der Ereignisbetrieb kann z. B. verwendet werden, um den Speicherzyklus zu verkürzen, wenn ein Alarm anliegt.

Priorität

Die Priorität der Betriebsarten untereinander ist folgendermaßen verteilt:

Betriebsart	Priorität
Normalbetrieb	niedrige
Zeitbetrieb	mittlere
Ereignisbetrieb	hohe

Aktive Betriebsart

Die aktive Betriebsart wird im Diagramm durch die verschiedene Symbole hinter der aktuellen Diagrammvorschub-Geschwindigkeitsanzeige (Speicherzyklus) angezeigt:

Betriebsart	Symbol
Normalbetrieb	
Zeitbetrieb	
Ereignisbetrieb	

Speicherbedarf

Für die Aufzeichnung der Messdaten (Registrierdaten) stehen 99 MB Speicherplatz zur Verfügung. Der erforderliche Speicherplatz hängt von den aufzuzeichnenden Datensätzen ab. Die folgenden Angaben können als Grundlage für eine Überschlagsrechnung verwendet werden:

- Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen, pro Speicherung: max. 48 Byte
- Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen, Speicherzyklus 125 ms, pro Sekunde: 225 Byte
- Report, unabhängig von der Art des Reports (täglich, monatlich, ...): 151 Byte
- Zähler/Integrator (beim Abschluss): 25 Byte
- Charge (beim Abschluss): 2 kB
- Alarm-/Ereigniseintrag: 6 Byte
- Audit-Trail-Meldung: 100 Byte

Beispiele für eine Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen:

Speicherzyklus 1 s: 4,1 MB/Tag; 124 MB/Monat

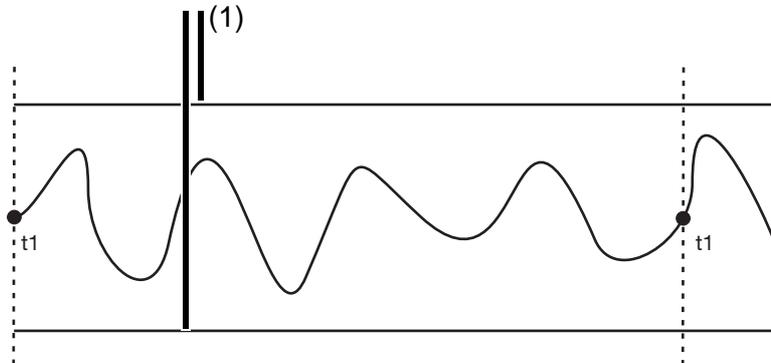
Speicherzyklus 30 s: 0,13 MB/Tag; 4,1 MB/Monat

(zuzüglich Speicherbedarf für alle anderen Datensätze)

2.6.2 Eco-Betrieb

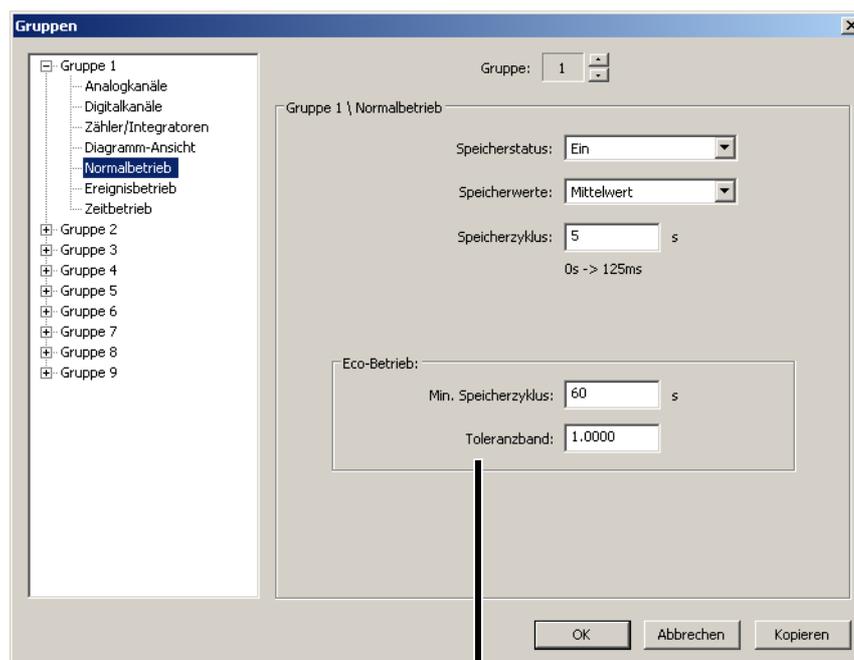
Die Parameter für den Eco-Betrieb werden im Menü für den Normalbetrieb eingestellt. Der Eco-Betrieb kann aber bei allen drei Betriebsarten verwendet werden.

Im Eco-Betrieb werden die Momentanwerte (aktuelle Werte) in einem vorgegebenen minimalen Speicherzyklus aufgezeichnet (unabhängig vom Toleranzband).



(1) Toleranzband

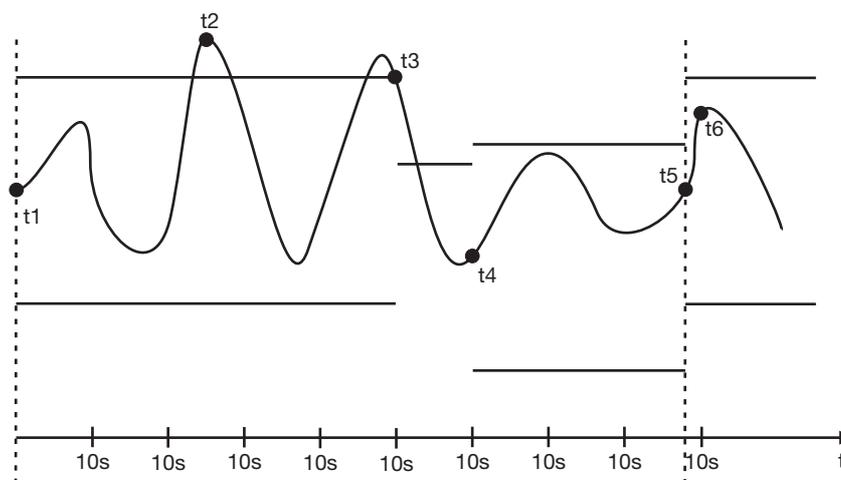
t1 Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung)



(1)

Der Wert für das Toleranzband (1) wird angegeben in Bezug auf die Einheit der Analogkanäle (z. B. ± 1 °C). Verlassen die Messwerte das Toleranzband und steht der neue - außerhalb des Toleranzbandes liegende - Messwert mindestens für die Dauer des in der aktiven Betriebsart eingestellten Speicherzyklusses an, wird er erfasst und gespeichert und mit einem neuen Toleranzband versehen.

2 Beschreibung



- t1 Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
- t2 Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus (10s) wieder innerhalb der Toleranz liegt.
- t3 Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
- t4 Speicherung und Setzen des neuen Toleranzbandes, da der Messwert am Ende des Speicherzyklus das Toleranzband verlassen hat.
- t5 Speicherung durch „Min. Speicherzyklus“ (Zwangsspeicherung) und Setzen des neuen Toleranzbandes.
- t6 Keine Speicherung, da Messwert am Ende des Speicherzyklus (10s) wieder innerhalb der Toleranz liegt.



HINWEIS!

Das Verlassen des Toleranzbandes wird nicht zwingend registriert. Wenn die Messwerte innerhalb des Speicherzyklus wieder in das Toleranzband zurückkehren (t2), findet keine Registrierung statt, der „Min. Speicherzyklus“ ist immer aktiv.

2.7 Chargenprotokollierung

**HINWEIS!**

Die Chargenprotokollierungen (Chargen) sind auch ohne den Typenzusatz „Registrierfunktion“ konfigurierbar und anwendbar.

Ein typischer Anwendungsfall der Chargen ohne den Typenzusatz „Registrierfunktion“ ist die Übertragung von Texten zur SPS (Zentraleinheit).

Die Konfiguration der Chargen ist in folgendem Kapitel beschrieben:

⇒ Kapitel 13.13 „Chargen“, Seite 174

2.7.1 Allgemeines zu Chargen

Chargen ermöglichen eine Gestaltung eines flexiblen Formulars zur Beschreibung eines Chargenprozesses innerhalb des Multifunktionspanels. Es können max. neun Chargen gleichzeitig aufgezeichnet werden.

Die Steuerung (Start, Stopp) der Chargen kann z. B. durch eines der Digitalsignale (Steuersignale), per Touchpad (Schaltfläche auf dem Bildschirm) oder durch einen Barcode-Scanner erfolgen.

Weitere Informationen zur Steuerung mit einem Barcode-Leser befinden sich unter:

⇒ Kapitel 7.8.2 „Chargensteuerung über Barcode-Scanner“, Seite 71

Bei Chargen werden zwei Visualisierungen unterschieden. Zur Verfügung stehen:

- aktuelles Chargenprotokoll
- abgeschlossenes Chargenprotokoll

Weitere Informationen zur Visualisierung befinden sich unter:

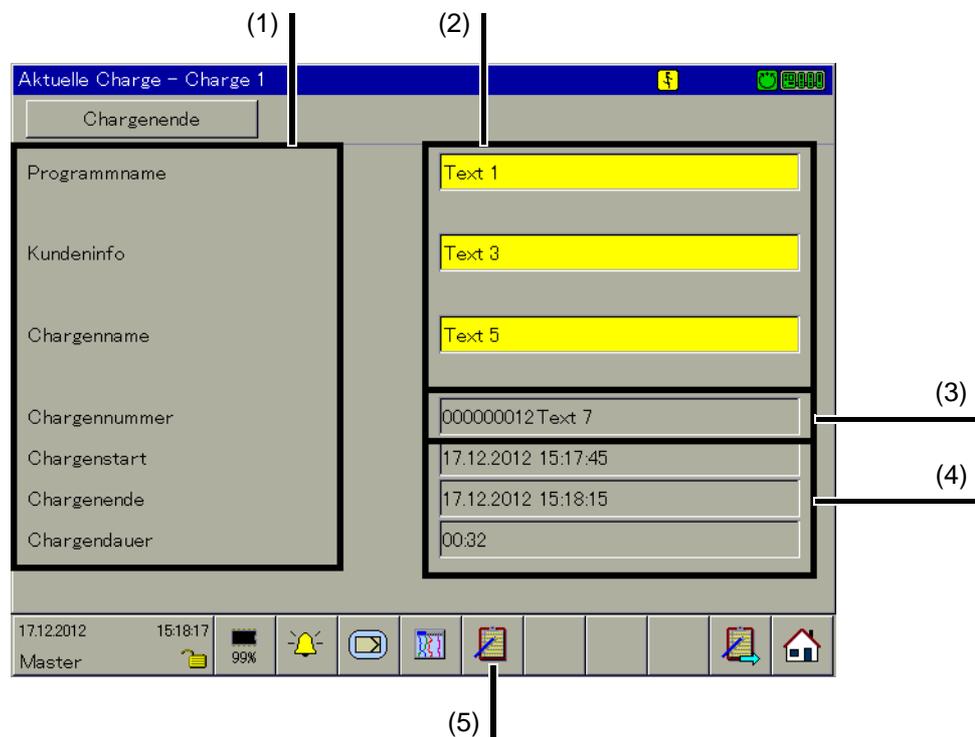
⇒ Kapitel 7.8 „Aktuelle Charge“, Seite 69

⇒ Kapitel 7.9 „Abgeschlossene Charge“, Seite 74

2 Beschreibung

2.7.2 Chargentexte

Wie kann was editiert werden?



- (1) Text linke Spalte
- (2) Text rechte Spalte
- (3) Chargennummer
- (4) Chargenstart, -ende, -dauer
- (5) Chargenauswahl

Text linke Spalte

Die Texte in der linken Spalte bzw. Bildschirmhälfte sind am Multifunktionspanel und mit dem Setup-Programm editierbar.

⇒ Multifunktionspanel:

KONFIGURATION > HMI > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO 1 ... 10 > TEXT LINKE SPALTE

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO > CHARGENINFO 1 ... 10 > EDITIEREN > TEXT LINKE SPALTE

Text rechte Spalte

Die Texte in der rechten Spalte bzw. Bildschirmhälfte sind am Multifunktionspanel und mit dem Setup-Programm editierbar.

⇒ Multifunktionspanel:

KONFIGURATION > HMI > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO 1 ... 10 > TEXT RECHTE SPALTE

und

KONFIGURATION > HMI > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO 1 ... 10 > WERKSEINSTELLUNG

⇒ Multifunktionspanel:

VISUALISIERUNG > AKTUELLE CHARGE

Anschließend ggf. die Charge wechseln und das Editieren durch Betätigen der gelben Textfelder einleiten.¹

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO > CHARGENINFO 1 ... 10 > EDITIEREN > TEXT RECHTE SPALTE
und

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > CHARGEN > CHARGE 1 ... 9 > CHARGENINFO > CHARGENINFO 1 ... 10 > EDITIEREN > WERKSEINSTELLUNG

Chargennummer

Die Chargennummer lässt sich dauerhaft ausschließlich am Multifunktionspanel ändern.

⇒ Multifunktionspanel:

PARAMETRIERUNG > HMI > CHARGEN > CHARGENNUMMER 1 ... 9

Sie kann am Multifunktionspanel temporär geändert² werden; am Ende einer Charge wird die HMI-interne Chargennummer inkrementiert und wieder aktiviert.

Chargenstart, -ende, -dauer

Werden Chargenstart, -ende und -dauer verwendet, sind die Zeilen nicht editierbar.

Chargenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Chargen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach einen der angebotenen Chargennamen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Charge aktiv ist.

¹ Nur verfügbar, wenn der jeweilige Chargenparameter "Editierbar?" auf Ja steht.

² Nur verfügbar, wenn der jeweilige Chargenparameter "Editierbar?" auf Ja steht.

2 Beschreibung

3.1 Allgemeines zur Montage/Demontage



GEFAHR!

Beim Mehrkanal-Reglermodul 705010 und beim Relaismodul 705015 können die Lastkreise von Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen mit einer gefährlichen elektrischen Spannung (z. B. 230 V) betrieben werden.

Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Vor der Montage/Demontage dieser Module oder vor dem Herausnehmen des Moduleinschubs sind die Lastkreise spannungsfrei zu schalten und die Klemmleisten vom Modul abzuziehen. Diese Arbeit darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNUNG!

Die Module dürfen auf keinen Fall in explosionsgefährdeten Bereichen montiert werden.

Es besteht die Gefahr einer Explosion.

Das gesamte System darf nur außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche eingesetzt werden.

Montageort

Alle Module haben die Schutzart IP20 und sind ausschließlich für den Einsatz in feuerfesten Schaltschränken oder Schaltkästen vorgesehen. Der Montageort soll nahezu erschütterungsfrei sein. Elektromagnetische Felder, z. B. durch Motoren oder Transformatoren verursacht, sind zu vermeiden.

Das Multifunktionspanel 840 hat frontseitig die Schutzart IP67 und ist für den Einbau in einen Schalttafelausschnitt vorgesehen. Rückseitig beträgt die Schutzart IP20.

Klimatische Bedingungen

Die Umgebungstemperatur sowie die relative Feuchte am Montageort müssen den Technischen Daten entsprechen. Aggressive Gase und Dämpfe wirken sich nachteilig auf die Lebensdauer der Module aus. Der Montageort muss frei sein von Staub, Mehl und anderen Schwebstoffen, damit die Kühlschlitze nicht verstopfen.

Hutschiene

Alle Module werden auf einer Hutschiene nach DIN EN 60715 (35 mm × 7,5 mm × 1 mm) montiert. Der Abstand der Befestigungsschrauben für die Hutschiene soll wegen der Stabilität nicht größer sein als 200 mm. Die in den modulspezifischen Montage- oder Betriebsanleitungen genannten Mindestabstände der Module sind zu beachten.

Einbaulage

Die Hutschiene soll waagrecht montiert werden, so dass alle Module senkrecht angeordnet sind. Anderenfalls wird der zulässige Umgebungstemperaturbereich eingeschränkt.

Platzbedarf

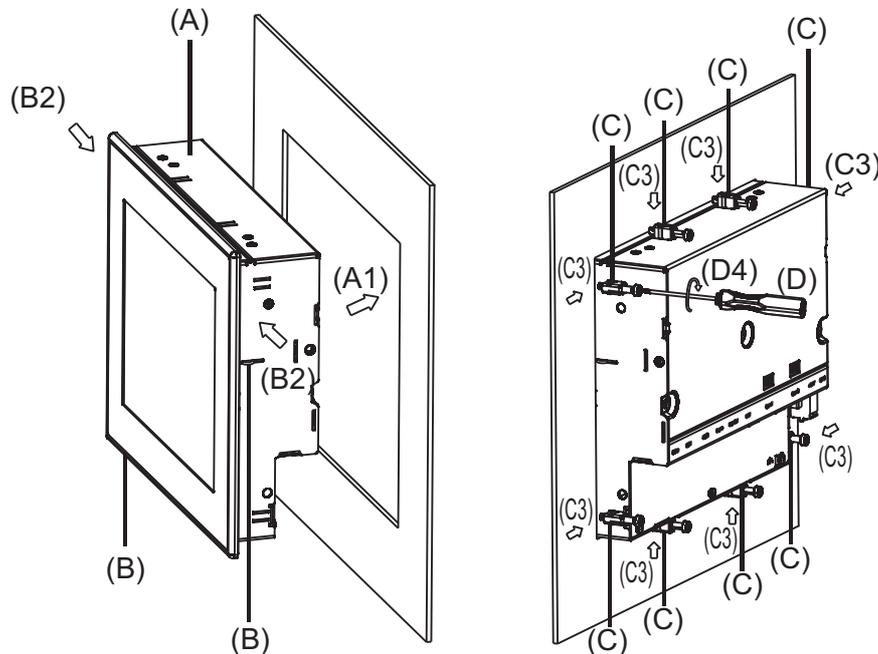
Die Module benötigen zur Montage/Demontage bzw. für eine spätere Wartung oder einen Austausch die aus der nachfolgenden Abbildung zu ersehenden Mindestabstände. Bei geringeren Abständen ist der minimale Biegeradius der Leitungen, die Durchführung der elektrischen Installation sowie die Übersichtlichkeit der Anlage nicht mehr gewährleistet.

3 Montage

3.2 Einbau in Schalttafel

3.2.1 Multifunktionspanel

Einbau eines Multifunktionspanels 840 (705060)



Vorgehensweise:

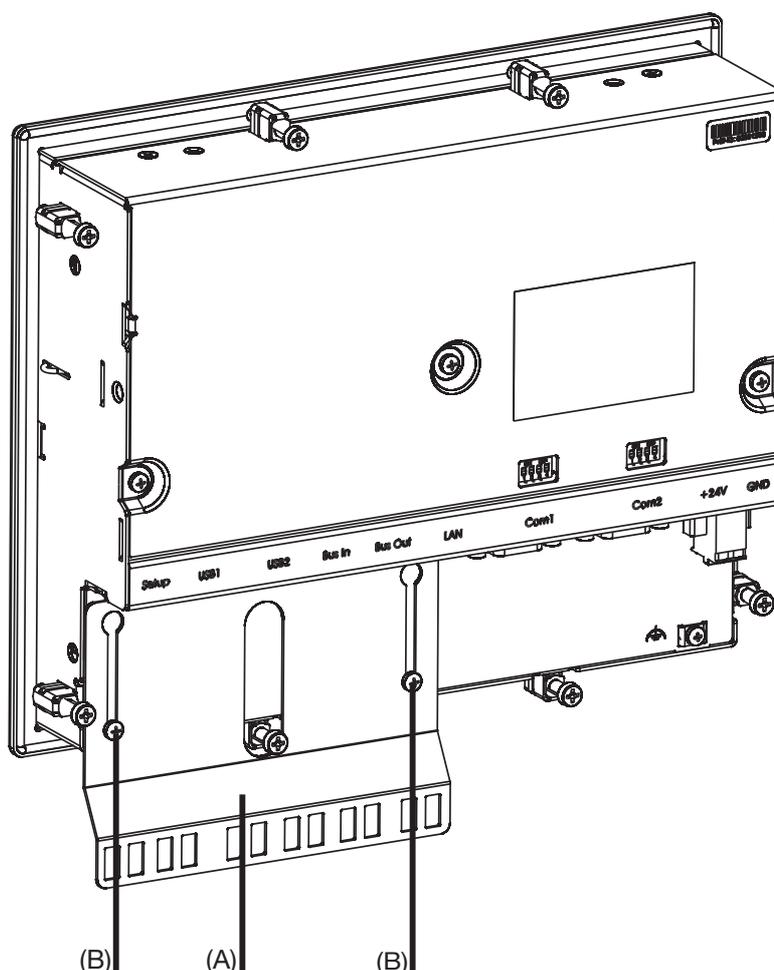
Schritt	Tätigkeit
1	Das Gerät (A) von vorn in den Schalttafelausschnitt einsetzen (A1), bis die beiden seitlichen Federn (B) einschnappen (B2). Die Federn erleichtern die Montage, aber ersetzen nicht die Befestigungselemente (Schritt 2).
2	Die Befestigungselemente (C) in die Aussparungen des Gehäuses stecken (C3) und gegen die Schalttafelrückseite mit einem Schraubendreher (D) gleichmäßig mit einem Drehmoment von 0,5 Nm festspannen (D4).



HINWEIS!

Zur Erstellung des Schalttafel Ausschnitts ist die mitgelieferte Schablone zu verwenden. Nur so ist ein optimaler Sitz des Multifunktionspanels gewährleistet.

3.3 Zugentlastung für Schnittstellenkabel



(A) Blech für Zugentlastung

(B) Befestigungsschrauben

Vorgehensweise:

Schritt	Tätigkeit
1	Befestigungsschrauben (B) lösen (nicht entfernen).
2	Blech für Zugentlastung (A) an das Gehäuse setzen und Befestigungsschrauben (B) wieder anziehen.



HINWEIS!

Die Schnittstellenkabel können zur Zugentlastung mit Kabelbindern an dem Blech befestigt werden.

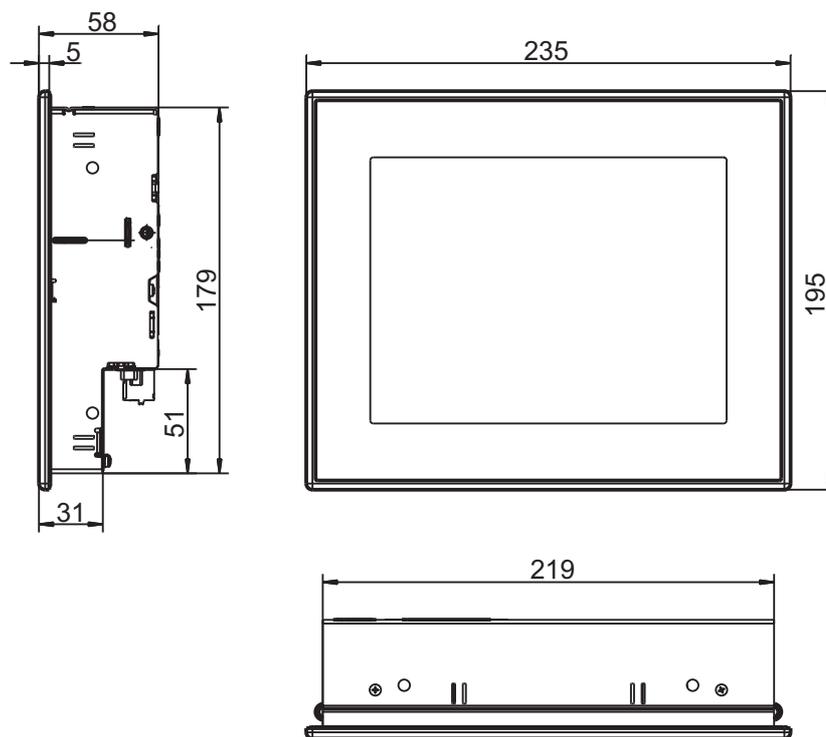


HINWEIS!

Soll die Kabelabschirmung mit dem Gehäuse des Multifunktionspanels verbunden werden, muss die äußere Ummantelung der Schnittstellenkabel an der Stelle der Zugentlastung entfernt werden.

3 Montage

3.4 Abmessungen



4.1 Installationshinweise



HINWEIS!

Diese Installationshinweise gelten für das gesamte Mess-, Regel- und Automatisierungssystem und treffen teilweise nur für das eine oder andere Modul zu.

Den Zusammenhang stellt der jeweilige Anschlussplan dar.

Anforderungen an das Personal

- Arbeiten an Modulen dürfen nur im beschriebenen Umfang und ebenso wie der elektrische Anschluss ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor dem Stecken und Ziehen von Anschlussleitungen muss sichergestellt sein, dass die durchführende Person elektrostatisch entladen ist (z. B. durch Berühren von geerdeten metallischen Teilen).

Leitungen, Abschirmung und Erdung

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Moduls sind die Vorschriften der DIN VDE 0100 "Errichten von Niederspannungsanlagen" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. auf Basis der IEC 60364) zu beachten.
- Bestimmte Leitungen müssen bei maximaler Belastung bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein. Die entsprechenden Hinweise im Anschlussplan der betroffenen Module sind zu beachten.
- Die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.
- Nur abgeschirmte und verdrehte Fühler- und Schnittstellenleitungen verwenden. Nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen.
- Bei Temperaturfühlern die Abschirmung einseitig im Schaltschrank erden.
- Erdungsleitungen nicht durchschleifen, sondern einzeln zu einem gemeinsamen Erdungspunkt im Schaltschrank führen; dabei auf möglichst kurze Leitungen achten. Auf fachgerechten Potenzialausgleich ist zu achten.

Elektrische Sicherheit

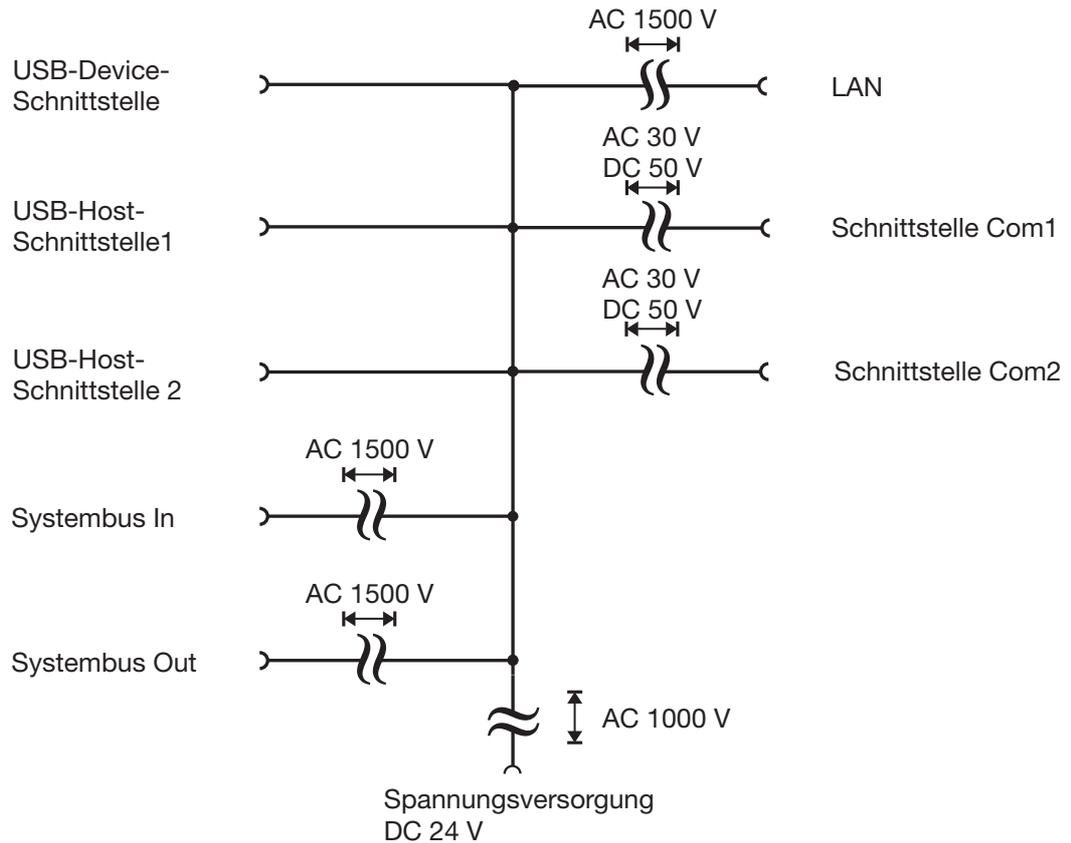
- Netzteile von der primärseitigen Spannungsversorgung trennen, wenn bei Arbeiten Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung (z. B. 230 V) berührt werden können.
- Die primärseitige Absicherung der Netzteile sollte einen Wert von 10 A (träge) nicht überschreiten.
- Bei Modulen mit Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen können die Lastkreise mit einer gefährlichen elektrischen Spannung (z. B. 230 V) betrieben werden. Lastkreise während Montage/Demontage und elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.
- Um im Fall eines externen Kurzschlusses im Lastkreis eine Zerstörung der Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgänge zu verhindern, sollte der Lastkreis auf den maximal zulässigen Ausgangsstrom abgesichert sein.
- Die Module sind nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Modul den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen. Es sollten daher immer vom Modul unabhängige Sicherheitseinrichtungen, z. B. Überdruckventile oder Temperaturbegrenzer/-wächter vorhanden und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

4 Elektrischer Anschluss

Verweise auf andere Stellen

- Die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
- Bei der Zentraleinheit 705001 sind USB-Device-Schnittstelle und Spannungsversorgung **nicht** galvanisch getrennt. Bitte generell die Angaben zur galvanischen Trennung beachten.

4.2 Galvanische Trennung



4.3 Anschlussplan



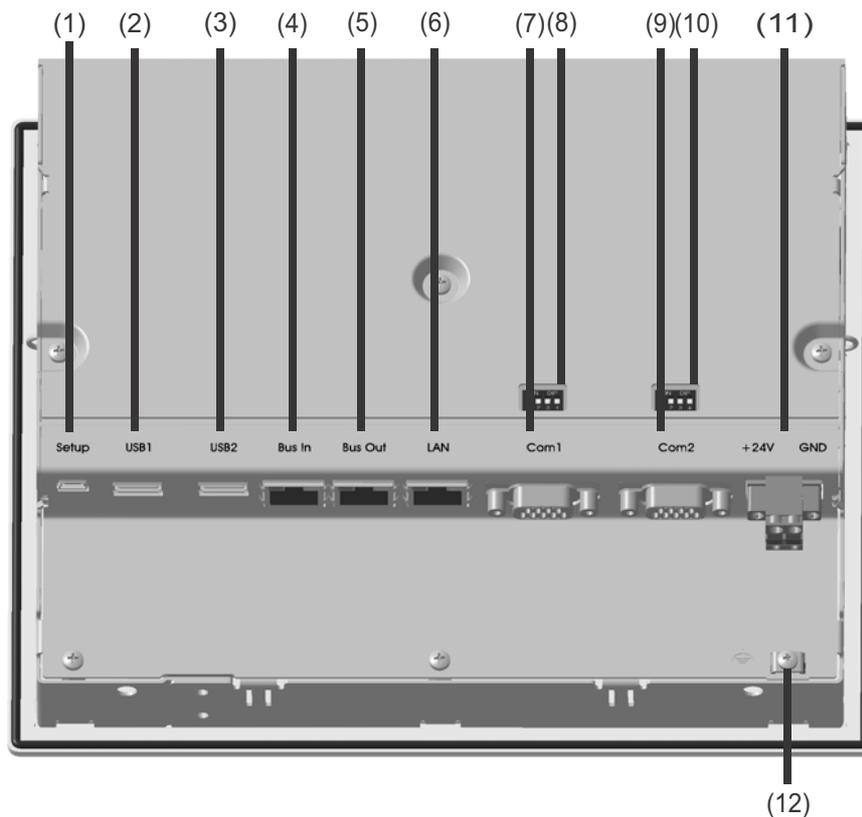
VORSICHT!

Bei maximaler Belastung kann die Temperatur an den Klemmen „+24 V“ und „GND“ (Spannungsversorgung In) 60 °C überschreiten.

Dadurch kann die Isolation der Leitung beschädigt werden.

Die Leitung muss bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein.

4.3.1 Anschlüsselemente



(1) USB-Device-Schnittstelle (Setup)

(3) USB-Host-Schnittstelle 2

(5) Systembus Out

(7) Schnittstelle Com1

(9) Schnittstelle Com2

(11) Spannungsversorgung In, DC 24 V

(2) USB-Host-Schnittstelle 1

(4) Systembus In

(6) LAN-Schnittstelle

(8) Abschlusswiderstand Com1

(10) Abschlusswiderstand Com2

(12) Funktionserdung



VORSICHT!

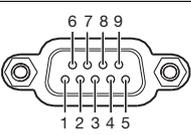
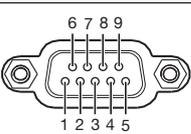
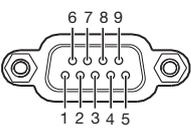
Funktionserdung:

Anschlussstelle für Funktionserde.

Zur Einhaltung der genannten EMV-Eigenschaften muss die Funktionserde angeschlossen werden.

4 Elektrischer Anschluss

4.3.2 Schnittstellen

Anschluss	Bezeichnung	Anschlusselement		
USB-Device	Setup			
USB-Host	USB1, USB2			
Systembus In, Systembus Out	Bus In, Bus Out		1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 6 RX-	Sendedaten + Sendedaten - Empfangsdaten + Empfangsdaten -
Ethernet	LAN		1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 6 RX-	Sendedaten + Sendedaten - Empfangsdaten + Empfangsdaten -
Serielle Schnittstelle (RS232), optional	Com1, Com2		2 RxD 3 TxD 5 GND	Empfangsdaten Sendedaten Masse
Serielle Schnittstelle (RS422), optional	Com1, Com2		3 TxD+ 4 RxD+ 5 GND 8 TxD- 9 RxD-	Sendedaten + Empfangsdaten + Masse Sendedaten - Empfangsdaten -
Serielle Schnittstelle (RS485), optional	Com1, Com2		3 TxD+/RxD+ 5 GND 8 TxD-/RxD-	Sende-/Empfangsdaten + Masse Sende-/Empfangsdaten -

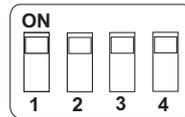
4 Elektrischer Anschluss

4.3.3 Abschlusswiderstände

Die internen Abschlusswiderstände für die Schnittstellen Com1 und Com2 sind nur bei RS422/485 von Bedeutung.

Werkseitig sind die Abschlusswiderstände deaktiviert. Zum Aktivieren müssen die DIP-Schalter 1 bis 4 der betreffenden Schnittstelle mit einem geeigneten Hilfsmittel (z. B. Kugelschreiber) nach oben gedrückt werden (Stellung ON).

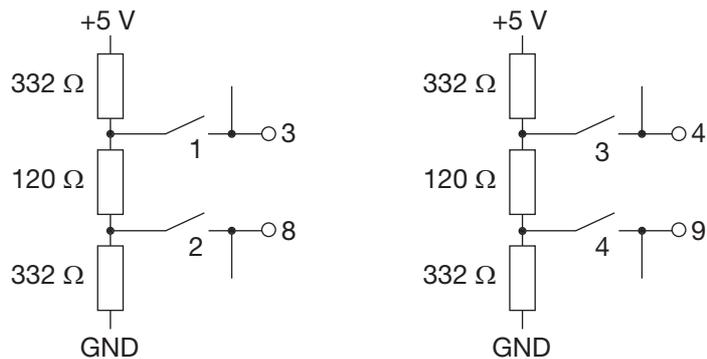
Die folgende Abbildung zeigt die Stellung der DIP-Schalter bei aktivierten Abschlusswiderständen.



HINWEIS!

Für einen störungsfreien Betrieb sind am Anfang und am Ende einer RS422/485-Übertragungsstrecke Abschlusswiderstände erforderlich.

Interne Abschlusswiderstände



4.3.4 Spannungsversorgung

Anschluss	Klemmen	Symbol und Klemmenbezeichnung
DC 24 V	+24V und GND	+24V U_x GND

4 Elektrischer Anschluss

4.4 Funktionsprüfung

Zum Abschluss des elektrischen Anschlusses sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- 1) Spannungsversorgung
- 2) Verbindung zum Systembus
- 3) Fehler während der Initialisierung

Spannungsversorgung

Wenn	Dann
die Spannungsversorgung anliegt	<ul style="list-style-type: none">• startet das Multifunktionspanel.• zeigt der Bildschirm ein Startbild.

Verbindung zum Systembus

Der Eingang „Bus In“ muss mit einem Ausgang „Bus Out“ eines Basismoduls oder eines Routermoduls verbunden sein.

Fehler während der Initialisierung

Treten Fehler während der Initialisierung auf, muss der Anwender die Konfiguration des Systems mit Hilfe des Setup-Programms kontrollieren und Fehler beheben.

Inbetriebnahme

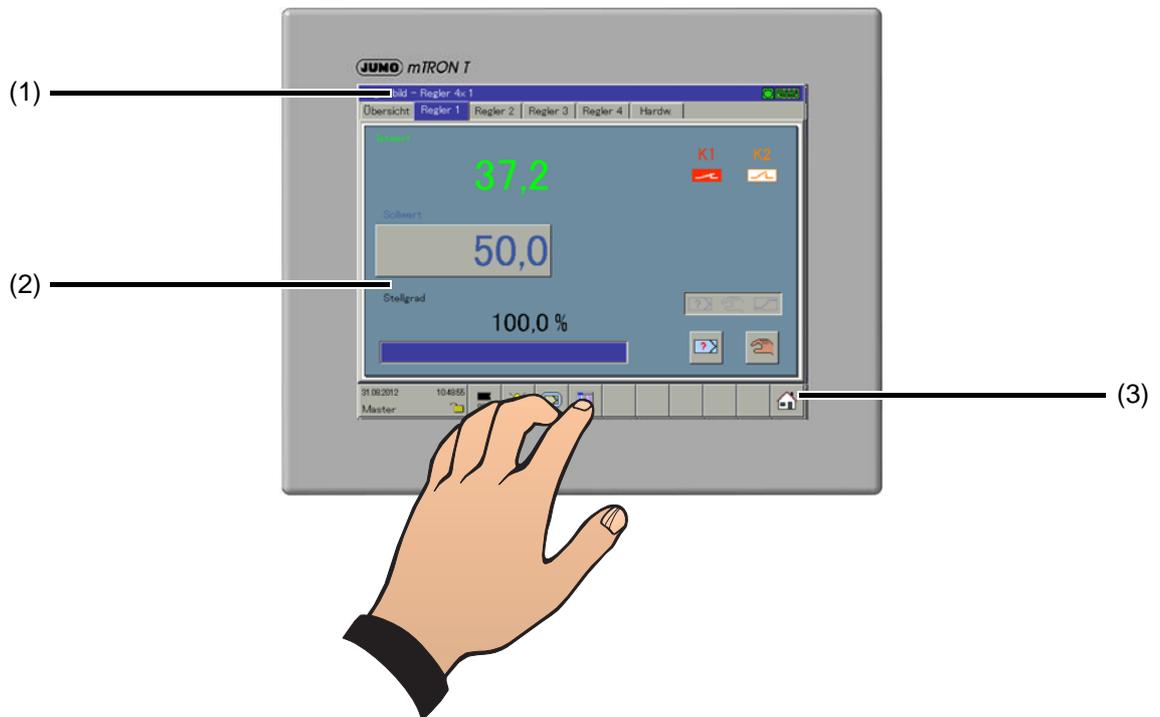
Mit den oben beschriebenen Prüfungen sind Montage und elektrischer Anschluss abgeschlossen. Für die Inbetriebnahme ist die weiterführende Dokumentation (Betriebsanleitung oder Systemhandbuch) zu verwenden.

Das Kapitel „Einleitung“ dieses Dokuments enthält eine Übersicht der gesamten Dokumentation für das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem.

5.1 Bedienkonzept und grafische Elemente

Bedienkonzept

Das Bedienkonzept des Multifunktionspanels ist denkbar einfach. Der Anwender steuert das Panel durch Berühren des Bildschirms (Touchscreen) mit einer Fingerkuppe.



- (1) Status- und Titelzeile
- (3) Funktionsauswahl

- (2) Visualisierungsfenster



HINWEIS!

Keine scharfkantigen oder spitzen Gegenstände verwenden, da ansonsten der Bildschirm verkratzt werden könnte.

5 Bedienung

5.1.1 Statuszeile und Titelzeile

In der Zeile werden Alarm- und Fehlermeldungen sowie allgemeine Hinweise und Informationen über die aktive Darstellung (z.B. Abtastrate) angezeigt. Sie wird bei Bedarf automatisch vom System ausgeblendet.



- (1) Bereich für Text- und Fehlermeldungen; wird der Text mit rotem Hintergrund dargestellt, handelt es sich um einen Alarm (Fehlermeldung)
- (2) Bereich für Symbole, die das Panel betreffen
- (3) Bereich für Symbole, die die Kommunikation mit anderen Modulen betreffen

Symbol (2)	Bedeutung
	Abtastrate (5 s) und Betriebsart (Normalbetrieb)
	Abtastrate (125 ms) und Betriebsart (Ereignisbetrieb)
	Abtastrate (1 s) und Betriebsart (Zeitbetrieb)
	Es findet gerade ein Datenauslesen durch die PCA-Kommunikations-Software PCC statt.

Symbol (3)	Bedeutung
	Basismodul befindet sich im RUN-Zustand
	Basismodul befindet sich im STOPP-Zustand
	Kommunikation zum Basismodul ist nicht unterbrochen
	Kommunikation zum Basismodul unterbrochen
	Kommunikation zum Basismodul unterbrochen



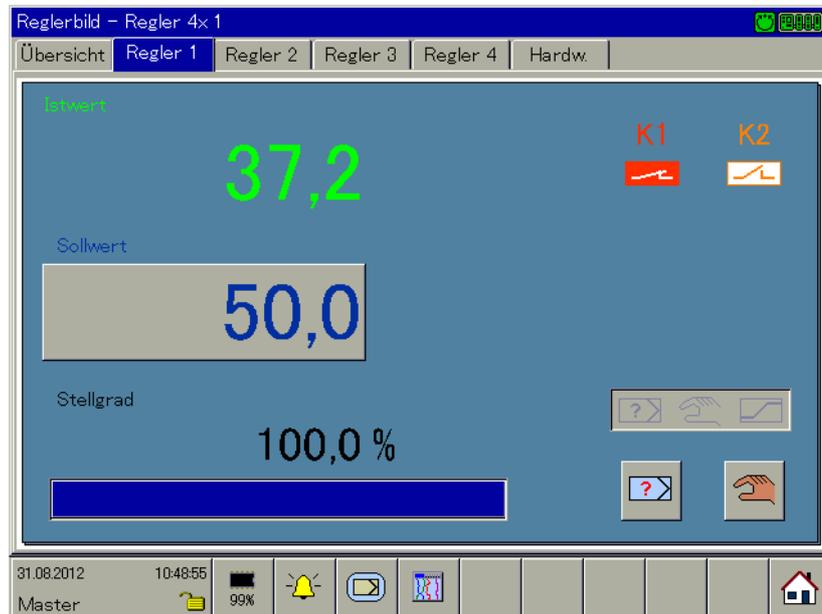
HINWEIS!

Wird der Text mit rotem Hintergrund dargestellt, handelt es sich um eine Fehlermeldung.

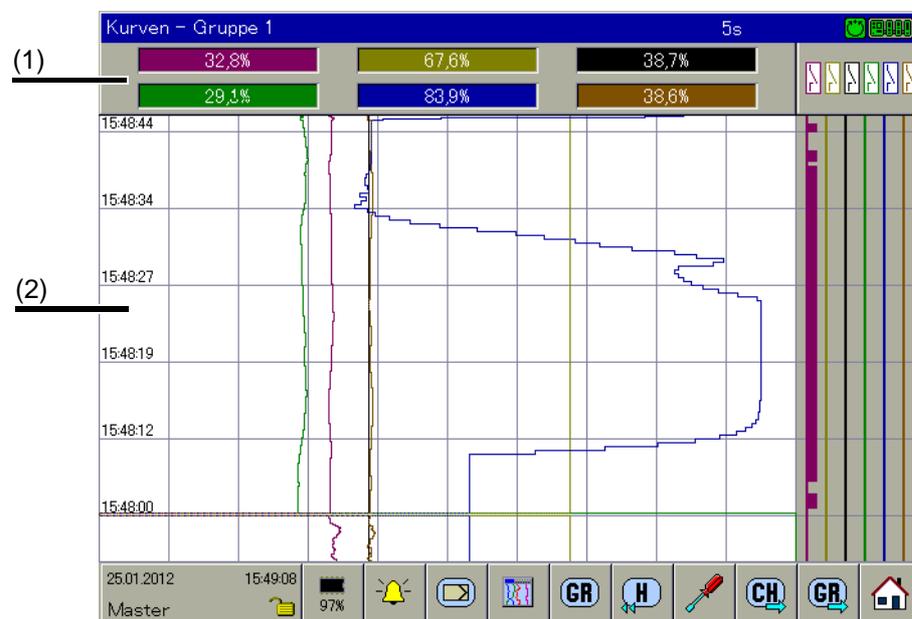
5.1.2 Visualisierungsfenster

In diesem Bereich des Bildschirms (unterhalb der Status- und Titelzeile und oberhalb der Funktionsauswahl) findet die Visualisierung der Mess- und Regeldaten statt. Weiterhin wird der Bereich für die Konfiguration des Systems genutzt.

Beispiel: Visualisierung eines Reglers (Reglerbild)



Beispiel: Visualisierung eines Analogkanals



(1) Diagrammkopf

(2) Diagramm

5 Bedienung

Diagrammkopf

Der Diagrammkopf (im Bild die numerische Messwertanzeige) wird direkt unterhalb der Status- und Titelzeile angezeigt und ist in folgenden Darstellungsarten verfügbar:

- Kurven
- Historie (der Kurvendarstellung)
- Digital

Der Diagrammkopf kann ein- und ausgeschaltet werden.



(1) Alarm

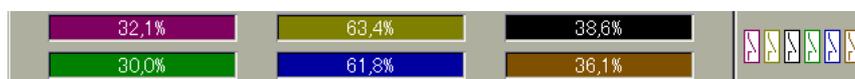


HINWEIS!

Ein Alarm eines Kanals wird orange (Alarm1) oder rot (Alarm2) gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm konfigurierbar.

In der Historie (der Kurvendarstellung) kann bei eingeschaltetem Diagrammkopf zwischen Min- und Max-Anzeige umgeschaltet werden. Ob Min- und Max-Werte gleichzeitig zur Verfügung stehen, ist von der aktuellen Einstellung der Betriebsart der Gruppe abhängig.

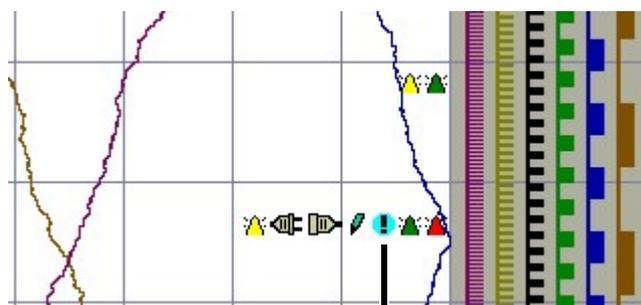
Diagrammkopf in der Visualisierung Kurven:



Diagrammkopf in der Visualisierung Digital:



Diagramm



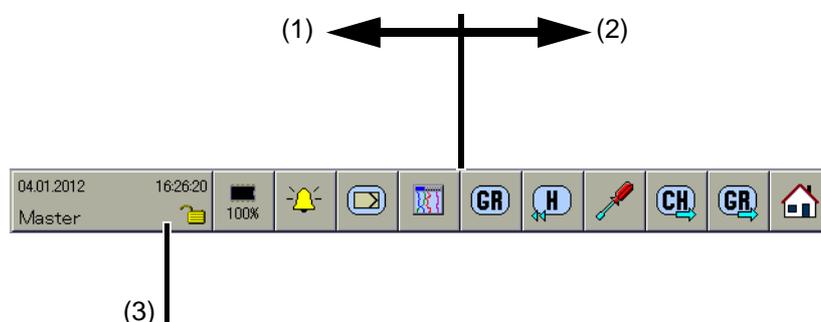
(1) Symbole

Im Bereich des Diagramms (grafische Messwertanzeige) werden zusätzlich zu den Messdaten verschiedene Symbole dargestellt. Alarme werden durch eine rote oder orange Kurvenfarbe (mit Setup-Programm konfigurierbar) gekennzeichnet.

Symbol	Bedeutung
	Kommentar wurde eingegeben
	Ereignis aufgetreten
	Alarm (beim Multifunktionspanel) nicht mehr vorhanden
	Alarm (beim Multifunktionspanel) wurde gemeldet
	Ereignis (beim Basismodul) aufgetreten

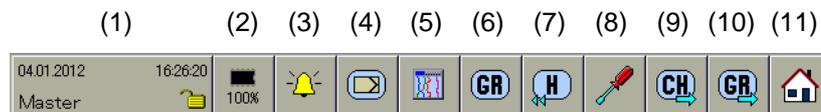
Weiterhin wird im Visualisierungsfenster die Kommunikation mit dem Bediener (Konfiguration des Gerätes, Überprüfung der Alarm- und Ereignislisten usw.) geführt.

5.1.3 Funktionsauswahl



- (1) feste Funktionen
- (2) variable Funktionen mit wechselnden Symbolen
- (3) Funktion wird ausgeführt, wenn der Anwender den Bildschirm berührt

Im Bereich der Funktionsauswahl werden die Funktionen des Multifunktionspanels ausgewählt. Die Symbole im Bereich (2) ändern sich in Abhängigkeit der ausgeführten Funktion. Nachfolgend ist die Funktionsauswahl der Normalanzeige dargestellt, wenn das vertikale Diagramm (Kurvendarstellung) ausgewählt wurde.



- (1) Gerätemanager
- (2) Speichermanager
- (3) Alarm- und Ereignislisten
- (4) Regler
- (5) Visualisierung (Visualisierung aktueller Daten)
- (6) Gruppenauswahl
- (7) Speicherdarstellung (Historie)
- (8) Diagrammansicht
- (9) Kanal-Weiterschaltung
- (10) Gruppen-Weiterschaltung
- (11) Normalanzeige (Home)



HINWEIS!

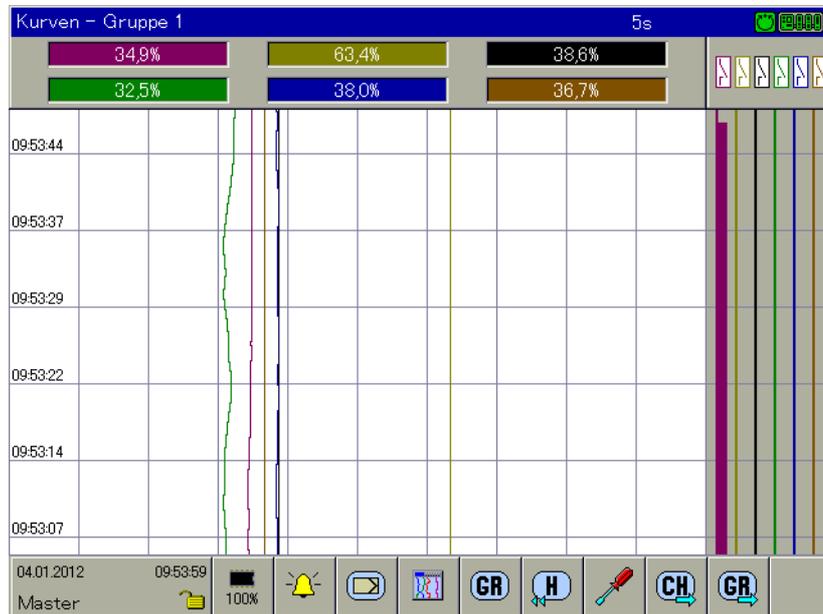
Sind nicht alle Funktionen auswählbar, müssen sie erst durch Änderung der Konfiguration freigeschaltet werden. Eventuell ist hierzu das Setup-Programm notwendig.

5 Bedienung

5.2 Bedienbeispiel

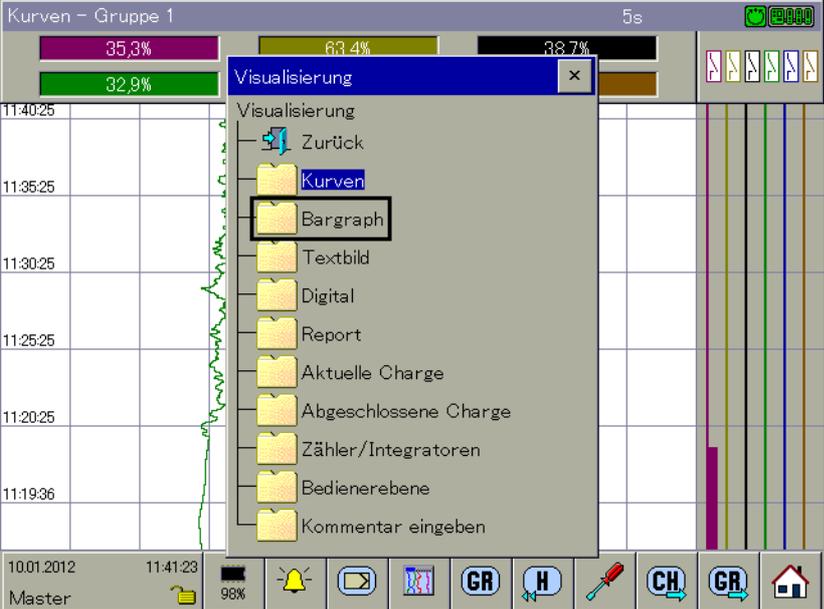
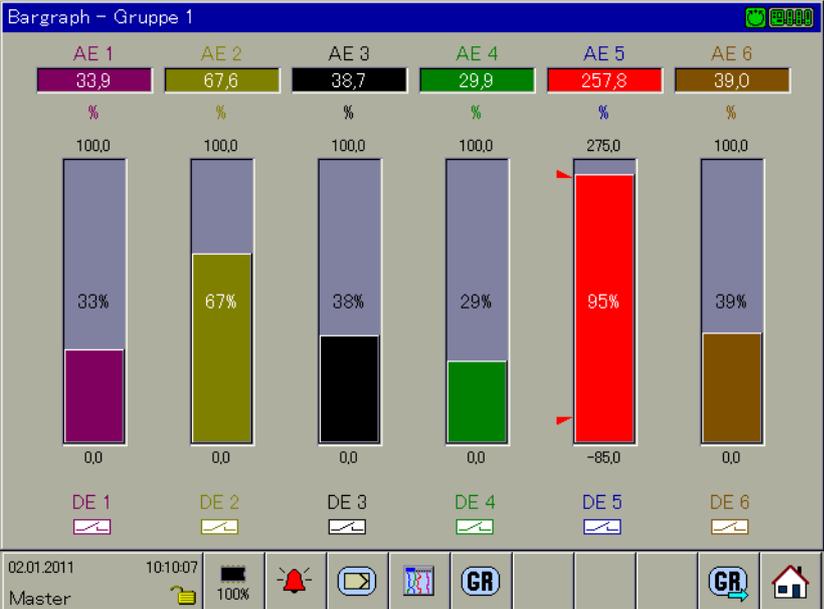
Start

Ein Analogkanal wird dargestellt.



Bedienung

Schritt	Tätigkeit
1	<p>Menu Visualisierung durch Berühren des Touchscreens auswählen.</p> <p>Das Menu „Visualisierung“ wird eingeblendet.</p>

Schritt	Tätigkeit
2	<p>Bargraphdarstellung durch Berühren des Touchscreens auswählen.</p>  <p>The screenshot shows the 'Kurven - Gruppe 1' interface. At the top, there are four colored bars representing different data series: 35.3% (purple), 63.4% (olive), 38.7% (black), and 32.9% (green). Below these is a 'Visualisierung' menu with a list of options: Zurück, Kurven, Bargraph, Textbild, Digital, Report, Aktuelle Charge, Abgeschlossene Charge, Zähler/Integratoren, Bedienerenebene, and Kommentar eingeben. The 'Bargraph' option is highlighted with a blue box. The background shows a grid with a green line graph and a vertical bar chart on the right. The bottom status bar shows the date '10.01.2012', time '11:41:23', and battery level '98%'. Navigation icons for 'GR', 'H', 'CH', and 'GR' are visible.</p> <p>➔ Die Darstellungsart „Bargraph“ wird gestartet.</p>  <p>The screenshot shows the 'Bargraph - Gruppe 1' interface. It displays six bar charts, each representing a different AE (AE 1 to AE 6). Each chart has a total value of 1000 and a percentage value. The values are: AE 1 (33.9%), AE 2 (67.6%), AE 3 (38.7%), AE 4 (29.9%), AE 5 (257.8%), and AE 6 (39.0%). The bars are colored: purple, olive, black, green, red, and brown. Below each bar is a 'DE' (DE 1 to DE 6) icon. The bottom status bar shows the date '02.01.2011', time '10:10:07', and battery level '100%'. Navigation icons for 'GR' and 'GR' are visible.</p>

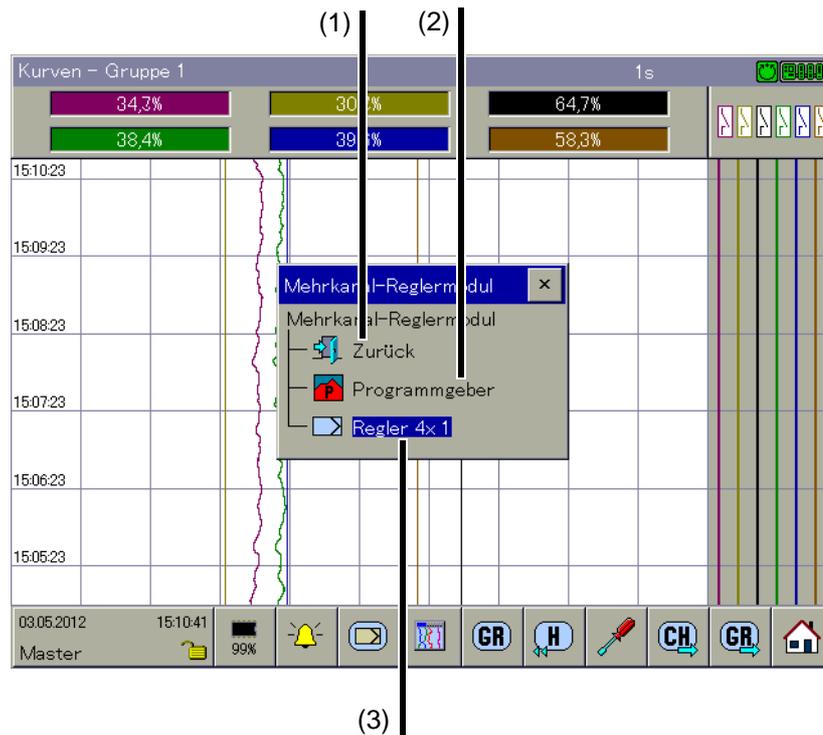
6 Mehrkanal-Reglermodul

Dieses Kapitel beschreibt die Visualisierung und Bedienung der Reglerkanäle und des Programmgebers.

Mehrkanal-Reglermodul oder Programmgeber auswählen



Das Mehrkanal-Reglermodul bzw. der Programmgeber wird über die markierte Schaltfläche ausgewählt.



(1) Funktion beenden

(2) Programmgeber

(3) Mehrkanal-Reglermodul (Reglerbild)

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Programmgeber

Nach Aufruf der Funktion wird eine Übersicht über die neun Programmgeber dargestellt. Durch Berühren eines Eintrages wird das entsprechende Geberbild geöffnet.

⇒ Die Bedienung der Programmgeber ist in der Betriebsanleitung B 705001.0 (Zentraleinheit) beschrieben.

Die Programmgeber lassen sich auch über Barcode-Scanner steuern (Programmnummer auswählen, Programm starten und abbuchen).

⇒ Kapitel 16.3.3 „Programmgeber steuern“, Seite 281

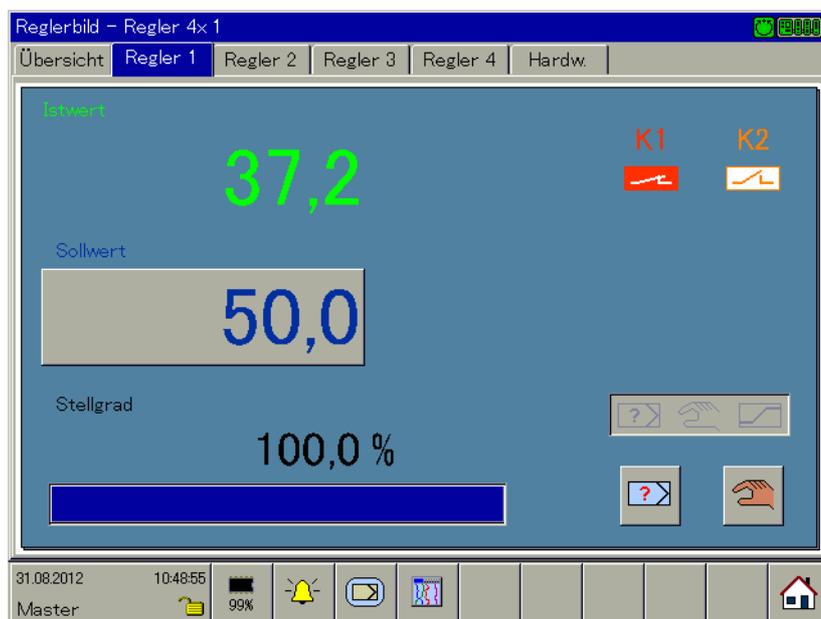
6 Mehrkanal-Reglermodul

Mehrkanal-Reglermodul (Reglerbild)

Ist nur ein Reglerkanal konfiguriert, wird direkt dessen Reglerbild dargestellt.

Sind mehrere Reglerkanäle konfiguriert, wird eine Übersicht der aktiven Reglerkanäle dargestellt. Durch Auswahl eines Reglerkanals wird ebenfalls das entsprechende Reglerbild geöffnet.

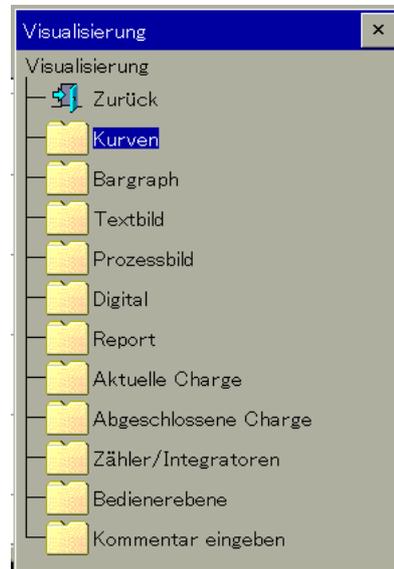
⇒ Die Bedienung der Reglerkanäle ist in der Betriebsanleitung B 705010.0 (Mehrkanal-Reglermodul) beschrieben.



Visualisierung auswählen



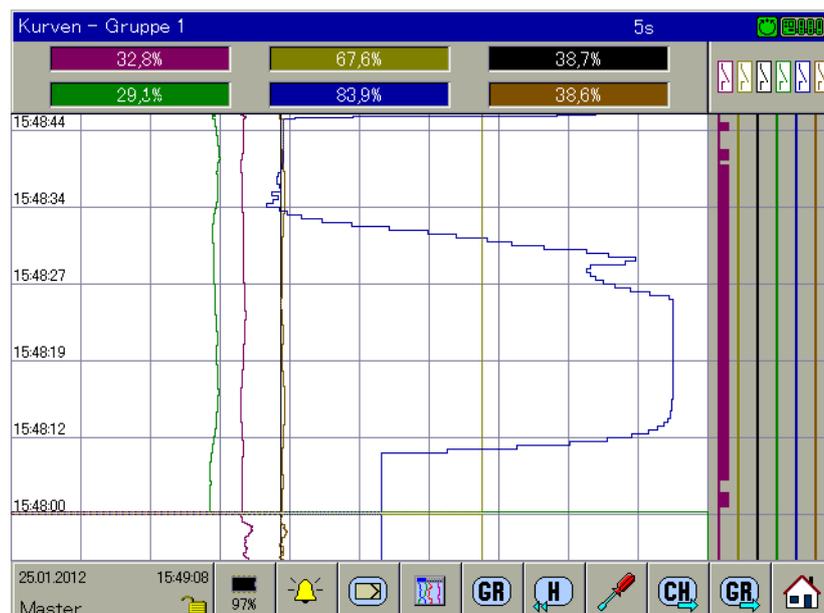
Die Art der Visualisierung (Kurven, Bargraph usw.) wird über die oben gezeigte Schaltfläche eingeleitet. Maximal stehen folgende Visualisierungen zur Verfügung.



Schritt	Tätigkeit
1	Gewünschte Visualisierung durch Berühren des Bildschirms auswählen.

➔ Die Visualisierung wird dargestellt.

Beispiel: Kurven

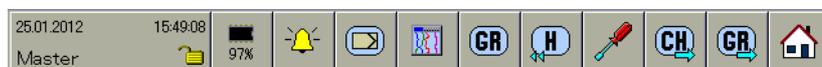


In Abhängigkeit der gewählten Visualisierung ändern sich die zur Verfügung stehenden Funktionen am unteren Ende des Bildschirms.

7 Visualisierung

7.1 Funktionsübersicht

Kurven



⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56

Bargraph



⇒ Kapitel 7.3 „Bargraph“, Seite 58

Textbild



⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60

Prozessbild



⇒ Kapitel 7.5 „Prozessbild“, Seite 64

Digital



⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65

Report



⇒ Kapitel 7.7 „Report“, Seite 67

Aktuelle Charge



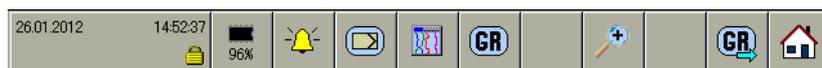
⇒ Kapitel 7.8 „Aktuelle Charge“, Seite 69

Abgeschlossene Chargen



⇒ Kapitel 7.9 „Abgeschlossene Charge“, Seite 74

Zähler/Integratoren



⇒ Kapitel 7.10 „Zähler/Integratoren“, Seite 78

Bedienerebene



⇒ Kapitel 7.11 „Bedienerebene“, Seite 81

Kommentar eingeben

Die Kommentareingabe hat keine eigene Funktionsauswahl. Die aktuelle bleibt beim Funktionsaufruf erhalten. Der eingegebene Kommentar wird in die Ereignisliste eingetragen.

⇒ Kapitel 7.12 „Kommentar eingeben“, Seite 82



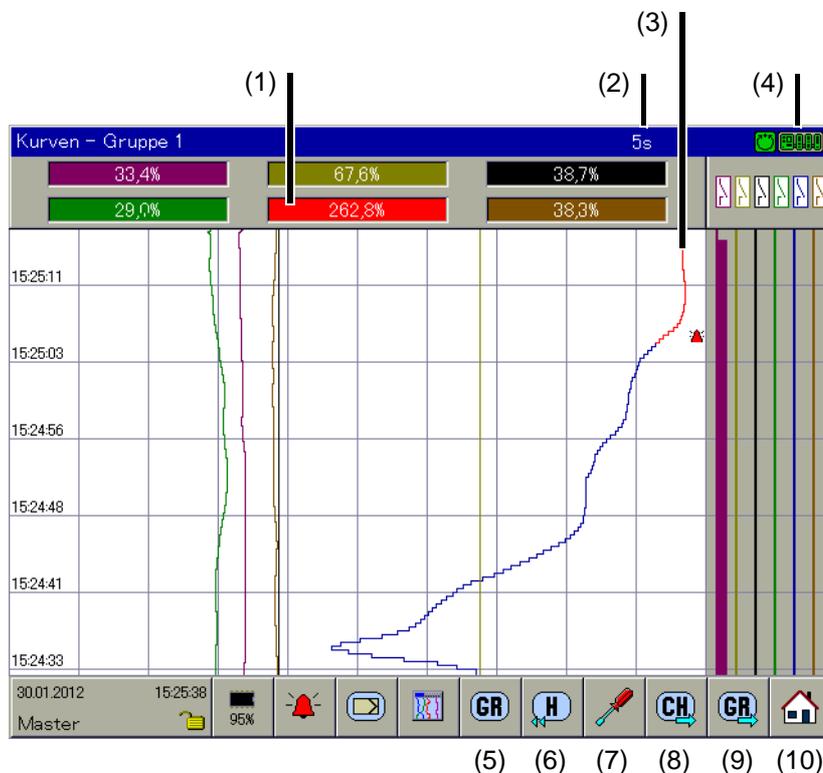
HINWEIS!

Die ersten fünf Funktionen der Funktionsauswahl (von links) sind bei allen Visualisierungen gleich. Es handelt sich dabei um übergeordnete Funktionen. Änderungen kommen lediglich bei den letzten sechs Funktionen vor.

7 Visualisierung

7.2 Kurven

In der Visualisierung laufen die einzelnen Signale von oben nach unten über den Bildschirm (vertikale Darstellung).



- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| (1) Alarm | (2) Betriebsart |
| (3) Alarm | (4) Kommunikationsstatus |
| (5) Gruppenauswahl | (6) Speicherdarstellung |
| (7) Numerische Messwertanzeige | (8) Kanal-Weiterschaltung |
| (9) Gruppen-Weiterschaltung | (10) Home-Schaltfläche |

Horizontale Darstellung

Ab Systemversion 03 lassen sich die Analog- und Digitalkanäle auch horizontal darstellen. Die Kopfzeilen aus der vertikalen Darstellung (Kanalbezeichnung, Analogwert, Schaltersymbol) werden dann rechts neben den Analog- und Digitalspuren angezeigt.

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund und durch eine orange oder rote Kurvenfarbe gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Abtastrate und Betriebsart

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Speicherdarstellung

Mit der Funktion wird die Darstellung der im History-Speicher vorhandenen Daten gestartet.

⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

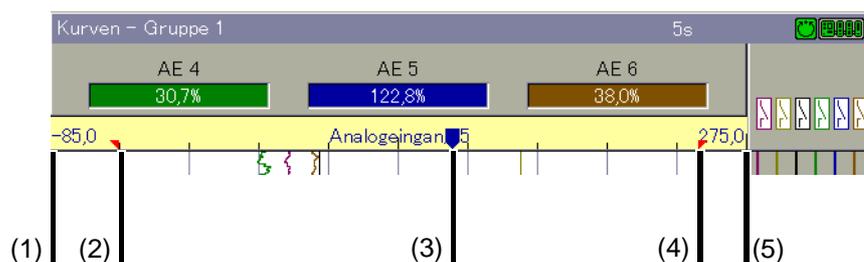
Numerische Messwertanzeige

Mit der Funktion kann die numerische Messwertanzeige (Diagrammkopf) und die Digitalspuren ein- und ausgeschaltet sowie die Hüllkurvendarstellung aktiviert werden.

⇒ Kapitel 5.1.2 „Visualisierungsfenster“, Seite 45

Kanal-Weiterschaltung

Die Funktion aktiviert die Anzeige verschiedener Grenzen. Durch mehrmaliges Betätigen der Schaltfläche werden die Grenzen der Kanäle innerhalb der Gruppe weiterschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (1) Bereich-Anfang | (2) Grenzwert 1 |
| (3) Aktueller Messwert | (4) Grenzwert 2 |
| (5) Bereich-Ende | (6) Speicherdarstellung |



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als ein Analogkanal in einer Gruppe aktiv ist.

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.

(1)



- (1) Gruppennummer

7 Visualisierung



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Home-Schaltfläche

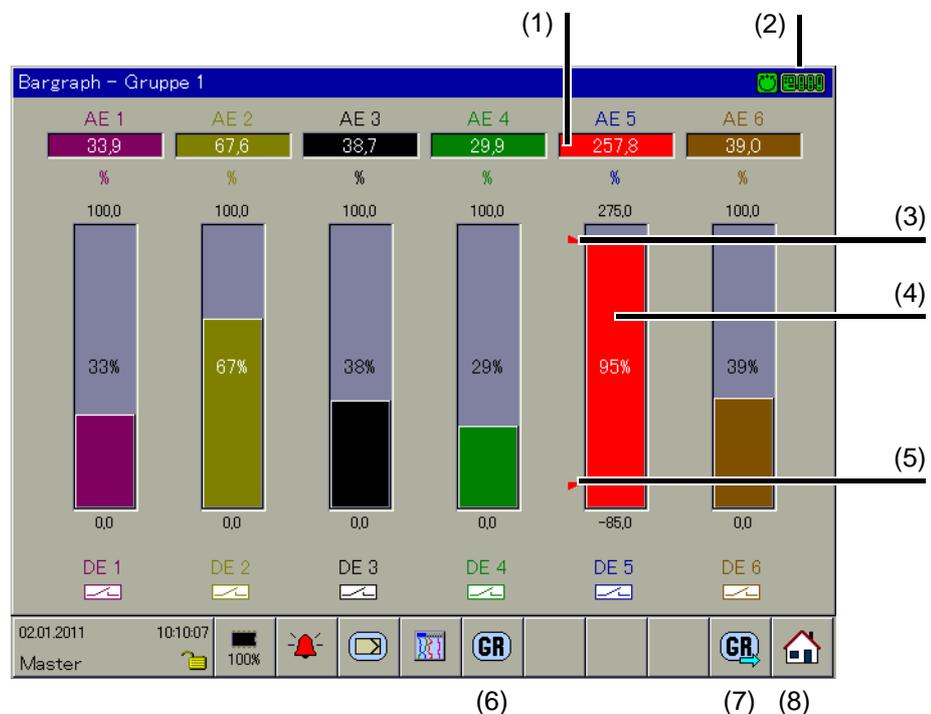
Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.3 Bargraph

In der Visualisierung werden die Analogkanäle numerisch und als Bargraph (Säulen) dargestellt. Zusätzlich zu den Analogkanälen lassen sich die Digitalkanäle am unteren Ende des Bildschirmes darstellen.



(1) Alarm

(3) Grenzwert 1

(5) Grenzwert 2

(7) Gruppen-Weiterschaltung

(2) Kommunikationsstatus

(4) Alarm

(6) Gruppenauswahl

(8) Home-Schaltfläche



HINWEIS!

Sollen nur die Digitalkanäle dargestellt werden, empfiehlt sich die Visualisierung „Digital“.

⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund und durch eine orange oder rote Balkenfarbe gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.

(1)



(1) Gruppennummer



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

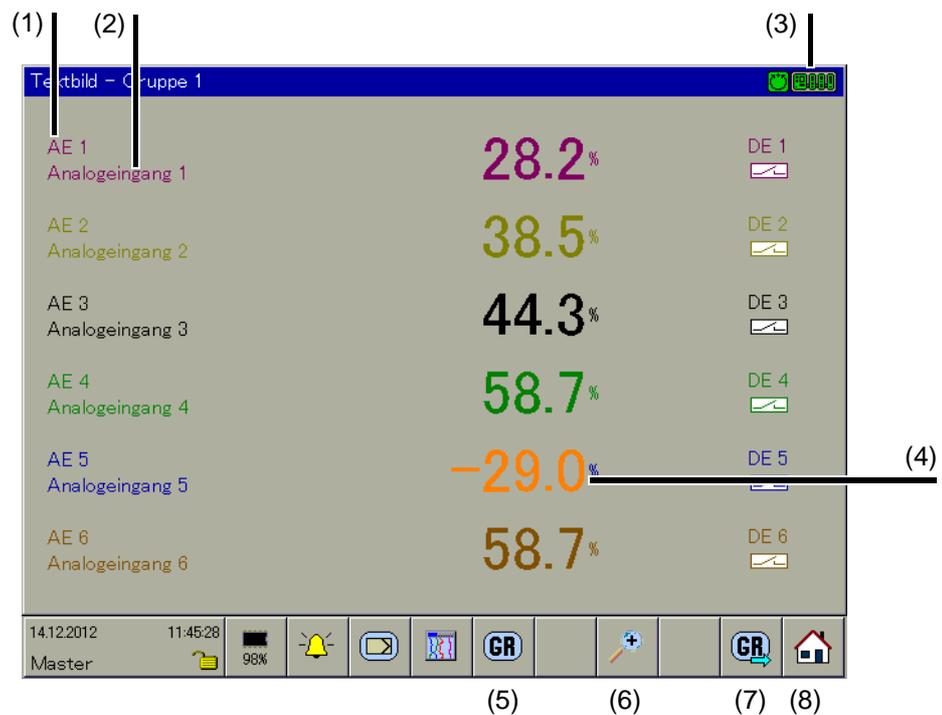
HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7 Visualisierung

7.4 Textbild

In der Visualisierung werden die Analogkanäle numerisch zusammen mit der Kanalbezeichnung und der Kanalbeschreibung dargestellt. Zusätzlich zu den Analogkanälen können die Digitalkanäle am rechten Bildschirmrand visualisiert werden.

7.4.1 Gruppendarstellung



- (1) Kanalname
- (2) Kanalbeschreibung
- (3) Kommunikationsstatus
- (4) Alarm
- (5) Gruppenauswahl
- (6) Kanaldarstellung
- (7) Gruppen-Weiterschaltung
- (8) Home-Schaltfläche

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Kanaldarstellung

Die Funktion schaltet auf die Kanaldarstellung um.

⇒ Kapitel 7.4.2 „Kanaldarstellung“, Seite 62

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.



(1) Gruppennummer



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Home-Schaltfläche

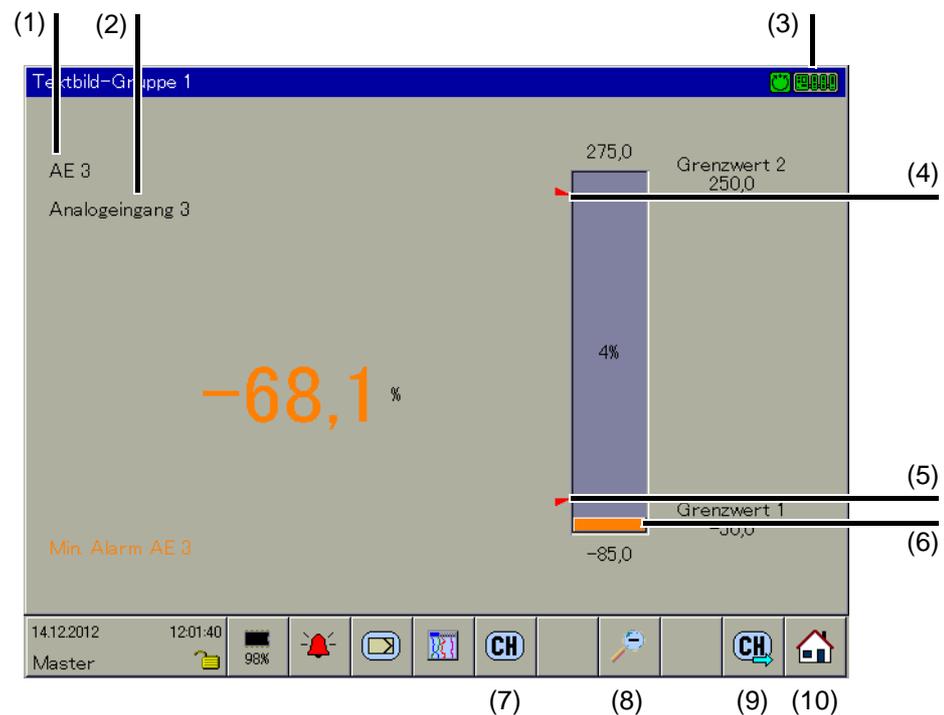
Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7 Visualisierung

7.4.2 Kanaldarstellung



- | | |
|---------------------------|------------------------|
| (1) Kanalname | (2) Kanalbeschreibung |
| (3) Kommunikationsstatus | (4) Grenzwert 2 |
| (5) Grenzwert 1 | (6) Alarm |
| (7) Kanalauswahl | (8) Gruppendarstellung |
| (9) Kanal-Weiterschaltung | (10) Home-Schaltfläche |

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Kanalauswahl

Mit der Funktion wird einer der aktiven Analogkanäle ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach einen der angebotenen Kanalnamen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der ausgewählten Gruppe mehr als ein Analogkanal aktiv ist.

Gruppendarstellung

Die Funktion schaltet auf die Gruppendarstellung um.

⇒ Kapitel 7.4.1 „Gruppendarstellung“, Seite 60

Kanal-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Kanalauswahl“, bei der ein beliebiger Kanal ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Kanäle nacheinander dargestellt.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn in der ausgewählten Gruppe mehr als ein Analogkanal aktiv ist.

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7 Visualisierung

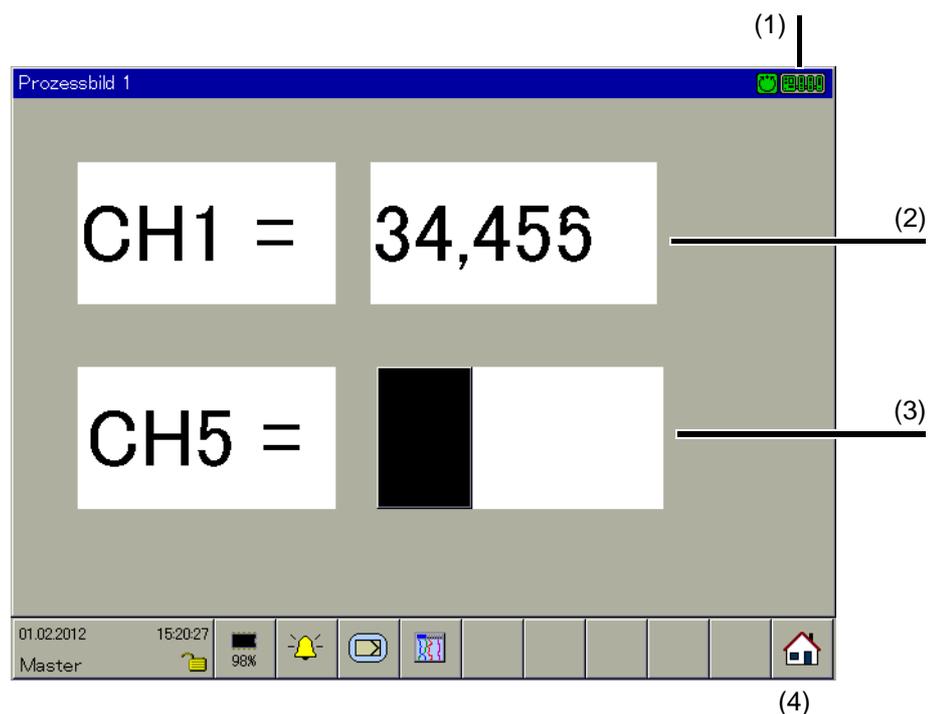
7.5 Prozessbild

In der Visualisierung werden ausgewählte Messsignale und Hintergrundbilder in max. 18 Prozessbildern dargestellt. Die Aufbereitung und die Konfiguration der Bilder wird mit dem Setup-Programm vorgenommen.

Umfang pro Prozessbild:

- 1 Hintergrundbild 640 × 480 Pixel, max. 256 Farben
 - 150 Objekte, wie z. B. Analog- und Digitalsignale, Icons, Texte, Bargraphs, Schaltelemente
- ⇒ Setup-Programm:

HMI > NUR SETUP > PROZESSBILDER



(1) Kommunikationsstatus

(2) Bsp.: Text und Analogkanal (numerisch)

(3) Bsp.: Text und Analogkanal (Bargraph)

(4) Home-Schaltfläche



HINWEIS!

Bei der Visualisierung von Analogkanälen im Prozessbild gibt es keine Farbumschaltung im Falle einer Grenzwertüber-/unterschreitung. Eine Farbumschaltung ist aber über die SPS-Funktion realisierbar (Typenzusatz 224 für Zentraleinheit 705001 erforderlich).

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Home-Schaltfläche

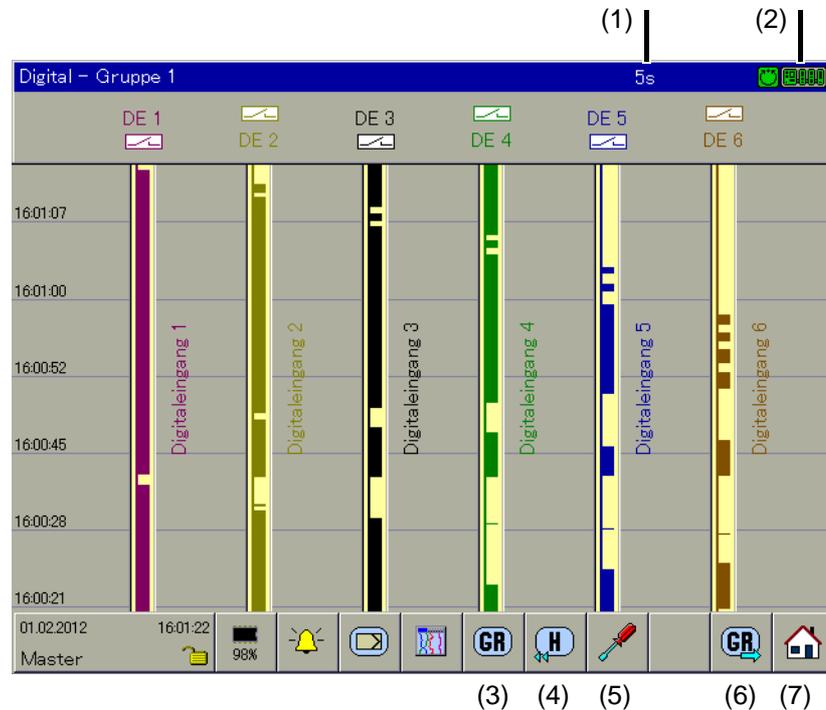
Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.6 Digital

In der Visualisierung wird auf die Analogkanäle verzichtet, lediglich die Digitalkanäle werden dargestellt.



- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| (1) Betriebsart | (2) Kommunikationsstatus |
| (3) Gruppenauswahl | (4) Speicherdarstellung |
| (5) Numerische Messwertanzeige | (6) Gruppen-Weiterschaltung |
| (7) Home-Schaltfläche | |

Horizontale Darstellung

Ab Systemversion 03 lassen sich die Digitalkanäle auch horizontal darstellen. Die Kopfzeilen aus der vertikalen Darstellung (Kanalbezeichnung, Schaltersymbol) werden dann rechts neben den Digitalspuren angezeigt.

Abtastrate und Betriebsart

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

7 Visualisierung

Speicherdarstellung

Mit der Funktion wird die Darstellung der im History-Speicher vorhandenen Daten gestartet.

⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

Numerische Messwertanzeige

Mit der Funktion kann die numerische Messwertanzeige (Diagrammkopf) und die Digitalspuren ein- und ausgeschaltet sowie die Hüllkurvendarstellung aktiviert werden.

⇒ Kapitel 5.1.2 „Visualisierungsfenster“, Seite 45

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.



(1) Gruppennummer



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Home-Schaltfläche

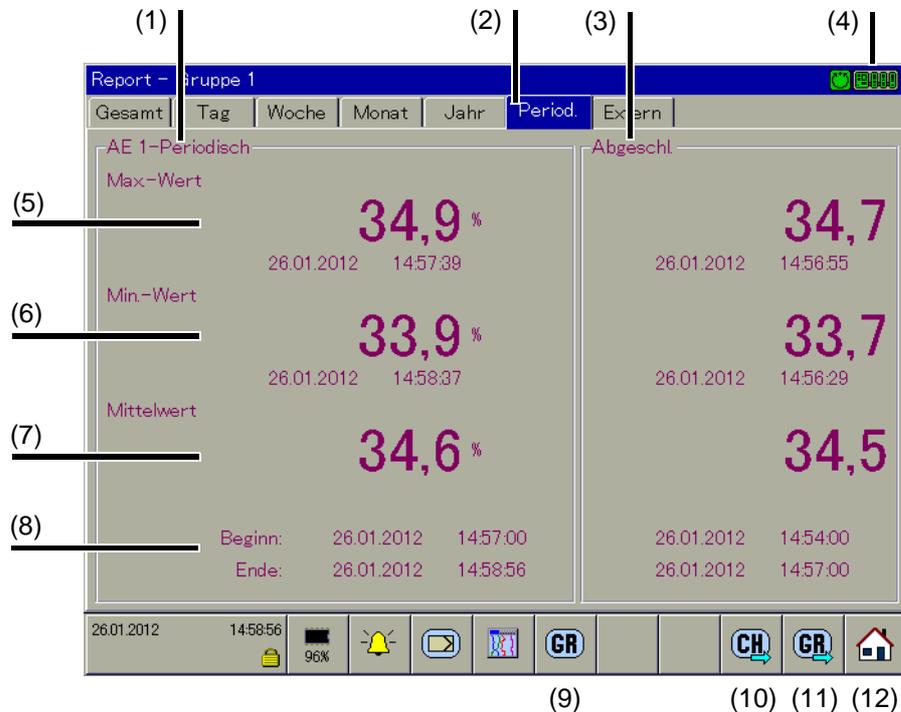
Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.7 Report

Geführt wird jeder Report (Bericht) über alle analogen Kanäle einer Gruppe. Für jede Gruppe gibt es einen eigenen konfigurierbaren Report.



- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| (1) Aktueller Report | (2) Art des Reports |
| (3) Abgeschlossener Report | (4) Kommunikationsstatus |
| (5) Maximum | (6) Minimum |
| (7) Mittelwert | (8) Zeitraum |
| (9) Gruppenauswahl | (10) Kanal-Weiterschaltung |
| (11) Gruppen-Weiterschaltung | (12) Home-Schaltfläche |

Aktueller Report

Im diesem Bereich werden die Reportdaten des laufenden Erfassungszeitraums angezeigt. Der Titel des Bereichs wird aus dem Kanalnamen und der Reportart gebildet.

Art des Reports

Mit der Funktion wird zwischen den einzelnen Reportarten des aktuellen Kanals umgeschaltet. Um eine andere Reportart zur Anzeige zu bringen, reicht ein einfaches Betätigen der entsprechenden Schaltfläche (im Beispiel „Gesamt“ ... „Extern“).

Abgeschlossener Report

Im diesem Bereich werden die Reportdaten des letzten Erfassungszeitraums angezeigt.

Maximum

Im diesem Bereich wird der aktuelle Maximal-Wert des laufenden Erfassungszeitraumes angezeigt. Neben Wert und Einheit ist zusätzlich das Datum des Auftretens enthalten.

7 Visualisierung

Minimum

Im diesem Bereich wird der aktuelle Minimal-Wert des laufenden Erfassungszeitraumes angezeigt. Neben Wert und Einheit ist zusätzlich das Datum des Auftretens enthalten.

Mittelwert

Im diesem Bereich wird der aktuelle Mittel-Wert des laufenden Erfassungszeitraumes angezeigt.

Zeitraum

Im diesem Bereich wird der Beginn (Datum und Uhrzeit) und die aktuelle Zeit des laufenden Erfassungszeitraums angezeigt. Zum Ende eines Erfassungszeitraums wird die aktuelle Zeit gespeichert. Beginn und Ende sind somit festgehalten.

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Kanal-Weiterschaltung

Mit der Funktion werden die einzelnen Kanäle der aktiven Gruppe umgeschaltet.

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.



(1) Gruppennummer



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

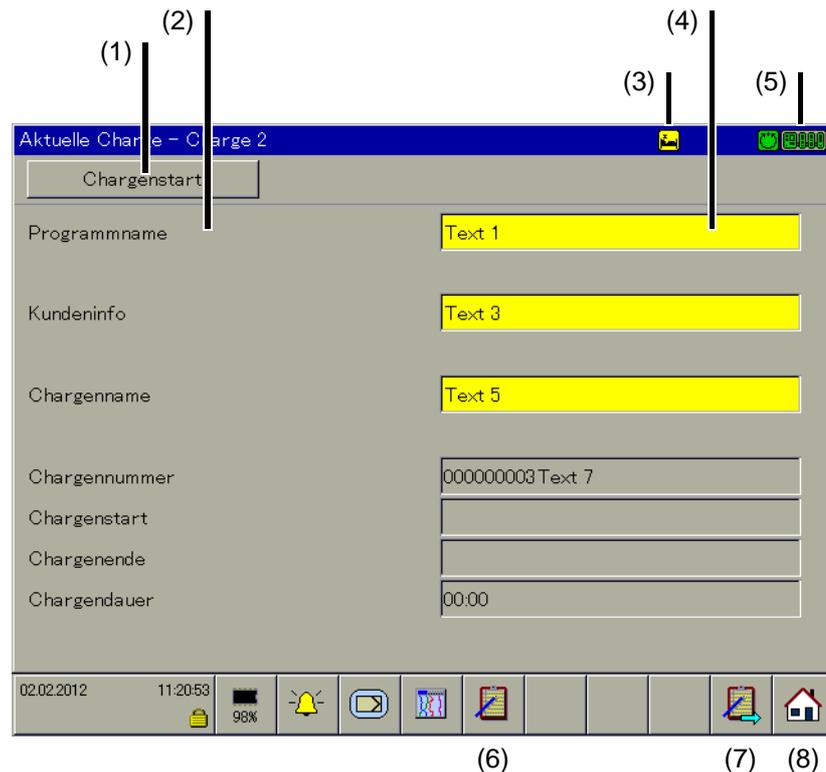
⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.8 Aktuelle Charge

7.8.1 Allgemeines

Mit dem Multifunktionspanel können neun verschiedene Chargen (Chargenprotokolle) parallel erfasst und registriert werden. Bei der Visualisierung wird zwischen einer „aktuellen Charge“ und der jeweils letzten „abgeschlossenen Charge“ unterschieden. Die Anzahl der verwendeten Chargenprotokolle sowie die Texte innerhalb der Chargenvisualisierung sind am Multifunktionspanel oder mit dem Setup-Programm konfigurierbar.



- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| (1) Chargenstart/Chargenende | (2) Chargentexte „linke Spalte“ |
| (3) Chargenstatus | (4) Chargentexte „rechte Spalte“ |
| (5) Kommunikationsstatus | (6) Chargenauswahl |
| (7) Chargen-Weiterschaltung | (8) Home-Schaltfläche |

Chargenstart/Chargenende

Wurde der Chargenstart durch Touchpad gewählt, dann startet und beendet ein Berühren der Schaltfläche die Chargenprotokollierung. Wurde eine andere Art des Chargenstarts gewählt, ist die Schaltfläche inaktiv.



HINWEIS!

Zwischen dem Ende einer Charge (Chargenende) und dem nächsten Start (Chargenstart), müssen mindestens 5 Sekunden vergehen. Erst nach Ablauf der Zeit kann eine neue Charge gestartet werden.

Chargentexte „linke Spalte“

Die Texte in der „linken Spalte“ werden durch die Konfiguration vorgegeben und können während einer Chargenprotokollierung nicht geändert werden.

7 Visualisierung

Chargenstatus

Der Chargenstatus gibt Auskunft darüber, ob eine Chargenprotokollierung läuft oder auf ein Startsignal wartet.

	Chargenprotokollierung wartet auf Startsignal
	Chargenprotokollierung ist aktiv, Daten werden aufgezeichnet

Chargentexte „rechte Spalte“

Die Texte in der „rechten Spalte“ werden durch die Konfiguration vorgegeben und können vor dem Start und während einer Chargenprotokollierung auf verschiedene Art und Weise geändert werden.

Texte, die auf dem Multifunktionspanel mit gelbem Hintergrund angezeigt werden, können vom Anwender direkt geändert werden.

Vorgehensweise:

Schritt	Tätigkeit
1	Text mit gelben Hintergrund berühren.
2	Neuen Text auswählen oder eingeben (je nach Konfiguration).

➔ Die geänderten Chargentexte werden am Ende eines Chargenprotokolls zusammen mit den Chargendaten gespeichert. Abschließend werden sie (je nach Konfiguration) wieder auf die Ausgangstexte zurückgesetzt.

⇒ Kapitel 7.8.2 „Chargensteuerung über Barcode-Scanner“, Seite 71

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Chargenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Chargen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach einen der angebotenen Chargennamen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Charge aktiv ist.

Chargen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Chargenauswahl“, bei der eine beliebige Charge ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Chargen nacheinander dargestellt.

(1)



(1) Chargenname



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Charge aktiv ist.

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.8.2 Chargensteuerung über Barcode-Scanner

Ist ein Barcode-Scanner am Multifunktionspanel angeschlossen und richtig konfiguriert, können der Chargenstart, das Chargenende und die Eingabe von Chargentexten in einem aktuellen Chargenprotokoll über den Barcode-Scanner gesteuert werden. Die verwendeten Barcodes entsprechen alle dem Typ „Code39“.

Voraussetzungen

- Die Schnittstelle, an der der Barcode-Scanner angeschlossen wird, muss auf das „Protokoll“ vom Type Barcode konfiguriert werden.
- Soll der Chargenstart und das Chargenende aktivierbar sein, muss der Parameter „Chargenstart“ auf Barcode konfiguriert werden.
- Für jede Zeile in der rechten Spalte der Chargenvisualisierung, die mit dem Barcode-Scanner eingegeben werden soll, muss der Parameter „Text rechte Spalte“ auf Barcode konfiguriert werden.

Charge aktivieren



HINWEIS!

Vor der Eingabe von Befehlen über einen Barcode-Scanner muss die entsprechende Chargenvisualisierung 1 ... 9 durch das Scannen von „**BATCH1 ... 9**“ für die Barcode-Befehle vorbereitet werden, unabhängig davon, ob sie automatisch einblendend wird oder nicht. Anstelle der Schlüsselwörter „**BATCH1 ... 9**“ kann auch der Chargenname gescannt werden. Dabei ist auf die exakte Schreibweise zu achten (zulässige Zeichen: Großbuchstaben A-Z, Ziffern 0-9, Sonderzeichen \$%/+.- und Leerzeichen).

Chargenprotokoll einblenden

Ist eine der Visualisierungen aktiv, ohne dass gerade etwas editiert oder eingegeben wird, kann über den Barcode-Scanner das aktuelle Chargenprotokoll einblendend werden. Bedingung dafür ist, dass die Charge aktiv und der Parameter

KONFIGURATION > HMI > BILDSCHIRM > BARC. -> AKT.CHARGE = Ja
ist.

Chargenprotokoll für Charge 1 aktivieren und ggf. einblenden:



BATCH1

7 Visualisierung

Chargenprotokoll für Charge 2 aktivieren und ggf. einblenden:



Chargenprotokoll für Charge 3 aktivieren und ggf. einblenden:

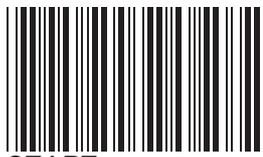


⇒ Kapitel 16.3 „Barcode“, Seite 277

Chargenprotokoll starten und beenden

Ist das Chargenprotokoll für Start/Ende über Barcode-Leser konfiguriert, wird es folgendermaßen gestartet bzw. beendet.

Chargenprotokoll starten:

Schritt	Tätigkeit
1	Barcode für Chargenprotokoll scannen (Charge 1 ... 9).
2	Start scannen.  START

Chargenprotokoll beenden:

Schritt	Tätigkeit
1	Barcode für Chargenprotokoll scannen (Charge 1 ... 9).
2	Stopp scannen.  STOP



HINWEIS!

Wird eine Chargenprotokollierung gestoppt, werden Texte, die durch einen Barcode aktiviert wurden, im aktuellen Chargenprotokoll in Abhängigkeit des Parameters „Zeile löschen“ wieder auf den Standardtext zurückgesetzt oder beibehalten.

Im abgeschlossenen Chargenprotokoll sind die Texte gespeichert.

Chargentexte aktivieren

Ist eine Zeile eines Chargenprotokolls für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, wird die Aktivierung folgendermaßen durchgeführt.

Text aktivieren:

Schritt	Tätigkeit
1	Barcode für Chargenprotokoll scannen (Charge 1 ... 9).
2	Text scannen.  TOOTHED DI SK 34

- ➔ Die erste Zeile des aktivierten Chargenprotokolls, die für Texteingabe über Barcode konfiguriert ist, wird automatisch mit dem Text, der dem Barcode entspricht, gefüllt. Sind mehrere Zeilen für die Barcode-Aktivierung konfiguriert, werden sie nacheinander von oben nach unten abgearbeitet.



HINWEIS!

Ein Barcode kann bis zu 10 durch Dollarzeichen getrennte Chargentexte enthalten (Gesamtlänge max. 63 Zeichen). Beim Scannen werden die Texte nacheinander von oben nach unten in die entsprechend konfigurierten Zeilen des aktivierten Chargenprotokolls geschrieben.

Eingabe zurücksetzen

Reset scannen:

Schritt	Tätigkeit
1	Reset scannen.  RESET

- ➔ Die Standardtexte (Parameter Werkseinstellung) werden angezeigt und die erste Zeile wieder für die Eingabe vorbereitet.

Zusammenfassung der Barcodes

Alle notwendigen Barcodes sind noch einmal in Kapitel 16.3 „Barcode“, Seite 277, zusammengefasst.

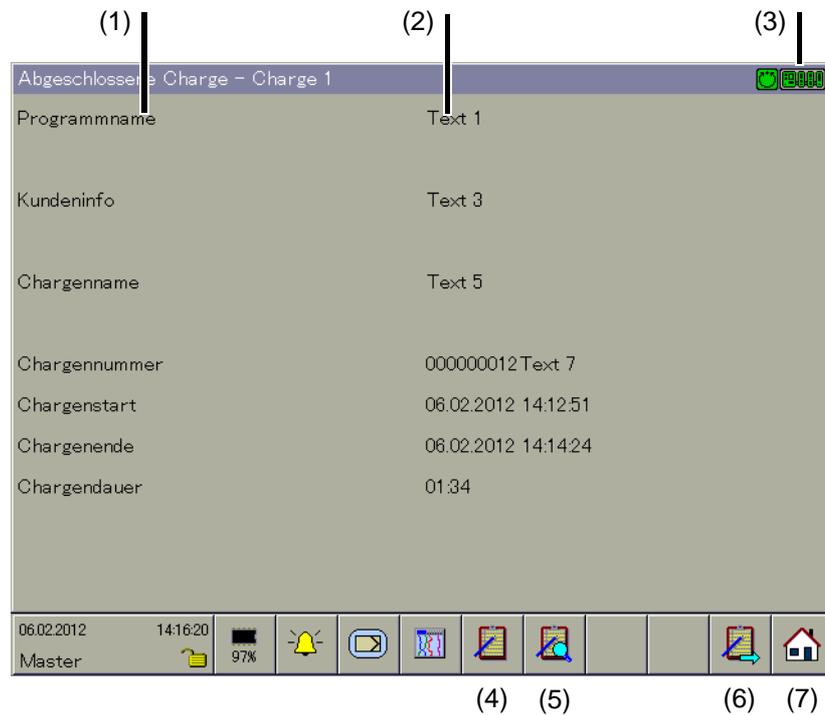


HINWEIS!

Die Codes der Chargensteuerung (BATCH1 ... BATCH9, START, STOP, RESET) können nicht zum Setzen von Chargentexten verwendet werden.

7 Visualisierung

7.9 Abgeschlossene Charge



- (1) Chargentexte „linke Spalte“
- (2) Chargentexte „rechte Spalte“
- (3) Kommunikationsstatus
- (4) Chargenauswahl
- (5) Chargenauswertung
- (6) Chargen-Weiterschaltung
- (7) Home-Schaltfläche

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Chargenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Chargen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach einen der angebotenen Chargennamen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Charge aktiv ist.

Chargenauswertung

Abgeschlossene Chargen können auf zwei Arten ausgewertet werden:

- Kurven (grafische Visualisierung)
- Report (numerische Visualisierung)

⇒ Kapitel 7.9.1 „Chargenauswertung: Kurven“, Seite 75

⇒ Kapitel 7.9.2 „Chargenauswertung: Report“, Seite 76

Chargen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Chargenauswahl“, bei der eine beliebige Charge ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Chargen nacheinander dargestellt.



(1) Chargenname



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Charge aktiv ist.

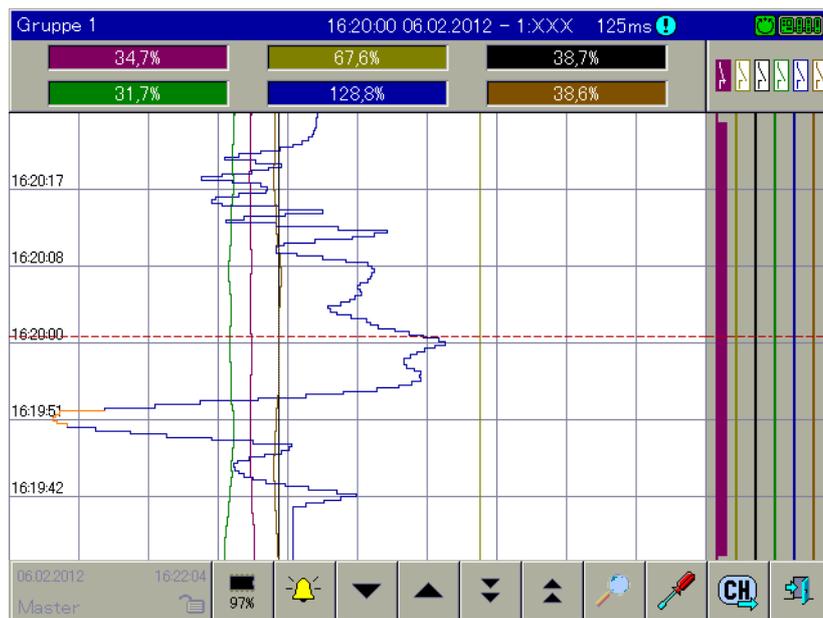
Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.9.1 Chargenauswertung: Kurven



(1)

(1) Chargenauswertung beenden

Die Bedienung der Chargenauswertung entspricht der Bedienung der Funktion „Speicherdarstellung“.

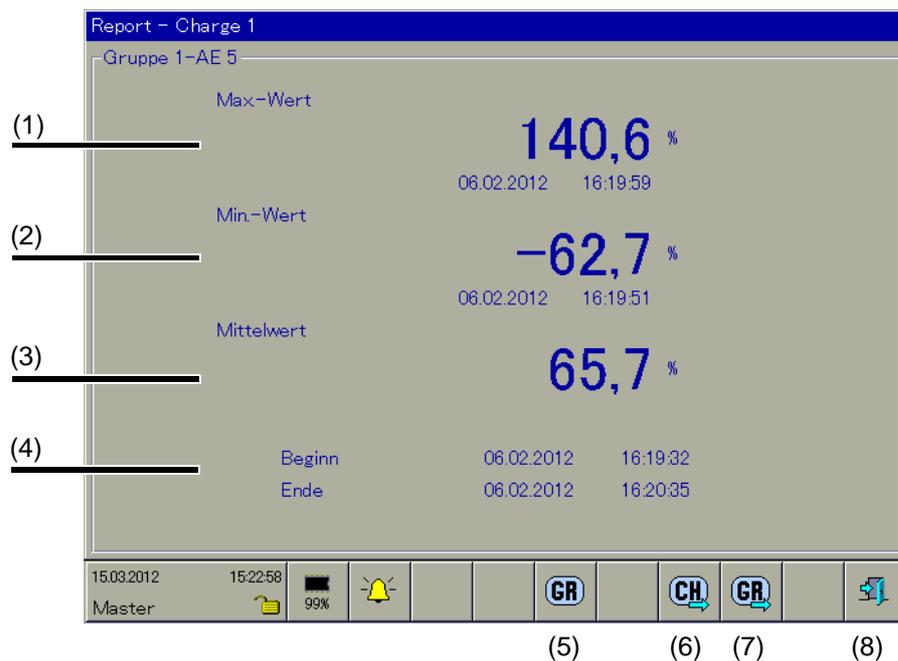
⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

Chargenauswertung beenden

Mit der Funktion wird die Auswertung beendet und die Visualisierung „abgeschlossene Charge“ wird wieder aufgerufen.

7 Visualisierung

7.9.2 Chargenauswertung: Report



- (1) Angaben zum Maximum
- (2) Angaben zum Minimum
- (3) Angaben zum Mittelwert
- (4) Angaben zum Chargenanfang und zum Chargenende
- (5) Gruppenauswahl
- (6) Kanal-Weiterschaltung
- (7) Gruppen-Weiterschaltung
- (8) Chargenauswertung beenden

Gruppenauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der aktiven Gruppen ausgewählt und dargestellt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Gruppenbezeichnungen berühren.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Kanal-Weiterschaltung

Mit der Funktion werden die einzelnen Kanäle der aktiven Gruppe umgeschaltet.

Gruppen-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Gruppenauswahl“, bei der eine beliebige Gruppe ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die Gruppen nacheinander dargestellt.

(1)



- (1) Gruppennummer

**HINWEIS!**

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als eine Gruppe aktiv ist.

Chargenauswertung beenden

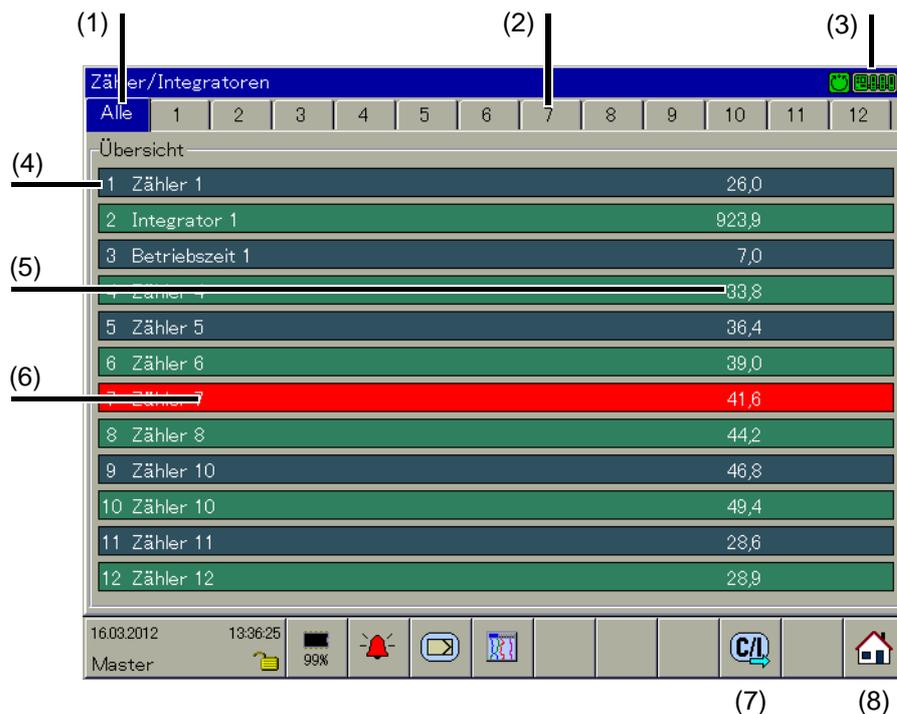
Mit der Funktion wird die Auswertung beendet und die Visualisierung „abgeschlossene Charge“ wird wieder aufgerufen.

7 Visualisierung

7.10 Zähler/Integratoren

In der Visualisierung werden die aktuellen Zähler- und Integratorstände sowie die Betriebsstundenzähler dargestellt. Jeweils 12 Zähler/Integratoren (Kanäle) sind in einer gemeinsamen Übersicht oder jeder für sich darstellbar. Die Eigenschaft Zähler, Integrator oder Betriebsstundenzähler wird bei der Konfiguration des Gerätes bestimmt.

7.10.1 Gruppendarstellung



- (1) Gruppendarstellung
- (2) Einzeldarstellung
- (3) Kommunikationsstatus
- (4) Kanalbeschreibung
- (5) Zähler-/Integratorstand
- (6) Alarm
- (7) Gruppen-Weiterschaltung
- (8) Home-Schaltfläche

Gruppendarstellung

Durch Berühren des jeweiligen Registers werden 12 Zähler/Integratoren in einer gemeinsamen Übersicht dargestellt.

⇒ Kapitel 7.10.1 „Gruppendarstellung“, Seite 78

Einzeldarstellung

Durch Berühren einer der Zähler-/Integratornummern wird auf die entsprechende Einzeldarstellung umgeschaltet.

⇒ Kapitel 7.10.2 „Einzeldarstellung“, Seite 79

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Gruppen-Weiterschaltung

Die Funktion schaltet auf die nächsten Zähler/Integratoren um.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn genug Zähler/Integratoren konfiguriert wurden.

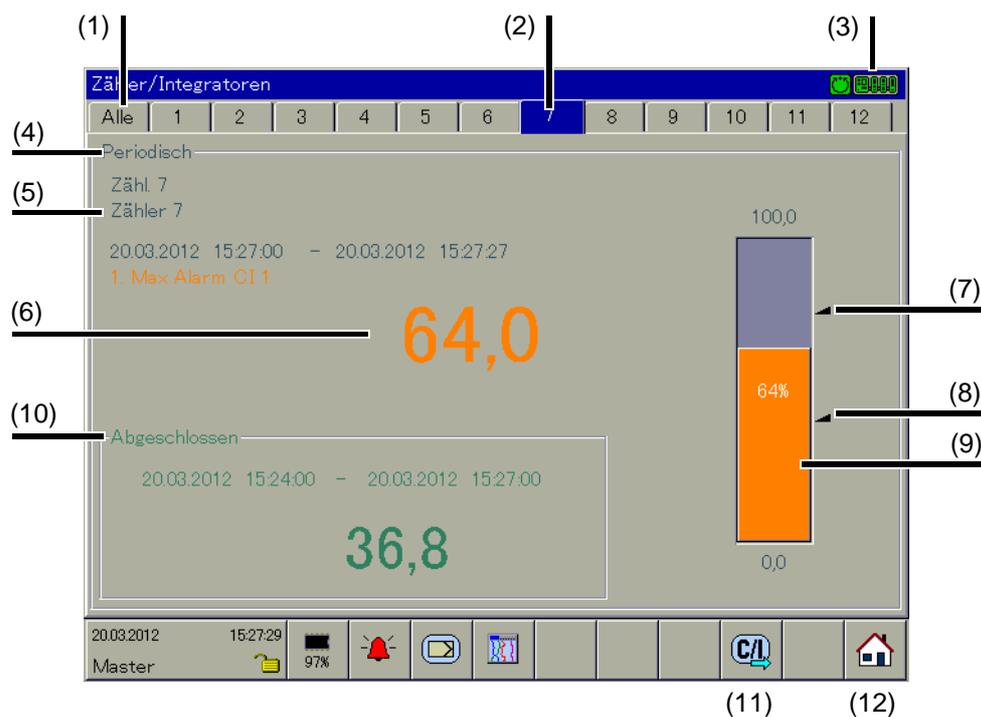
Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.10.2 Einzeldarstellung



- | | |
|-------------------------------------|--|
| (1) Gruppendarstellung | (2) Einzeldarstellung |
| (3) Kommunikationsstatus | (4) Typ des Erfassungszeitraum |
| (5) Kanalname und Kanalbeschreibung | (6) Zähler-/Integratorstand |
| (7) Grenzwert 1 | (8) Grenzwert 2 |
| (9) Alarm | (10) Daten des letzten erfassten Zeitraums |
| (11) Gruppen-Weiterschaltung | (12) Home-Schaltfläche |

7 Visualisierung

Gruppendarstellung

Durch Berühren des jeweiligen Registers werden 12 Zähler/Integratoren in einer gemeinsamen Übersicht dargestellt.

⇒ Kapitel 7.10.1 „Gruppendarstellung“, Seite 78

Einzeldarstellung

Durch Berühren einer der Zähler-/Integratornummern wird auf die entsprechende Einzeldarstellung umgeschaltet.

⇒ Kapitel 7.10.2 „Einzeldarstellung“, Seite 79

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Alarm

Ein Alarm (Alarm1 bzw. Alarm2) wird durch einen orangen oder roten Hintergrund und durch eine orange oder rote Balkenfarbe gekennzeichnet. Die Farben sind im Setup-Programm und mit dem Multifunktionspanel konfigurierbar.

Gruppen-Weiterschaltung

Die Funktion schaltet auf die nächsten Zähler/Integratoren um.



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn genug Zähler/Integratoren konfiguriert wurden.

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

⇒ Setup-Programm:

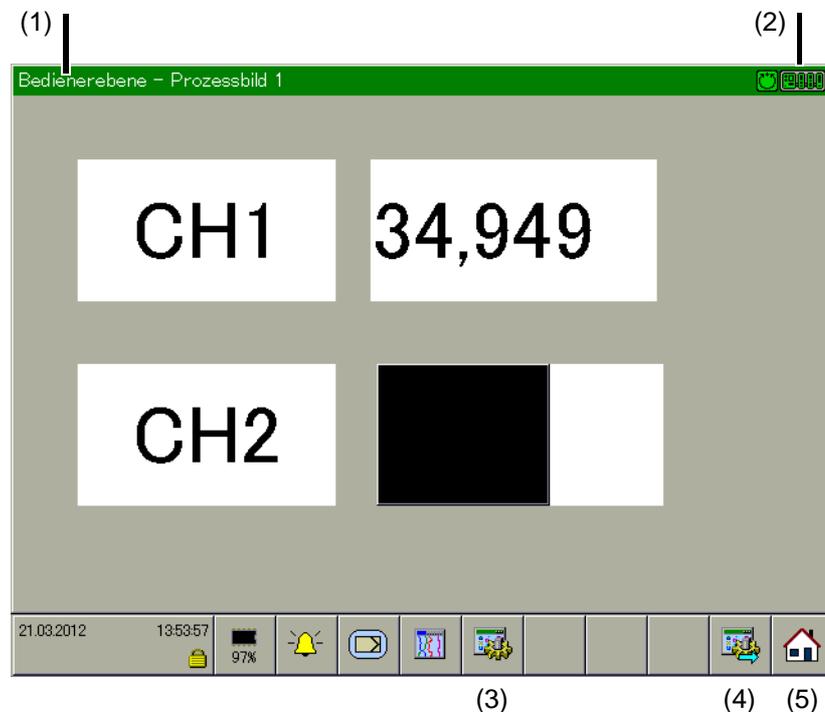
HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.11 Bediener Ebene

In der Visualisierung werden vom Multifunktionspanel die vom Anwender konfigurierten Darstellungen verwendet.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE



(1) Art der Visualisierung

(3) Visualisierungsauswahl

(5) Home-Schaltfläche

(2) Kommunikationsstatus

(4) Visualisierung-Weiterschaltung

Art der Visualisierung

Hier wird angezeigt, welche Visualisierungsart dargestellt wird. In Abhängigkeit der Art werden die freien Funktionsschaltflächen – im Bild zwischen (3) und (4) – unterschiedlich belegt. Die Funktionen werden in den jeweiligen Abschnitten in diesem Kapitel beschrieben.

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Visualisierungsauswahl

Mit der Funktion wird direkt eine der konfigurierten Visualisierungen ausgewählt. Nach dem Funktionsaufruf einfach eine der angebotenen Visualisierungen berühren.

Visualisierungs-Weiterschaltung

Im Gegensatz zu der Funktion „Visualisierungsauswahl“, bei der eine beliebige konfigurierte Visualisierung ausgewählt werden kann, werden mit der Funktion die verfügbaren Visualisierungen nacheinander dargestellt.

7 Visualisierung

Home-Schaltfläche

Mit der Funktion wird eine definierte Visualisierung aufgerufen. Die Funktion muss über das Setup-Programm aktiviert und konfiguriert werden.

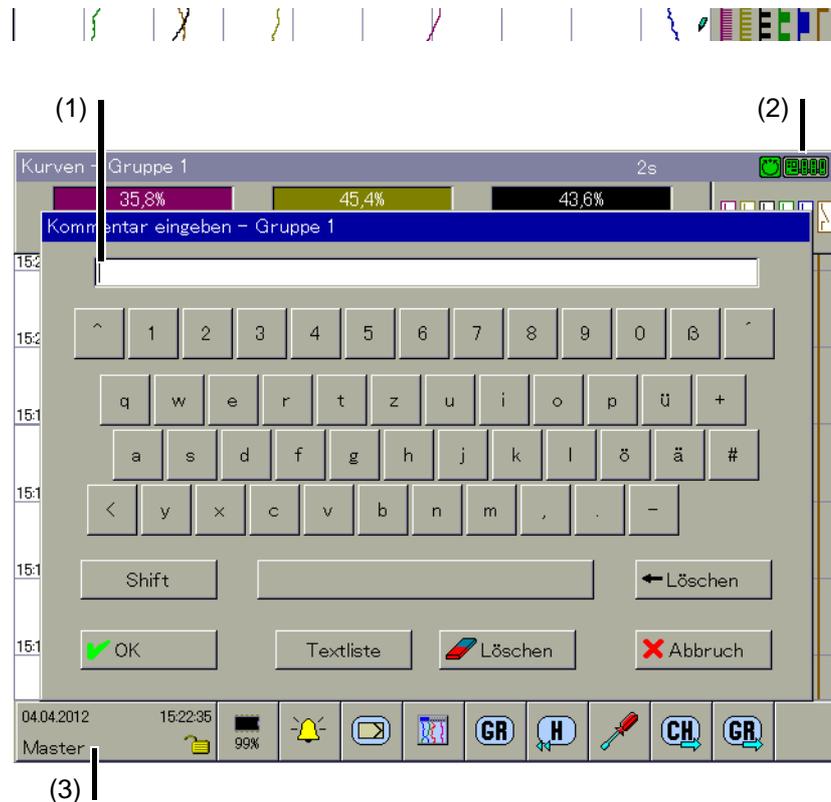
⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > BILDSCHIRM > BEDIENEREBENE

7.12 Kommentar eingeben

Mit der Funktion kann ein Text (max. 31 Zeichen) eingegeben werden, der nach Abschluss der Eingabe in die Ereignisliste des Multifunktionspanels und in den Chargenprotokollen eingetragen wird.

In der Kurvendarstellung wird z. B. die Texteingabe mit einem Bleistift markiert.



(1) Eingabemaske

(2) Kommunikationsstatus

(3) Funktionsauswahl

Eingabemaske

Hier wird der von Anwender eingegebene Text während der Eingabephase angezeigt.

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Funktionsauswahl

Die zur Verfügung stehenden Funktionen sind abhängig von der aktiven Visualisierung. Die Funktionen werden in den jeweiligen Abschnitten in diesem Kapitel beschrieben.

Weitere Informationen

⇒ Kapitel 9 „Alarm- und Ereignislisten“, Seite 91

⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“

Den Text findet man wieder in der Ereignisliste unter dem Eintrag „alle Ereignisse“, aber auch bei der entsprechenden Charge.

8 Speicherdarstellung (Historie)

Mit der Funktion „Speicherdarstellung“ können Daten, die mit dem Multifunktionspanel aufgezeichnet wurden, dargestellt und überprüft werden. Die Größe des Speichers für die Speicherdarstellung lässt sich konfigurieren.

⇒ Setup-Programm:

HMI > KONFIGURATIONSEBENE > GERÄTEDATEN > HISTORY-SPEICHER

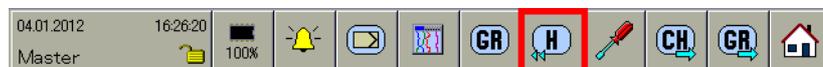
Die Speicherdarstellung ist in den Visualisierungen „Kurven“ und „Digital“ aktivierbar und wird ebenfalls bei der Darstellung abgeschlossener Chargenprotokolle verwendet.



HINWEIS!

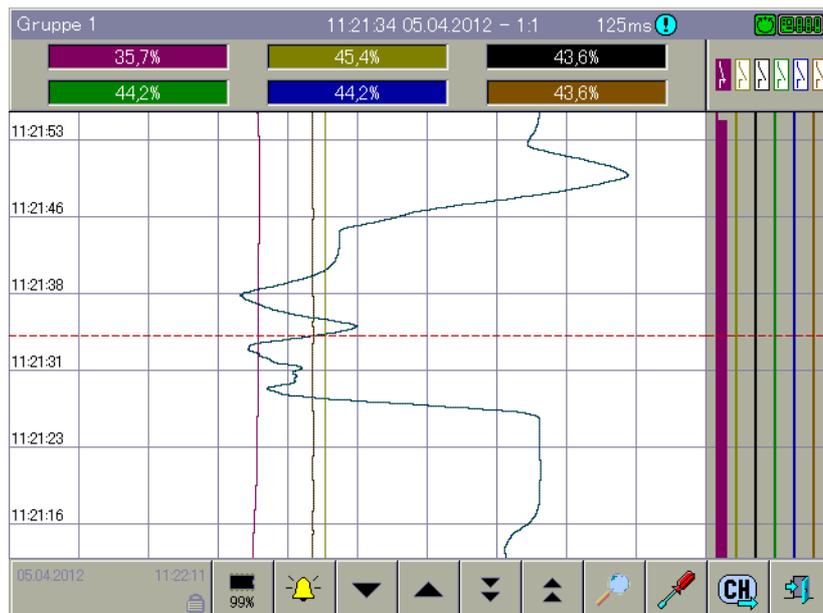
Die Speicherdarstellung lässt sich nur aufrufen, wenn bei der Konfiguration der Gruppe der Parameter **HMI > KONFIGURATIONSEBENE > GRUPPEN > GRUPPE X > STATUS** auf „Anzeigen, Speichern“ steht.

Speicherdarstellung auswählen



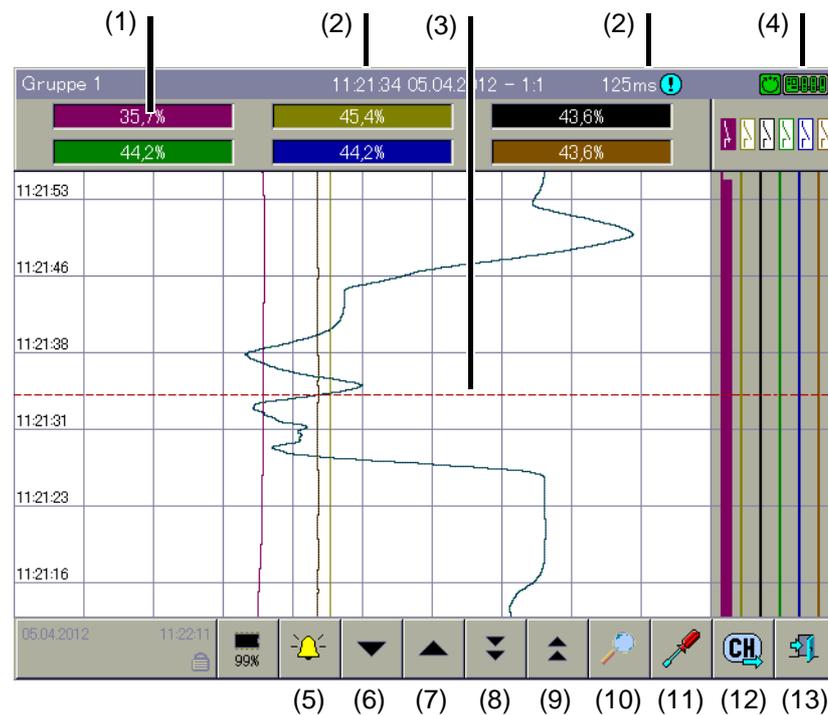
Die Speicherdarstellung wird über die oben gezeigte Schaltfläche ausgewählt.

Beispiel: Aufruf der Speicherdarstellung in der Visualisierung „Kurven“



8 Speicherdarstellung (Historie)

Übersicht



- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) Diagrammkopf | (2) Aufnahme­daten |
| (3) Cursor | (4) Kommunikations­status |
| (5) Ereignis­liste | (6) Zeilen­weise Rollen (nach unten) |
| (7) Zeilen­weise Rollen (nach oben) | (8) Seiten­weise Rollen (nach unten) |
| (9) Seiten­weise Rollen (nach oben) | (10) Ver­größern und Suchen |
| (11) Diagramm­ansicht | (12) Kanal­Weiters­chaltung |
| (13) Speicher­darstellung beenden | |

Diagrammkopf

Der Diagrammkopf wird nur dargestellt, wenn er auch in der Visualisierung dargestellt wird, aus der die Funktion „Speicher­darstellung“ aufgerufen wird.

Aufnahme­daten

In der Status- und Titelzeile werden für die aktuelle Cursorposition folgende Daten angezeigt:

- Datum
- Abbildungs­maßstab (Zoom­faktor)
- Speicher­zyklus

Cursor

Nach Aufruf der Funktion „Speicher­darstellung“ wird in der Mitte des Visualisierungsfensters ein Cursor eingeblendet. Die dazugehörigen Messwerte werden im Diagrammkopf dargestellt. In der Status- und Titelzeile wird die zugehörige Uhrzeit zur aktuellen Cursor-Position, der damalige Speicher­zyklus sowie der Abbildungs­maßstab angezeigt.

Der Cursor kann vom Anwender durch Berühren des Visualisierungsfensters mit einem Finger und durch die Funktionen (6) ... (9) gesteuert werden.

8 Speicherdarstellung (Historie)

Kommunikationsstatus

⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44

Ereignisliste

Mit der Funktion wird die Ereignisliste der sichtbaren Gruppe dargestellt. In der Liste wird die Meldung angezeigt, die sich am nächsten zur aktuellen Cursorposition befindet.

⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

Zeilenweise Rollen

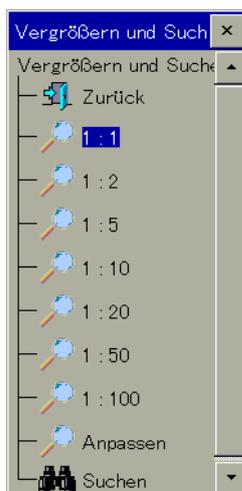
Durch die Funktion verschiebt sich der Cursor im Visualisierungsfenster nach unten bzw. nach oben. Die Daten im Diagrammkopf und in der Status- und Titelzeile werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Gelangt der Cursor an die Fenstergrenzen, wird die Messwertkurve automatisch verschoben und die gewünschten Daten dargestellt.

Seitenweise Rollen

Durch die Funktion wird die Darstellung um einen ganzen Bildschirminhalt (Seite) verschoben. Die Daten im Diagrammkopf und in der Status- und Titelzeile werden mit jeder Verschiebung aktualisiert. Der Cursor wird vom System bei Bedarf automatisch an das Fensterende positioniert.

Vergrößern und Suchen

Mit der Funktion wird beeinflusst, aus wievielen Messwerten ein Bildpunkt berechnet wird. Der Anwender kann Messwerte nach Datum und nach Zeit suchen.



Durch Berühren von „Zurück“ wird das Dialogfenster geschlossen und die Darstellung nicht verändert.

Vergrößern

Werkseitig eingestellt ist „1:1“, was bedeutet, dass jeder Messwert aus dem Historienspeicher dargestellt wird. „1:2“ bedeutet, dass jeder zweite Messwert dargestellt wird usw.

Schritt	Tätigkeit
1	Vergrößerungsfaktor berühren.

➔ Das Dialogfenster wird automatisch geschlossen und der neue Vergrößerungsfaktor aktiviert.

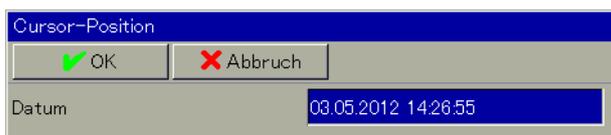
8 Speicherdarstellung (Historie)

Anpassen

Die Funktion ist nur bei der Darstellung der Daten einer abgeschlossenen Charge verfügbar. Wird die Funktion ausgewählt, wird der Vergrößerungsfaktor automatisch so angepasst, dass die Messwertkurve der abgeschlossenen Charge in einem Fenster dargestellt wird. Zur Auswertung einer Charge sollte jedoch die 1:1-Darstellung verwendet werden.

Suchen

Durch Berühren von „Suchen“ wird das Dialogfenster für die Datumseingabe dargestellt.



Schritt	Tätigkeit
1	Datum und Zeit auswählen.
2	Dialog durch Betätigen der Schaltfläche „OK“ beenden.

- ➔ Der Cursor wird, wenn sich das eingegebene Datum im Historienspeicher befindet, an die gewünschte Position bewegt und die Daten dargestellt.

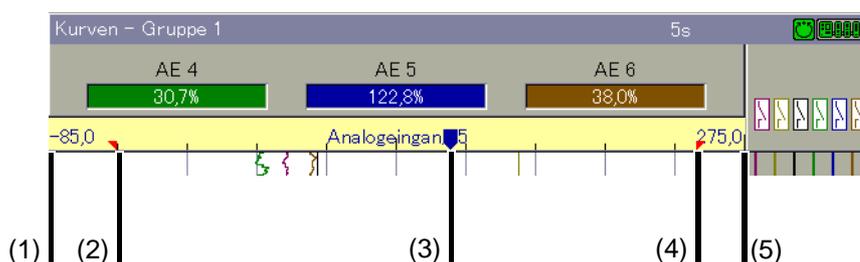
Diagrammansicht

Die Funktion entscheidet darüber, ob im Diagrammkopf (numerischen Messwertanzeige) die Min- oder die Max-Werte angezeigt werden. Min- oder Max-Werte entstehen dadurch, dass mehr Messwerte aufgezeichnet als dargestellt werden. Dies ist der Fall, wenn bei einer Betriebsart einer Gruppe die „Min-/Max-Wert-Registrierung“ aktiviert wurde.

Zusätzlich kann der Anwender mit der Funktion entscheiden, ob ein Kurvenverlauf ein- oder ausgeblendet werden soll.

Kanal-Weiterschaltung

Die Funktion aktiviert die Anzeige verschiedener Grenzen. Durch mehrmaliges Betätigen der Schaltfläche werden die Grenzen der Kanäle innerhalb der Gruppe weitergeschaltet und zum Schluss wieder ausgeblendet.



- (1) Bereich-Anfang
- (2) Grenzwert 1
- (3) Aktueller Messwert
- (4) Grenzwert 2
- (5) Bereich-Ende
- (6) Speicherdarstellung



HINWEIS!

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn mehr als ein Analogkanal in einer Gruppe aktiv ist.

8 Speicherdarstellung (Historie)

Speicherdarstellung beenden

Mit der Funktion wird die Darstellung der im geräteinternen Arbeitsspeicher verfügbaren Daten beendet.

8 Speicherdarstellung (Historie)

9 Alarm- und Ereignislisten

In den Alarm- und Ereignislisten werden alle Alarme, Ereignisse und Störungen des kompletten Systems eingetragen. Alarmlisten gibt es nur in Bezug auf das Multifunktionspanel. Ereignisse und Störungen können vom Multifunktionspanel und vom Basismodul (z. B. Zentraleinheit) kommen.

**HINWEIS!**

Die Alarme des Multifunktionspanels werden in der Alarmliste nur eingetragen, solange der Alarm ansteht. Verschwindet der Alarm wieder, wird auch die dazugehörige Meldung aus der Alarmliste entfernt.

**HINWEIS!**

Ob ein Vorgang (z. B. das Überschreiten eines bestimmten Wertes an einem Analogeingang) ein Alarm oder Ereignis darstellt, kann in den meisten Fällen vom Anwender konfiguriert werden.

**HINWEIS!**

Ereignislisten enthalten alle aufgetretenen Ereignisse einschließlich aller Alarme und Störungen.

**HINWEIS!**

In jede der Listen passen maximal 150 Einträge. Die Listen werden bei einer Umkonfiguration gelöscht.

**HINWEIS!**

Die Listen werden nicht aktualisiert, solange das jeweilige Fenster geöffnet ist. Abhilfe: Schaltfläche „Aktualisierung“ betätigen.

9 Alarm- und Ereignislisten

Alarme und Störungen erkennen



Anhand der Farbe des Glockensymbols kann der Anwender das Vorhandensein eines Alarms oder einer Störung erkennen.

Wenn...	Dann...
 (grüne Glocke)	liegt kein Alarm und keine Störung vor.
 (rote Glocke)	liegt ein Alarm vor.
 (gelbe Glocke)	liegt eine Störung vor.

Alarm- und Ereignislisten auswählen



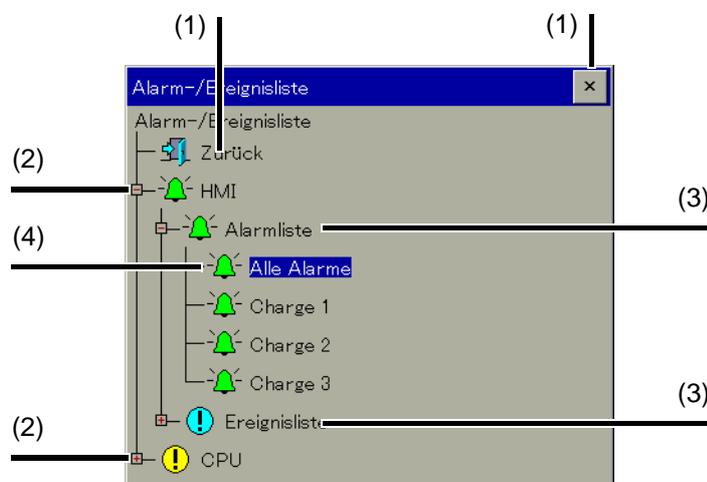
Die Alarm- und Ereignislisten werden über die markierte Schaltfläche ausgewählt.

Die Auswahl kann vom Anwender an verschiedenen Stellen vorgenommen werden:

- Auswahl aus dem Mehrkanal-Reglermodul (Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51)
- Auswahl aus einer der Visualisierungen wie z. B. Kurven (Kapitel 7.1 „Funktionsübersicht“, Seite 54)
- Auswahl aus der Speicherdarstellung (Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85).

9.1 Auswahl aus dem Mehrkanal-Reglermodul

Übersicht



(1) Funktion beenden
(2) Modulauswahl

(3) Liste ansehen
(4) Liste ansehen

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Modulauswahl

Hier den Bildschirm berühren, um den entsprechenden Ast eines Moduls im Verzeichnisbaum aufzuklappen oder zuzuklappen.

Listenart

Hier den Bildschirm berühren, um den entsprechenden Ast im Verzeichnisbaum aufzuklappen oder zuzuklappen.

Liste ansehen

Hier den Bildschirm berühren, um die entsprechende Liste darzustellen.

Bei den Listen wird zusätzlich zur Unterscheidung Alarm oder Ereignis noch zwischen zwei Arten unterschieden:

- Anzeige aller Alarme bzw. Ereignisse (unabhängig von Chargenzugehörigkeit)
- Anzeige von Alarmen bzw. Ereignissen, die zu einer bestimmten Charge gehören



HINWEIS!

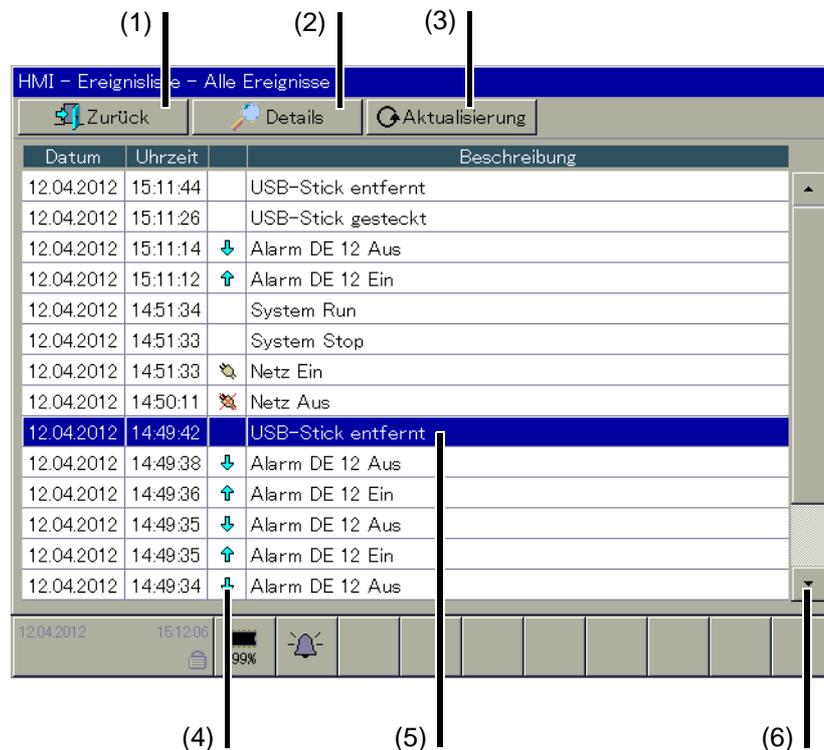
Die Anzahl der chargenbezogenen Listen ist abhängig von der Anzahl der aktiven Charge.

⇒ Setup-Programm:
HMI > KONFIGURATIONSEBENE > CHARGEN

9 Alarm- und Ereignislisten

Ereignisliste (HMI)

Nachfolgende Abbildung zeigt „Alle Ereignisse“ von einem Multifunktionspanel.



- (1) Funktion beenden
- (2) Details
- (3) Aktualisierung
- (4) Symbole
- (5) Ausgewählter Eintrag
- (6) Anzeige rollen

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Details

Reicht der Platz für einen Eintrag innerhalb der Liste nicht aus, kann durch Betätigen der Schaltfläche mehr Information zum dem ausgewählten Eintrag eingeblendet werden.

Aktualisierung

Die Anzeige wird nicht zyklisch aktualisiert. Durch die Funktion wird die Anzeige aktualisiert, d. h., das System sucht nach neuen Einträgen, die noch nicht in der Liste enthalten sind.

Symole

⇒ Kapitel 9.5 „Symbole“, Seite 97

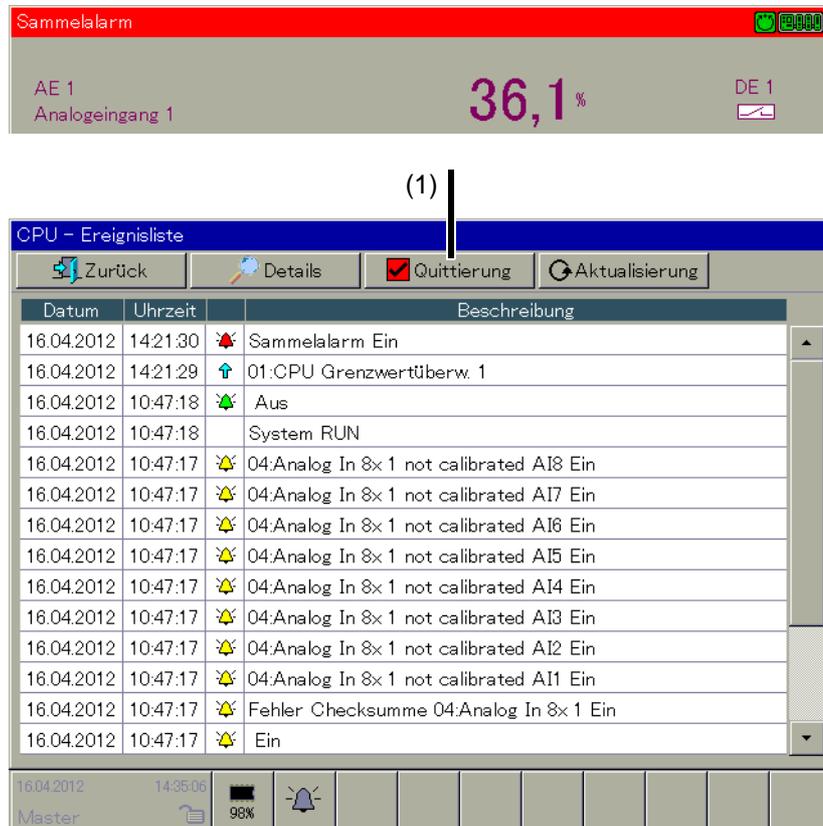
Ausgewählter Eintrag

Durch Berühren eines Eintrags kann der Anwender ihn auswählen bzw. markieren. Mit der Funktion „Details“ kann zusätzliche Information eingeblendet werden. Voraussetzung ist, dass für den ausgewählten Eintrag zusätzliche Information vorhanden ist.

9 Alarm- und Ereignislisten

9.4 Quittierung

Alarme, die vom Basismodul an ein Multifunktionspanel gesendet werden, müssen vom Anwender quittiert werden.



(1) Quittierung

Quittierung

Mit der Funktion muss der Anwender einen Alarm innerhalb der Alarmliste quittieren. Solange ein Alarm nicht quittiert wurde, bleibt er an verschiedenen Stellen des Multifunktionspanels bestehen.



HINWEIS!

Die Funktion „Quittierung“ steht nur zur Verfügung, wenn ein Benutzer angemeldet ist und ihm das Recht zum Quittieren zugeteilt wurde.



HINWEIS!

Durch den Anwender können zusätzliche Quittierungen auf Seite der Funktionen, die einen Alarm auslösen, konfiguriert worden sein. Ist das der Fall, müssen beide Quittierungen erfolgen.

9.5 Symbole

	Netz-Ein (Gerät wurde eingeschaltet)
	Netz-Aus (Gerät wurde ausgeschaltet)
 (gelbe Glocke)	Störung
 (grüne Glocke)	Alarm geht (Alarm nicht mehr vorhanden)
 (rote Glocke)	Alarm kommt (Alarm liegt vor)
	Kommentar
	Ereignis kommt (z.B. Digitaleingang wird geschlossen)
	Ereignis geht (z.B. Digitaleingang wird geöffnet)
(kein Symbol)	weitere Meldungen

9 Alarm- und Ereignislisten

10 Speichermanager

Der Speichermanager beinhaltet Funktionen zum Datenaustausch zwischen Multifunktionspanel und USB-Speicherstick.

Symbol des Speichermanagers



(1) Symbol des Speichermanagers

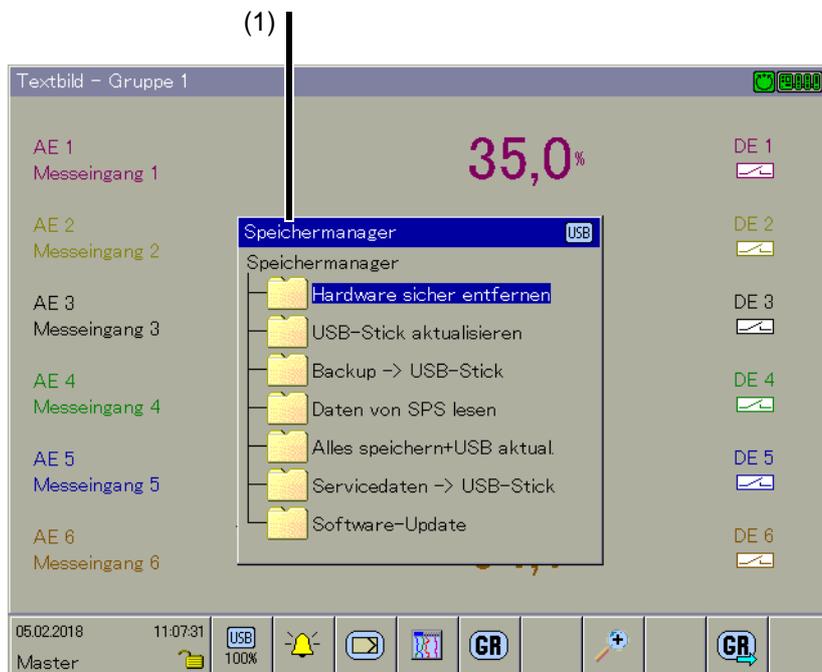
Der Speichermanager kann vom System durch verschiedene Symbole gekennzeichnet sein.

	Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen mit einem USB-Speicherstick.
	Angezeigt wird der freie interne Speicherplatz in Bezug auf das Datenauslesen über Schnittstelle.
	Angezeigt wird der freie Speicherplatz des gesteckten USB-Speichersticks.

Speichermanager auswählen



Der Speichermanager wird **nicht** durch Betätigen der markierten Schaltfläche ausgewählt, sondern automatisch und zwar immer dann, wenn ein USB-Speicherstick in das Multifunktionspanel gesteckt wird.



(1) Funktionen des Speichermanagers

10 Speichermanager

**HINWEIS!**

Die Funktionen des Speichermanagers stehen nur zur Verfügung, wenn ein Benutzer angemeldet ist und ihm die Rechte für die Funktionen zugeteilt wurden.

**HINWEIS!**

In manchen Funktionen – z. B. in den Alarm- und Ereignislisten – wird der Speichermanager erst aktiv, wenn die Funktion vom Anwender verlassen bzw. beendet wird.

**HINWEIS!**

Der USB-Speicherstick darf nicht entnommen werden, wenn gerade ein Datentransfer zu oder vom ihm stattfindet.

**HINWEIS!**

Die Funktion „USB-Stick aktualisieren“ liest Daten aus, die noch nicht ausgelesen wurden. Nach dem Auslesen werden die Daten im Gerät als gelesen markiert, aber nicht gelöscht. Die Funktion „Backup -> USB-Stick“ liest alle Daten des internen Speichers aus, auch die, die bereits ausgelesen wurden. Die Funktion ist somit ideal für Test- und Servicearbeiten.

**HINWEIS!**

Der USB-Speicherstick ist nicht für einen dauerhaften Verbleib in der USB-Buchse vorgesehen, da wegen fehlender Verriegelung kein Schutz vor unbeabsichtigtem Herausziehen gegeben ist.

Hardware sicher entfernen

Die Funktion sollte der Anwender immer vor dem Abziehen eines USB-Sticks aufrufen. Nur dadurch ist sichergestellt, dass die Dateien auf dem Datenträger ordnungsgemäß gespeichert werden.



Erscheint die Meldung „Hardware kann jetzt entfernt werden“, kann der Datenträger entfernt werden.

USB-Stick aktualisieren

Noch nicht auf einen USB-Stick gesicherte Messdaten werden auf den Datenträger geschrieben.

Backup -> USB-Stick

Alle Messdaten im Speicher (auch die schon einmal abgeholt) werden auf den Datenträger geschrieben.

Daten von SPS lesen (ab Systemversion 05)

Mit dieser Funktion werden Daten (z. B. Messdaten, Prozessdaten, usw.), die mit Hilfe der SPS aufgezeichnet wurden (Typenzusatz 224 erforderlich), auf einen USB-Stick kopiert. Für diese Funktion ist das Benutzerrecht "Registrierdaten auslesen" erforderlich.

Die Aufzeichnung der Daten unter Verwendung der SPS ermöglicht es, z. B. Dateien in einem allgemein lesbaren Format bereitzustellen.

Alles speichern + USB aktual.

Alle laufenden Reports werden abgeschlossen und mit den noch nicht gesicherten Messdaten auf den Datenträger geschrieben. Mitgespeichert werden auch die aktuellen Zähler- und Integratorstände.

Servicedaten -> USB-Stick

Spezielle Daten werden auf den USB-Stick gesichert.



HINWEIS!

Das Update darf nur durch einen Servicetechniker des Herstellers vorgenommen werden.

Software-Update

Die Funktion dient zum Einlesen einer neuen Geräte-Software (Firmware). Dazu wird ein spezieller USB-Stick benötigt, der die Firmware-Daten enthält. Diese Daten sind bei Bedarf vom Hersteller zu beziehen.



HINWEIS!

Die Funktion darf nur durchgeführt werden, wenn der Anwender von einem Servicetechniker des Herstellers dazu aufgefordert wird.

Gerätemanager auswählen



Der Gerätemanager wird über die oben gezeigte Schaltfläche ausgewählt.

Die Funktionen des Gerätemanagers unterscheiden sich je nach dem, ob ein Benutzer angemeldet ist oder nicht. Außerdem sind sie von den jeweiligen Benutzerrechten abhängig. Die folgenden Abbildungen stellen deshalb nur Beispiele dar.

Kein Benutzer angemeldet



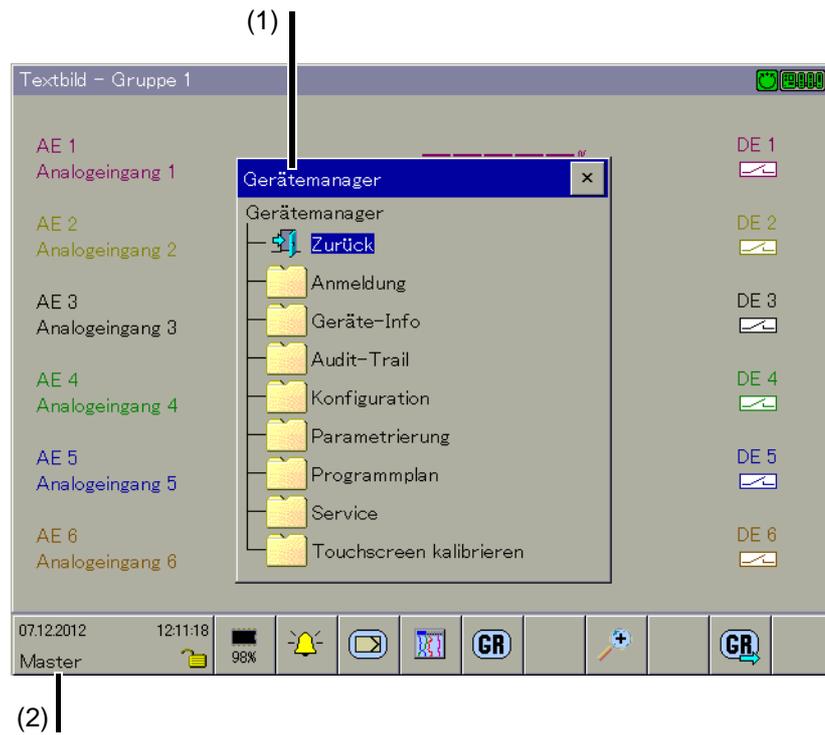
Benutzer „User 1“ angemeldet



Benutzer „Master“ angemeldet



11 Gerätemanager



(1) Funktionen des Gerätemanagers

(2) Name des angemeldeten Benutzers

Zurück

Die Funktion beendet den Gerätemanager.

Anmeldung

Mit der Funktion kann sich ein Benutzer anmelden, abmelden und das Kennwort ändern.

Ab Systemversion 02 stehen in diesem Menü zusätzliche Funktionen zur Benutzerverwaltung zur Verfügung (Benutzer hinzufügen, editieren, löschen), wenn der angemeldete Benutzer das Recht „Benutzer verwalten“ besitzt.

⇒ Kapitel 12.3.4 „Geräteeinstellungen (ab Systemversion 02)“, Seite 120

Ab Systemversion 03 ist es möglich, die Benutzerverwaltung am Gerät unter Berücksichtigung von Hierarchie und Funktion der Benutzer einzuschränken.

⇒ Anleitung Setup-Programm (B 705000.6)

Werkseitig wird das Multifunktionspanel mit einer internen Benutzerliste ausgeliefert, die vier Benutzer umfasst.

Benutzer	Kennwort
Master	9200
User 1	1
User 2	2
User 3	3

Durch das Setup-Programm können die Benutzernamen sowie deren Kennwörter und Rechte verändert und in das Multifunktionspanel transferiert werden.

- ⇒ Setup-Programm:
PROJEKT > BENUTZERLISTE

Geräte-Info

- ⇒ Kapitel 11.1 „Geräte-Info“, Seite 106

Audit-Trail

- ⇒ Kapitel 11.2 „Audit-Trail“, Seite 109

Anwenderbereich

Ein Anwenderbereich kann bis zu 25 Parameter enthalten. Bei einem Parameter handelt es sich entweder um einen Prozesswert (Analog-, Digital-, Integer- oder Text-Variable) oder um einen Konfigurationsparameter des Systems.

Damit ein Anwenderbereich im Gerätemanager zur Verfügung steht, muss er zuvor konfiguriert werden. Bis zu drei Anwenderbereiche sind möglich.

- ⇒ Kapitel 14.1 „Anwenderbereich“, Seite 213

Konfiguration

Mit der Funktion kann die Konfiguration des Systems geändert werden. Die Beschreibung der Konfiguration ist in dieser Betriebsanleitung auf mehrere Kapitel verteilt.

- ⇒ Kapitel 13 „Konfiguration“, Seite 121.



HINWEIS!

Eine Veränderung der Konfiguration führt dazu, dass die laufende Aufzeichnung geschlossen und die neuen Daten von den „alten“ zeitlich getrennt aufgezeichnet werden. Die Daten vor und nach der Neukonfiguration können im PC nicht als ein Ganzes dargestellt werden. Das System arbeitet mit einer neuen Konfiguration.

Parametrierung

- ⇒ Kapitel 12 „Parametrierung“, Seite 117

Programmplan

- ⇒ Kapitel 11.3 „Programmplan“, Seite 110

Service

Im Bereich „Service“ befinden sich spezielle Funktionen.



HINWEIS!

Diese Funktion dürfen nur aufgerufen werden, wenn der Anwender von einem Servicetechniker des Herstellers dazu aufgefordert wird.

Touchscreen kalibrieren

Mit der Funktion kann der Anwender den Bildschirm kalibrieren.

Schritt	Tätigkeit
1	Funktion starten.
2	Den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

- ➔ Der Bildschirm wird kalibriert.

11 Gerätemanager

11.1 Geräte-Info

11.1.1 Allgemein

Nach dem Aufruf der Funktion liest das System den aktuellen Status aller angeschlossenen Module aus.

The screenshot shows the 'Geräte-Info' window with a table of device modules. The table has columns for 'Nr', 'Soll', 'Ist', 'Modulname', and a status column. The status column contains green checkmarks for all modules. The window also features buttons for 'Zurück', 'Fehler', and 'Aktualisierung', and a status bar at the bottom showing the date '25.04.2012', time '11:39:54', and battery level '97%'.

Nr	Soll	Ist	Modulname	Status
1			CPU (Muss)	✓
2			Regler 4x 1 (Muss)	✓
3			Analog In 4x 1 (Muss)	✓
4			Analog In 8x 1 (Muss)	✓
5			Digit.I/O 12x 1 (Muss)	✓
6			Relais 4x 1 (Muss)	✓
7			HMI (Muss)	✓
8			Routermodul 1 (Muss)	✓

Im Fehlerfall wird ein Eintrag (oder ggf. auch mehrere) rot gekennzeichnet.

The screenshot shows the 'Geräte-Info' window with error annotations. The table is the same as in the previous screenshot, but the row for 'Relais 4x 1 (Muss)' is highlighted in red, and a red exclamation mark is in the status column. Four vertical lines with numbers (1) through (4) point to specific elements: (1) points to the 'Zurück' button, (2) points to the 'Fehler' button, (3) points to the 'Aktualisierung' button, and (4) points to the status column of the first row.

Nr	Soll	Ist	Modulname	Status
1			CPU (Muss)	✓
2			Regler 4x 1 (Muss)	✓
3			Analog In 4x 1 (Muss)	✓
4			Analog In 8x 1 (Muss)	✓
5			Digit.I/O 12x 1 (Muss)	✓
6			Relais 4x 1 (Muss)	!
7			HMI (Muss)	✓
8			Routermodul 1 (Muss)	✓

- (1) Funktion beenden
- (3) Aktualisierung

- (2) Fehlerübersicht
- (4) Geräte-Info je Modul

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Fehlerübersicht

Mit der Funktion kann der Anwender eine Matrix anzeigen lassen, in der alle Fehler in einer Übersicht enthalten sind. Diese Information kann ggf. für den Hersteller von Interesse sein.

Aktualisierung

Die Anzeige wird nicht zyklisch aktualisiert. Durch die Funktion wird die Anzeige aktualisiert, d. h., das System sucht nach neuen Einträgen, die noch nicht in der Liste enthalten sind.

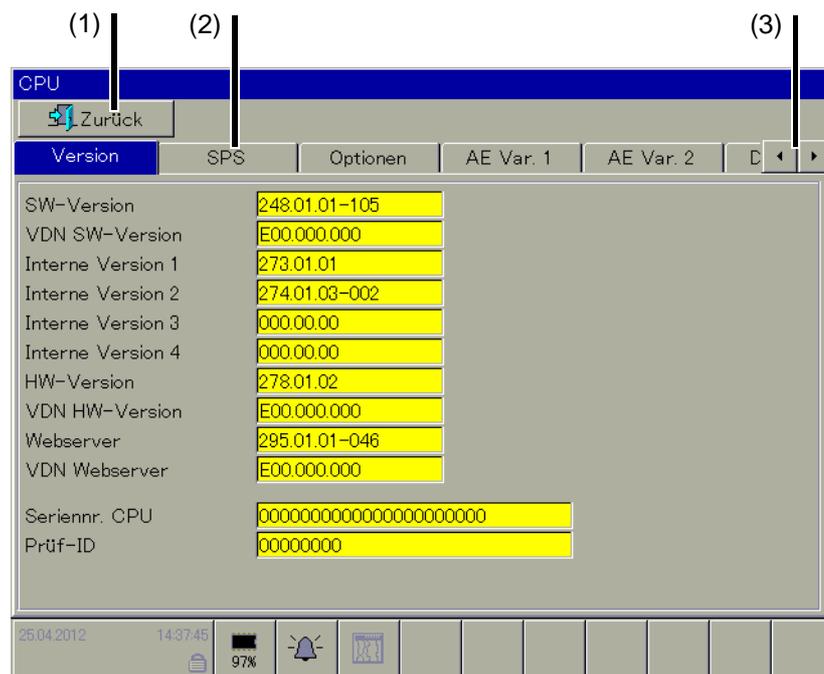
Geräte-Info je Modul

Durch Berühren mit einem Finger kann der Anwender modulspezifische Geräte-Informationen anzeigen lassen.

⇒ Kapitel 11.1.2 „CPU“, Seite 107

11.1.2 CPU

Im folgenden Kapitel werden beispielhaft Geräte-Informationen über das Basismodul Zentraleinheit abgebildet.



(1) Zurück

(2) Register

(3) Weitere Register einblenden

Zurück

Zurück zur Funktion „Geräte-Info“.

Register

Durch Berühren eines Registernamens wird der entsprechende Teil der Information angezeigt.

11 Gerätemanager

Register: Version

Anzeige von verschiedenen Versionsnummern. Die Informationen können beim Update auf eine neue Version der Geräte-Software nützlich sein.

Register: SPS

Anzeige von verschiedenen Zykluszeiten. Die Informationen können wichtig bei der Programmierung eigener SPS-Programme sein.



HINWEIS!

Weitere Informationen befinden sich innerhalb der Online-Hilfe in der SPS-Programmierungsumgebung.

Register: Optionen

Anzeige von optionalen Hard- und Software-Erweiterungen. Hard- und Software-Erweiterungen können beim Kauf des System bestellt oder nachträglich eingebaut bzw. freigeschaltet werden. Nähere Informationen liefert der Hersteller.

Register: AE Var. x

Anzeige der aktuellen Analog-Variablen. Analog-Variablen werden über die seriellen Schnittstellen (Com1, Com2) oder über die LAN-Schnittstelle übertragen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion). Die Anzeige wird zyklisch aktualisiert.

Register: Digit. Var.

Anzeige der aktuellen Digital-Variablen. Digital-Variablen werden über die seriellen Schnittstellen (Com1, Com2) oder über die LAN-Schnittstelle übertragen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion). Die Anzeige wird zyklisch aktualisiert.

Register: Integer Var. x

Anzeige der aktuellen Integer-Variablen. Integer-Variablen werden über die seriellen Schnittstellen (Com1, Com2) oder über die LAN-Schnittstelle übertragen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion). Die Anzeige wird zyklisch aktualisiert.

Register: Text Var.

Anzeige der aktuellen Text-Variablen. Text-Variablen werden über die seriellen Schnittstellen (Com1, Com2) oder über die LAN-Schnittstelle übertragen (z. B. durch Modbus-Master-Funktion). Die Anzeige wird zyklisch aktualisiert.

Register: Eth.-Info

Anzeige von verschiedenen Daten zur Ethernet-Schnittstelle und -Kommunikation.

Auf der linken Bildschirmseite werden Daten zur Ethernet-Schnittstelle angezeigt, u. a. kann der Anwender hier die aktuelle IP-Adresse ablesen.

Auf der rechten Bildschirmseite werde Daten zur Ethernet-Kommunikation angezeigt.

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 1	empfangene Ethernet-Telegramme (received ethernet packets)
Ethernet-Status 2	empfangene, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (received ethernet packets with errors)

Parameter	Beschreibung
Ethernet-Status 3	gesendete Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets)
Ethernet-Status 4	gesendete, fehlerhafte Ethernet-Telegramme (transmitted ethernet packets with errors)
Ethernet-Status 5	empfangene TCP-Telegramme (received TCP packets)
Ethernet-Status 6	empfangene, fehlerhafte TCP-Telegramme (received TCP packets with errors)
Ethernet-Status 7	gesendete TCP-Telegramme (transmitted TCP packets)
Ethernet-Status 8	gesendete, fehlerhafte TCP-Telegramme (transmitted TCP packets with errors)
Ethernet-Status 9	empfangene LEASE-Zeit in Sekunden (received Lease-Time)

Register: Status

Die Anzeige enthält ggf. zusätzliche Informationen über das jeweilige Modul.

11.2 Audit-Trail

Im Audit-Trail werden Benutzereingriffe in Bezug auf das Multifunktionspanel protokolliert. Hier lässt sich zum Beispiel feststellen, welcher Benutzer in welchem Zeitraum angemeldet war.

Datum	Uhrzeit	Beschreibung
27.04.2012	11:29:53	USB-Stick (USB1) entfernt
27.04.2012	11:29:45	USB-Stick (USB1) gesteckt
27.04.2012	08:52:52	Anmeldung
27.04.2012	08:47:09	Neue Konfiguration
27.04.2012	08:46:49	Neue Benutzerliste
27.04.2012	08:46:49	Netz Ein
27.04.2012	08:46:49	Netz Aus
27.04.2012	08:28:00	Neue Konfiguration
27.04.2012	08:27:42	Neue Benutzerliste
27.04.2012	08:27:42	Netz Ein
27.04.2012	08:27:42	Netz Aus
27.04.2012	08:23:31	Neue Konfiguration
27.04.2012	08:20:57	Neue Konfiguration
27.04.2012	08:20:37	Automatische Abmeldung

- (1) Funktion beenden
- (3) Aktualisierung

- (2) Details
- (4) Ausgewählter Eintrag

11 Gerätemanager

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Details

Die Funktion zeigt zusätzliche Informationen zum ausgewählten Eintrag.

Aktualisierung

Die Anzeige wird nicht zyklisch aktualisiert. Durch die Funktion wird die Anzeige aktualisiert, d. h., das System sucht nach neuen Einträgen, die noch nicht in der Liste enthalten sind.

Ausgewählter Eintrag

Durch Berühren eines Eintrags kann der Anwender ihn auswählen bzw. markieren.

Mit der Funktion „Details“ kann zusätzliche Information eingeblendet werden. Voraussetzung ist, dass für den ausgewählten Eintrag zusätzliche Information vorhanden ist.

11.3 Programmplan

11.3.1 Allgemein

Mit der Funktion kann der Anwender bis zu 100 Programme anlegen oder bereits bestehende Programme ändern.

Nr	Programmname	Programmgeber
1	<leer>	
2	<leer>	
3	<leer>	
4	<leer>	
5	<leer>	
6	<leer>	
7	<leer>	
8	<leer>	
9	<leer>	

(1) Funktion beenden

(2) Ausgewählter Eintrag

Funktion beenden

Hier den Bildschirm berühren, um die Funktion zu beenden und zur aufrufenden Visualisierung zurückzukehren.

Ausgewählter Eintrag

Durch Berühren eines Eintrags kann der Anwender das Programm auswählen und zum Bearbeiten (Editieren) öffnen.

⇒ Kapitel 11.3.2 „Programme editieren“, Seite 111

11.3.2 Programme editieren

Programmkopf

Wird das ausgewählte Programm zum ersten Mal editiert, muss der Anwender zunächst die allgemeinen Programmdaten (Programmkopf) vergeben.

OK	Abbruch		
Programmname	P001	Programmgeber 1	<input checked="" type="checkbox"/>
Piktogramm		Programmgeber 2	<input type="checkbox"/>
Kanalname		Programmgeber 3	<input type="checkbox"/>
Kanal 1	Channel 1	Programmgeber 4	<input type="checkbox"/>
Kanal 2	Channel 2	Programmgeber 5	<input type="checkbox"/>
Kanal 3	Channel 3	Programmgeber 6	<input type="checkbox"/>
		Programmgeber 7	<input type="checkbox"/>
		Programmgeber 8	<input type="checkbox"/>
		Programmgeber 9	<input type="checkbox"/>
30.04.2012	10:50:42		
Master			

Schritt	Tätigkeit
1	Eingaben vornehmen.
2	Schaltfläche „OK“ betätigen.

➔ Das Programm wird angelegt. Der erste Programmabschnitt für den ersten Programmkanal muss festgelegt werden.

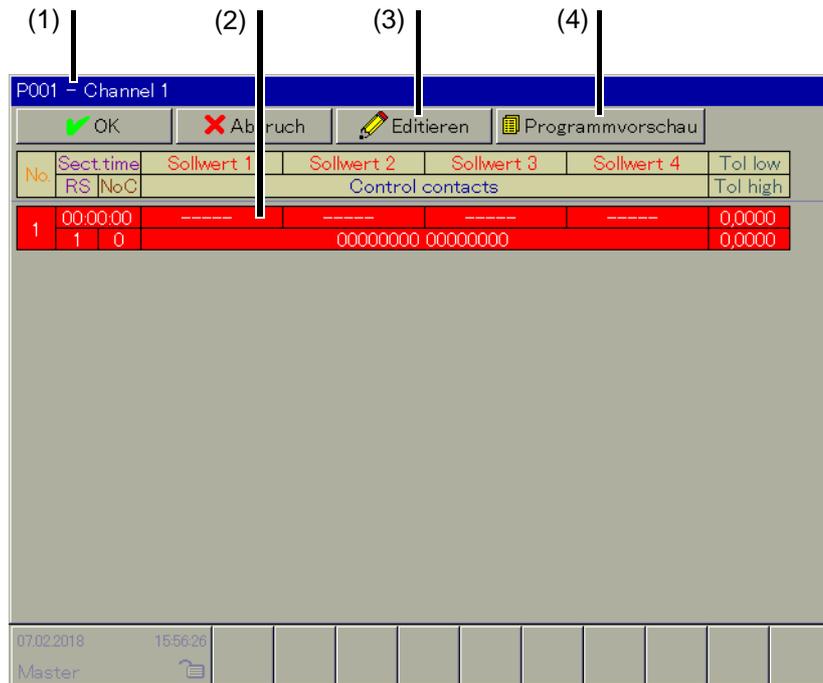


HINWEIS!

Mehr Informationen zu den Parametern befinden sich in der Betriebsanleitung des Basismoduls Zentraleinheit B 705001.0.

11 Gerätemanager

Programmabschnitt



- (1) Programmname und Programmkanal
- (2) Programmabschnitt
- (3) Editierfunktionen
- (4) Programmvorschau (ab Systemversion 05)

Programmname und Programmkanal

Anzeige des Programmnamens und des Programmkanals.

Programmabschnitt

Durch Berühren des Abschnitts können die Abschnittsdaten vom Anwender eingegeben werden. Solange der Abschnitt rot markiert ist, besteht ein Eingabefehler bzw. fehlen notwendige Daten. Sind alle Daten vorhanden und richtig eingegeben, wird jeder Abschnitt wechselweise mit gelbem oder weißem Hintergrund dargestellt.

No.	Sect time	Sollwert 1	Sollwert 2	Sollwert 3	Sollwert 4	Tol low
1	00:10:00 1 0	50,00	-----	-----	-----	0,0000
			00000000	00000000		0,0000
2	00:20:00 1 0	100,00	-----	-----	-----	0,0000
			00000000	00000000		0,0000

⇒ Kapitel 11.3.3 „Abschnittsdaten“, Seite 113

Editierfunktion

Folgende Editierfunktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	Erklärung
Programmkopf	Programmkopf editieren.
Programmkanal kopieren	Abschnitte des aktuellen Programmkanals in die Zwischenablage kopieren.

Funktion	Erklärung
Programmkanal ersetzen	Aktuellen Programmkanal mit Daten aus der Zwischenablage überschreiben. Ist die Funktion nicht verfügbar, befinden sich keine Daten in der Zwischenablage.
Programmkanal löschen	Abschnitte des aktuellen Programmkanals löschen.
Programm kopieren	Daten des aktuellen Programms in die Zwischenablage kopieren.
Programm ersetzen	Aktuelles Programm mit Daten aus der Zwischenablage überschreiben. Der Programmname und das Piktogramm (beide aus dem Programmkopf) werden nicht berücksichtigt.
Programm löschen	Aktuelles Programm löschen.
Neuer Abschnitt	Neuen Programmabschnitt am Ende anhängen.

Programmvorschau

Ab Systemversion 05 wird eine Programmvorschau unterstützt (nicht für Programme mit Verfahrensschritten).

⇒ Kapitel 11.3.4 „Programmvorschau (ab Systemversion 05)“, Seite 115

11.3.3 Abschnittsdaten

(1) Programmname, Programmkanal und Abschnittsnummer

(2) Editierfunktionen

11 Gerätemanager

**HINWEIS!**

Mehr Informationen zu den Parametern befinden sich in der Betriebsanleitung des Basismoduls Zentraleinheit B 705001.0.

Programmname, Programmkanal und Abschnittsnummer

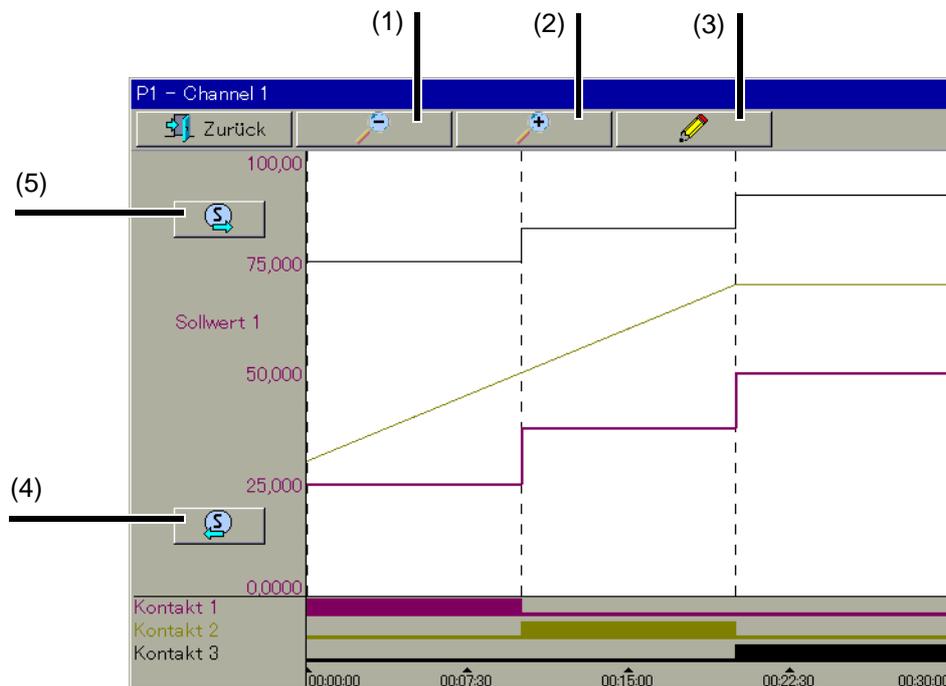
Anzeige des Programmnamens, des Programmkanals und der Abschnittsnummer.

Editierfunktion

Folgende Editierfunktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	Erklärung
Kopieren	Abschnittsdaten in die Zwischenablage kopieren.
Ersetzen	Aktuellen Abschnitt mit Daten aus der Zwischenablage überschreiben. Ist die Funktion nicht verfügbar, befinden sich keine Daten in der Zwischenablage.
Einfügen	Einen Abschnitt – vor oder nach dem aktuellen – einfügen und mit Daten aus der Zwischenablage beschreiben. Ist die Funktion nicht verfügbar, befinden sich keine Daten in der Zwischenablage.
Löschen	Abschnitt löschen.
Neuer Abschnitt	Neuen, leeren Abschnitt – vor oder nach dem aktuellen – einfügen.

11.3.4 Programmvorschau (ab Systemversion 05)



- (1) Darstellung verkleinern
- (2) Darstellung vergrößern
- (3) Einstellungen für Programmvorschau
- (4) Sollwert zurück (vorhergehenden Sollwert auswählen)
- (5) Sollwert vor (nächsten Sollwert auswählen)

Die Programmvorschau stellt den Verlauf aller ausgewählten Sollwerte und Steuerkontakte eines Programmkanals über alle Programmabschnitte in einem Bild dar. Wiederholungen des Programms oder von Abschnitten werden nicht dargestellt.

In den Einstellungen für die Programmvorschau werden die Sollwerte (max. 4) und Steuerkontakte (max. 16) ausgewählt, die dargestellt werden sollen (hier: Sollwerte 1, 2, 3 und Kontakte 1, 2, 3).

Die Skalierung der Sollwertachse hängt von den Sollwertgrenzen des Programmgebers für den aktuell betrachteten Sollwert ab. Dieser Sollwert wird durch zwei Schaltflächen (Sollwert vor, Sollwert zurück) im Vorschaubild ausgewählt. Die Bezeichnung dieses Sollwerts wird am linken Rand eingeblendet (hier: Sollwert 1) und die zugehörige Sollwertkurve wird hervorgehoben dargestellt (hier: untere Kurve).

Parametrierung auswählen

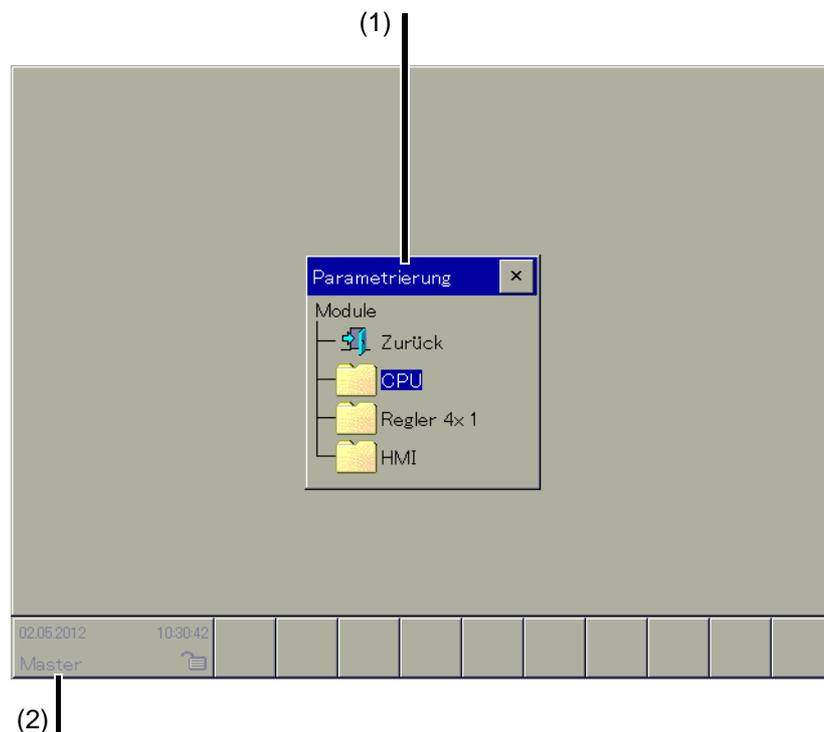


Die Parametrierung (Parameter Ebene) ist eine Funktion des Gerätemanagers. Sie steht nur zur Verfügung, wenn ein Benutzer angemeldet ist und der Benutzer die entsprechenden Rechte zur Verwendung hat.

Schritt	Tätigkeit
1	Funktion „Parametrierung“ betätigen.

➔ Die Funktion wird gestartet.

Benutzer „Master“ angemeldet



(1) Liste der verfügbaren Module

(2) Name des angemeldeten Benutzers

Schritt	Tätigkeit
1	Eintrag (Modulname) des gewünschten Moduls betätigen.

➔ Die Parameter können editiert werden.

12 Parametrierung



HINWEIS!

Basismodul (Zentraleinheit bzw. CPU) und Multifunktionspanel (HMI) können nur einmal vorkommen. Das Reglermodul kann mehrmals vorkommen.

12.1 CPU

Maximal 50 (Systemversion 02: 200) SPS-Parameter können vom Anwender editiert werden. Voraussetzung ist, dass der Anwender die SPS-Parameter mit dem Setup-Programm aktiviert hat.

Die SPS-Parameter stehen innerhalb einer anwenderspezifischen SPS-Software zur freien Verwendung zur Verfügung.

⇒ Setup-Programm:
CPU > PARAMETEREBENE > SPS-PARAMETER

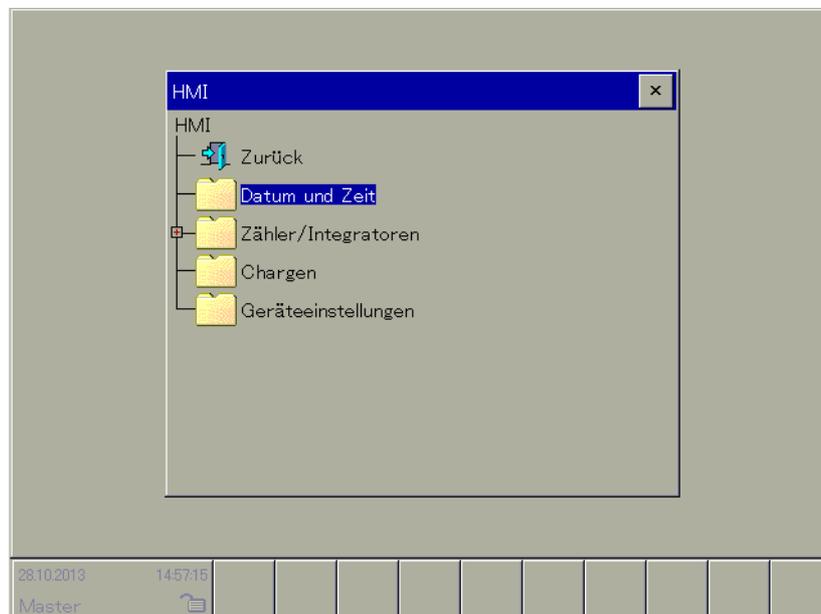
12.2 Regler...

Für jeden Regelkanal können vom Anwender die beiden Parametersätze editiert werden.

⇒ Setup-Programm:
REGLER > PARAMETEREBENE > PARAMETERSÄTZE

12.3 HMI

Folgende Parameter können vom Anwender editiert werden:



12.3.1 Datum und Uhrzeit

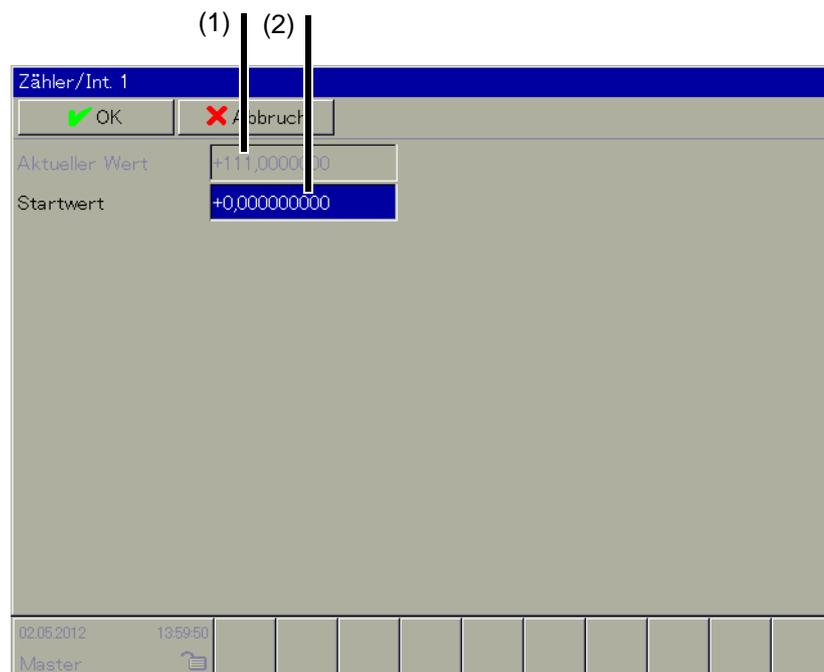
Mit der Funktion kann der Anwender das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit des Multifunktionspanels eingeben. Nur durch ein exaktes Datum und eine exakte Zeit ist eine richtige Zuordnung zu den aufgezeichneten Daten möglich.

⇒ Setup-Programm:

HMI > ONLINE PARAMETER > DATUM UND UHRZEIT

12.3.2 Zähler/Integratoren

Mit der Funktion kann der Anwender den aktuellen Wert für die Zähler und Integratoren eingeben.



(1) Anzeige des aktuellen Werts

(2) Eingabe des neuen Werts

Eingabe des neuen Werts

Hier berühren, um den neuen Wert des Zählers oder Integrators einzugeben.



VORSICHT!

Der neue Wert wird bei Betätigen der Schaltfläche „OK“ vom System übernommen. Auch der Wert 0, der nach dem Aufruf der Funktion vom System vorgegeben wird, wird durch „OK“ übernommen. Das ist u. U. nicht gewünscht. Soll der aktuelle Wert nur kontrolliert werden, muss der Anwender die Funktion durch Betätigen der Schaltfläche „Abbruch“ beenden.

⇒ Kapitel 7.10 „Zähler/Integratoren“, Seite 78

12.3.3 Chargen

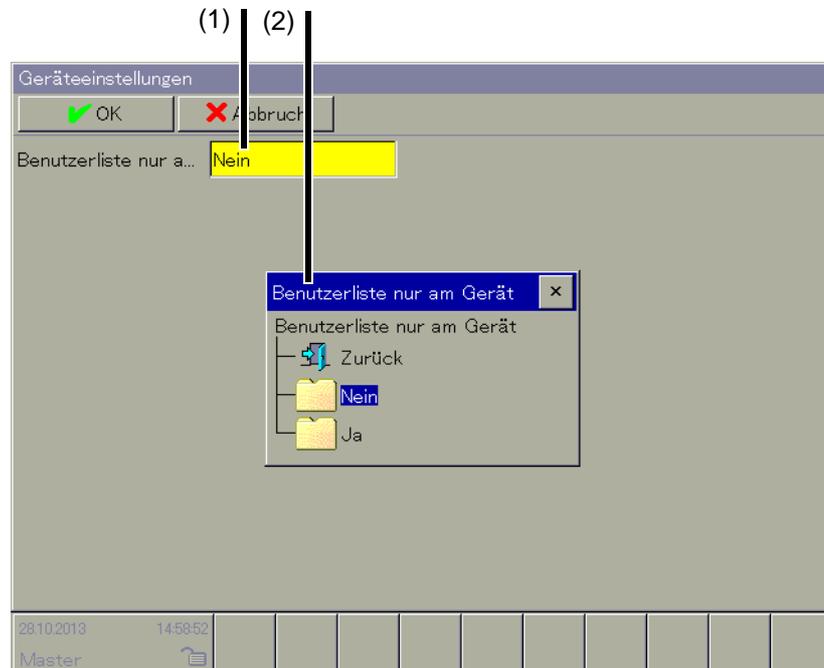
Mit der Funktion kann der Anwender die aktuellen Chargennummern eingeben. Die Chargennummern können im Chargenprotokoll dargestellt werden.

⇒ Kapitel 7.8 „Aktuelle Charge“, Seite 69

12 Parametrierung

12.3.4 Geräteeinstellungen (ab Systemversion 02)

Der Parameter „Benutzerliste nur am Gerät“ entscheidet, ob Einstellungen zur Benutzerverwaltung im Setup-Programm oder am Multifunktionspanel durchgeführt werden. Um diesen Parameter zu ändern, muss der angemeldete Benutzer das Recht "Konfigurieren" besitzen.



(1) Anzeige der aktuellen Einstellung und Schaltfläche für Auswahlmeneü

(2) Auswahlmeneü:

Nein: Benutzerverwaltung im Setup-Programm oder am Multifunktionspanel möglich (Einstellungen werden vom Setup-Programm in das Multifunktionspanel übernommen oder umgekehrt)

Ja: Benutzerverwaltung ausschließlich am Multifunktionspanel (Einstellungen werden in das Setup-Programm übernommen)



HINWEIS!

Die in diesem Kapitel beschriebenen Parameter können sowohl mit dem Setup-Programm als auch am Multifunktionspanel konfiguriert werden (Ausnahme: Setup-Info in den Gerätedaten).

13.1 Allgemeine Hinweise

13.1.1 Konfiguration auswählen



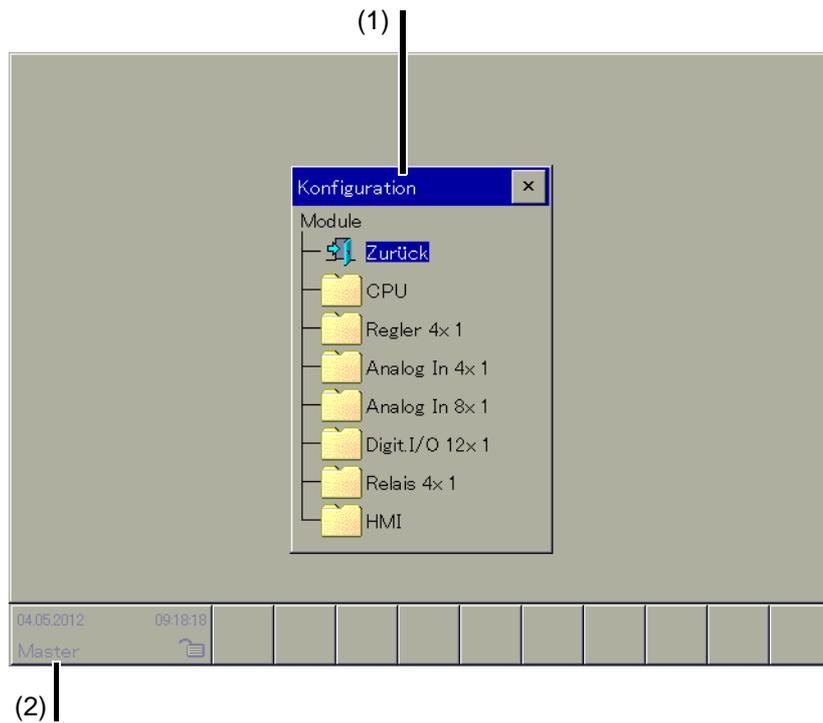
Die Konfiguration (Konfigurationsebene) ist eine Funktion des Gerätemanagers. Sie steht nur zur Verfügung, wenn ein Benutzer angemeldet ist und der Benutzer die entsprechenden Rechte zur Verwendung hat.

Schritt	Tätigkeit
1	Funktion „Konfiguration“ betätigen.

➔ Die Funktion wird gestartet.

13 Konfiguration

Benutzer „Master“ angemeldet



(1) Liste der verfügbaren Module

(2) Name des angemeldeten Benutzers

Schritt	Tätigkeit
1	Eintrag (Modulname) des gewünschten Moduls betätigen.

➔ Die Konfiguration kann vorgenommen werden.



HINWEIS!

Basismodul (Zentraleinheit bzw. CPU) und Multifunktionspanel (HMI) können nur einmal vorkommen. Die anderen Module können mehrmals vorkommen.



HINWEIS!

Wird ein neues System erstmals in Betrieb genommen, muss die erste Konfiguration vom Anwender mit dem Setup-Programm vorgenommen werden. Nur dadurch wird die Anordnung der Module in das System übertragen. Anschließend kann die Konfiguration auch mit dem Multifunktionspanel geändert werden.



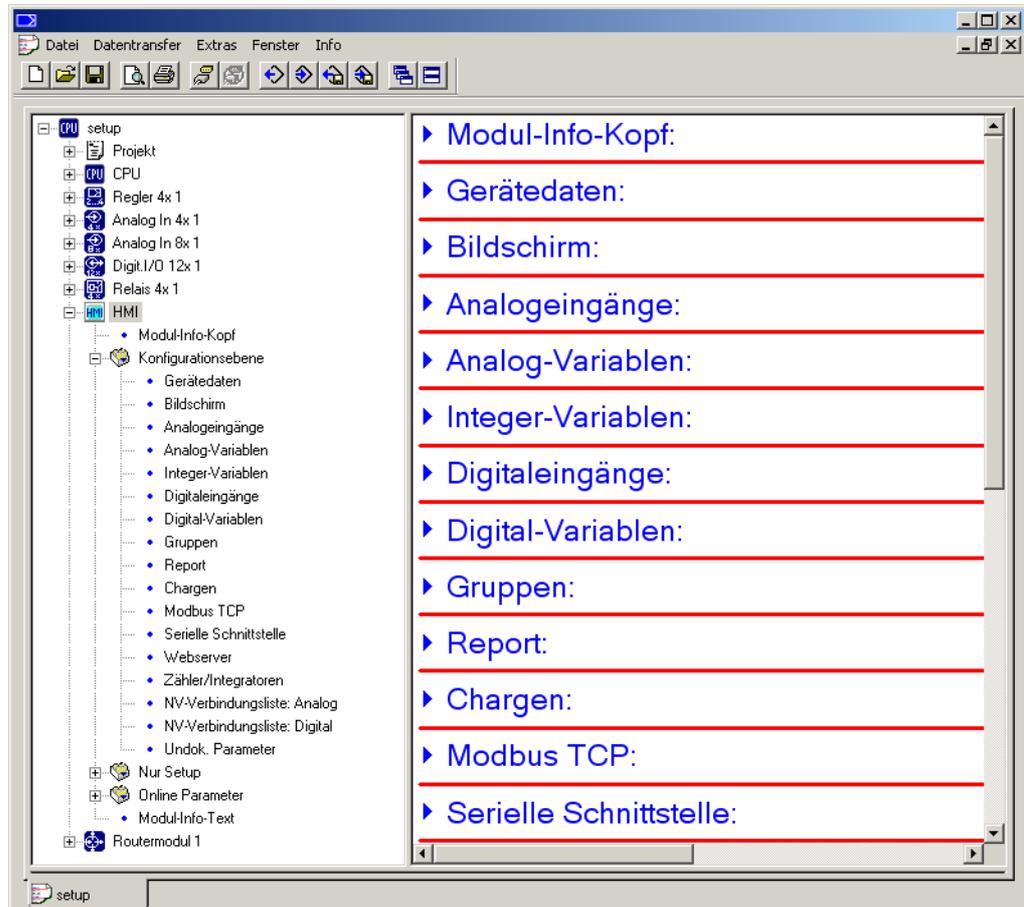
HINWEIS!

In dieser Betriebsanleitung wird nur die Konfiguration für das Multifunktionspanel beschrieben. Die Beschreibung für die anderen Module kann der jeweiligen Betriebsanleitung entnommen werden (Kapitel 1.1 „Verfügbare technische Dokumentation“, Seite 9).



HINWEIS!

Die Beschreibung der Konfiguration des Multifunktionspanels ist an das Setup-Programm angelehnt, sie gilt aber auch für die Konfiguration am Panel selbst.



13.1.2 Sprache



(1) Sprache

Viele Texte, die der Anwender eingeben kann, können in zwei Sprachen eingegeben werden. Durch Betätigen der Schaltfläche (1) „Sprache“ kann der Anwender den Text in der zweiten Sprache eingeben. Mit dem Setup-Programm kann der Anwender „Sprache 1“ oder „Sprache 2“ aktivieren. Die aktive Sprache wird am Multifunktionspanel verwendet.

⇒ Setup-Programm:

PROJEKT > PROJEKTEINSTELLUNGEN > ALLGEMEIN > SPRACHE

13 Konfiguration

13.2 Selektoren

Selektoren enthalten Signale, die im Multifunktionspanel für die Konfiguration zur Verfügung stehen. Dabei handelt es sich um Signale des Multifunktionspanels sowie um Signale, die von anderen Modulen stammen (Übertragung über den Systembus).

13.2.1 Analogselektor

Signale des Multifunktionspanels

Zur Konfiguration der meisten Funktionen stehen die folgenden Analogsignale des Multifunktionspanels direkt zur Verfügung.

Kategorie	Signal	Beschreibung
Inaktiv Inactive		Kein Signal ausgewählt
Analogeingänge Analog inputs	Analogeingang 1 ... 54 Analog input 1 ... 54	Signal des Analogeingangs
Analog-Variablen Analog variables	Analog-Variable 1 ... 54 Analog variable 1 ... 54	Wert der Analog-Variablen
Zähler/Integrator Counter/Integrator	Zähler/Int. 1 ... 27 Counter/Integrator 1 ... 27	Aktueller Wert des Zählers oder Integrators
Zähler/Int. abgeschlossen Counter/Integrator closed	Zähler/Int. abg. 1 ... 27 Count./Integrator closed 1 ... 27	Wert des Zählers oder Integrators im letzten abgeschlossenen Erfassungszeitraum



HINWEIS!

Wird ein Signal benötigt, das von einem anderen Modul stammt, muss dieses als Eingangssignal für einen Analogeingang ausgewählt werden; der Analogeingang wird dann zur Konfiguration der betreffenden Funktion verwendet.

Zur Konfiguration der Zähler/Integratoren stehen zusätzlich die folgenden Integer-Signale des Multifunktionspanels direkt zur Verfügung.

Kategorie	Signal	Beschreibung
Inaktiv Inactive		Kein Signal ausgewählt
Integer-Variablen Integer variables	Integer-Variable 1 ... 16 Integer variable 1 ... 16	Wert der Integer-Variablen

Signale der Module

Zur Konfiguration der Analogeingänge des Multifunktionspanels stehen alle Analogsignale zur Verfügung, die über den Systembus übertragen werden (auch die Signale des Multifunktionspanels selbst). Der Selektor zur Signalauswahl ist identisch mit dem Selektor zur Konfiguration der NV-Verbindungen.

⇒ Kapitel 13.18.3 „Analogsignale (Übersicht)“, Seite 205

13.2.2 Digitalselektor

Signale des Multifunktionspanels

Zur Konfiguration der meisten Funktionen stehen die folgenden Digitalsignale des Multifunktionspanels direkt zur Verfügung.

Kategorie	Signal	Beschreibung
Inaktiv Inactive		Kein Signal ausgewählt
Digitaleingänge Digital inputs	Digitaleingang 1 ... 54 Digital input 1 ... 54	Signal des Digitaleingangs
Chargen Batches	Charge 1 Start/Stopp ... Charge 9 Start/Stopp Batch 1 Start/Stop ... Batch 9 Start/Stop	Signal zur Steuerung der Chargenprotokollierung
Alarm Digital-eingänge Alarm digital inputs	Alarm Digitaleingang 1 ... 54 Alarm digital input 1 ... 54	Alarmsignal des Digitaleingangs
Digital-Variablen Digital variable	Digital-Variable 1 ... 54 Digital variable 1 ... 54	Wert der Digital-Variablen
Alarm Digital-Variablen Alarm digital variables	Alarm Digital-Var. 1 ... 54 Alarm digital var. 1 ... 54	Alarmsignal der Digital-Variablen
Alarm Zähler/ Integratoren Alarm counters/ integrators	Alarm 1 Zähler/Int. 1 ... 27 Alarm 1 counter 1 ... 27	Alarmsignal von Alarmtyp 1 des Zählers/Integrators
	Alarm 2 Zähler/Int. 1 ... 27 Alarm 2 counter 1 ... 27	Alarmsignal von Alarmtyp 2 des Zählers/Integrators
Gruppenalarme Group alarms	Alarm pos. Tol. Gr. 1 ... 9 Alarm pos. tol. group 1 ... 9	Positives Toleranzband-Alarmsignal der Gruppe
	Alarm neg. Tol. Gr. 1 ... 9 Alarm neg. tol. group 1 ... 9	Negatives Toleranzband-Alarmsignal der Gruppe
	Alarm Gruppe 1 ... 9 Alarm_Group 1 ... 9	Sammelalarm der Gruppe
Alarm Analog-eingänge Alarm analog inputs	Alarm 1 Analogeing. 1 ... 54 Alarm 1 analog inp. 1 ... 54	Alarmsignal von Alarmtyp 1 des Analogeingangs
	Alarm 2 Analogeing. 1 ... 54 Alarm 2 analog inp. 1 ... 54	Alarmsignal von Alarmtyp 2 des Analogeingangs
Alarm Analog-Variablen Alarm analog variables	Alarm 1 Analog-Var. 1 ... 54 Alarm 1 analog var. 1 ... 54	Alarmsignal von Alarmtyp 1 der Analog-Variablen
	Alarm 2 Analog-Var. 1 ... 54 Alarm 2 analog var. 1 ... 54	Alarmsignal von Alarmtyp 2 der Analog-Variablen

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
Alarm Integer-Variablen Alarm integer variables	Alarm 1 Integer-Var. 1 ... 16 Alarm 1 integer var. 1 ... 16	Alarmsignal von Alarmtyp 1 der Integer-Variablen
	Alarm 2 Integer-Var. 1 ... 16 Alarm 1 integer var. 1 ... 16	Alarmsignal von Alarmtyp 2 der Integer-Variablen
Charge Batch	Charge 1 aktiv ... Charge 9 aktiv Batch 1 active ... Batch 9 active	Signal ist aktiv bei aktiver Charge
	Alarm Charge 1 ... 9 Alarm batch 1 ... 9	Sammelalarm der Charge
Alarmer/Stör./Verschied. Alarms/faults/misc.	Sammelalarm Collective alarm	Sammelalarm des Multifunktionspanels
	Int. Speicheralarm (Ext. Sp.) Int. mem. alarm (Ext. mem.)	Signal ist aktiv, wenn für das Datenauslesen die Einstellung „Externer Speicher“ gewählt wurde (Gerätedaten: Parameter „Datenausl. über ...“), die Daten nicht rechtzeitig ausgelesen wurden und der freie interne Speicher die eingestellte Grenze unterschreitet (Gerätedaten: Parameter „Speicher-Alarm“).
	Int. Speich.alarm (Schnittst.) Int. mem. alarm (Interface)	Signal ist aktiv, wenn für das Datenauslesen die Einstellung „Schnittstelle“ gewählt wurde (Gerätedaten: Parameter „Datenausl. über ...“), die Daten nicht rechtzeitig ausgelesen wurden und der freie interne Speicher die eingestellte Grenze unterschreitet (Gerätedaten: Parameter „Speicher-Alarm“).
	Anmeldung Log-in	Signal ist aktiv, solange ein Benutzer angemeldet ist.
	Störung Fault	Störung des Multifunktionspanels (Sammelsignal)
	Ext. Speicher (USB1) Ext. memory (USB1)	Signal ist aktiv, wenn ein externer Speicher (USB-Stick) an der Buchse USB1 angeschlossen ist.
	Ext. Speicher (USB2) Ext. memory (USB2)	Signal ist aktiv, wenn ein externer Speicher (USB-Stick) an der Buchse USB2 angeschlossen ist.
	Batterie leer Battery empty	Batteriealarm (Pufferbatterie des Multifunktionspanels ist leer und muss ersetzt werden.) Service verständigen! Achtung: RAM-Speicherinhalt ist gelöscht!
	Batterie schwach Battery low	Batterievoralarm (Austausch der Pufferbatterie des Multifunktionspanels innerhalb von 4 Wochen ohne Datenverlust möglich.) Service verständigen!

**HINWEIS!**

Wird ein Signal benötigt, das von einem anderen Modul stammt, muss dieses als Eingangssignal für einen Digitaleingang ausgewählt werden; der Digitaleingang wird dann zur Konfiguration der betreffenden Funktion verwendet.

Signale der Module

Zur Konfiguration der Digitaleingänge des Multifunktionspanels stehen alle Digitalsignale zur Verfügung, die über den Systembus übertragen werden (auch die Signale des Multifunktionspanels selbst). Der Selektor zur Signalauswahl ist identisch mit dem Selektor zur Konfiguration der NV-Verbindungen.

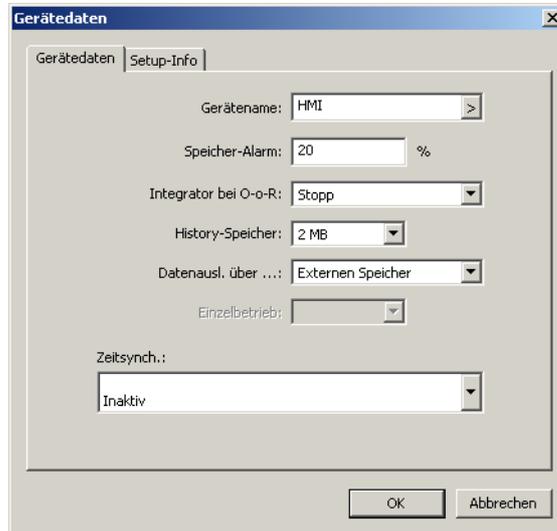
⇒ Kapitel 13.18.4 „Digitalsignale (Übersicht)“, Seite 207

13 Konfiguration

13.3 Gerätedaten

13.3.1 Gerätedaten

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Gerätename	HMI (Beispiel) (max. 20 Zeichen)	Der Gerätename wird im Setup-Programm, im Webserver und in den PC-Programmen PCC und PCA3000 verwendet.
Speicher-Alarm 	0 ... 20 ... 100 %	Unterschreitet die Größe des freien Messdatenspeichers (interner Speicher) die konfigurierte Größe, wird ein Speicheralarm ausgelöst.
Integrator bei O-o-R	Hier wird das Verhalten der Integratorkanäle eingestellt, wenn das Eingangssignal eines Integrators einen ungültigen Wert hat.	
	Stopp Ungültig	Die Integration wird angehalten. Die Integration wird auf ungültig gesetzt („-----“).
History-Speicher 	2 MB , 4 MB, 8 MB	Größe des History-Speichers (Speichergröße in MByte)
Daten ausl. über ... 	Hier wird die bevorzugte Speicherauslese-Art eingestellt. Der Parameter hat lediglich Auswirkungen auf den Bildschirmbereich mit der Funktionsauswahl und wenn kein USB-Stick gesteckt ist.	
	Externen Speicher Schnittstelle	 

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Zeitsynch.	Durch den Parameter kann die Uhrzeit des Multifunktionspanels beeinflusst werden. In Verbindung mit einem Digitalsignal kann so dafür gesorgt werden, dass mehrere Panels gleichzeitig auf die selbe Uhrzeit synchronisiert werden.	
	Inaktiv Digitalselektor	Es findet keine Zeitsynchronisation statt. Signal, mit dem die Synchronisation vorgenommen werden soll. Beim Übergang von Low auf High (min. Impulsdauer = 125 ms) wird die Uhrzeit synchronisiert. Ausschlaggebend für das Verändern der Uhrzeit sind die Sekunden. Die Uhrzeit wird max. ± 30 Sekunden vor- oder zurückgestellt. Bsp.: 12:55:00 ... 12:55:30 -> 12:55:00 12:55:31 ... 12:55:59 -> 12:56:00

Speicher-Alarm

Beim Speicheralarm wird zwischen folgenden Alarmen unterschieden:

- Auslesen über externen Speicher
- Auslesen über Schnittstelle



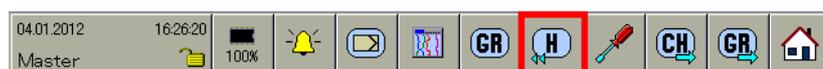
VORSICHT!

Daten werden vom Anwender nicht ausgelesen.
 Datenverlust droht, wenn ein Speicheralarm gesetzt ist.
 Daten unverzüglich auslesen.

History-Speicher

Der History-Speicher wird verwendet, um gespeicherte Messdaten darzustellen, die außerhalb der aktuellen Kurvenansicht liegen.

Gestartet wird die Speicherdarstellung über die folgende Funktion:



⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85

13 Konfiguration

Daten auslesen über ...

Externen Speicher	Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über einen USB-Speicherstick. 
Schnittstelle	Angezeigt wird der freie Speicher in Bezug auf das Datenauslesen über eine der Schnittstellen (RS232, RS422/485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet). Das Auslesen kann z. B. über die PCA-Kommunikations-Software PCC realisiert werden. 

Wird das Symbol rot dargestellt, liegt ein Speicheralarm für die entsprechende Ausleseart vor. Bei gestecktem USB-Speicherstick wird der freie Speicher des Sticks angezeigt. Der Parameter „Daten auslesen über ...“ spielt in diesem Moment keine Rolle.

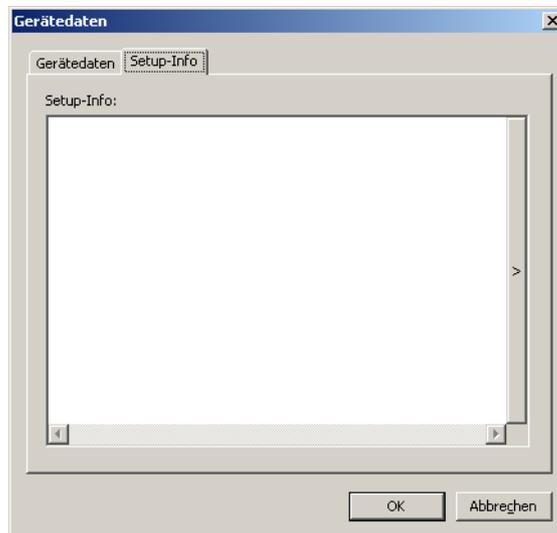


HINWEIS!

Die Mindestgröße an freiem Speicher (in %) wird durch den Parameter „Speicher-Alarm“ bestimmt. Ist weniger Speicher als eingestellt verfügbar, erfolgt ein Eintrag in die Ereignisliste.

13.3.2 Setup-Info

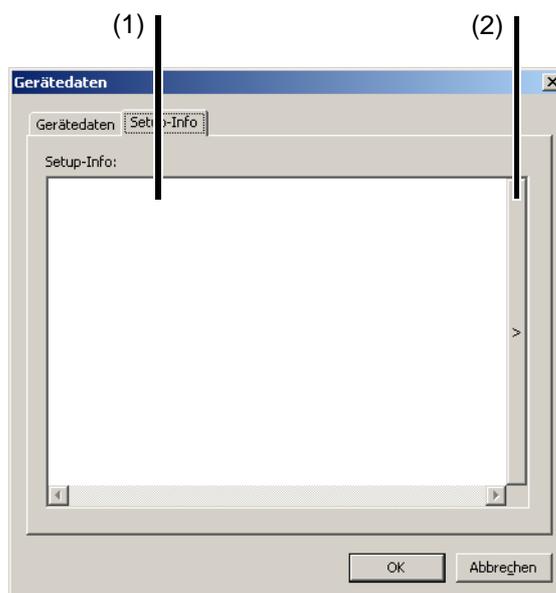
Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Setup-Info 	500 Zeichen	Die Setup-Info ist nur mit dem Setup-Programm konfigurierbar. Sie wird mit an das Multifunktionspanel gesendet, lässt sich innerhalb der PC-Auswerte-Software PCA3000 einsehen und kann unter dem Menüpunkt „Bearbeiten - Ergänzende Beschreibung“ angesehen und erweitert werden.

Setup-Info



(1) Setup-Info eingeben

(2) Sprache

Durch Betätigen der Schaltfläche (2) „Sprache“ kann der Anwender den Text in der zweiten Sprache eingeben. Mit dem Setup-Programm kann der Anwender „Sprache 1“ oder „Sprache 2“ aktivieren. Die aktive Sprache wird am Multifunktionspanel verwendet.

⇒ Setup-Programm:

PROJEKT > PROJEKTEINSTELLUNGEN > ALLGEMEIN > SPRACHE

13 Konfiguration

13.4 Bildschirm

13.4.1 Bildschirm

Setup-Dialog



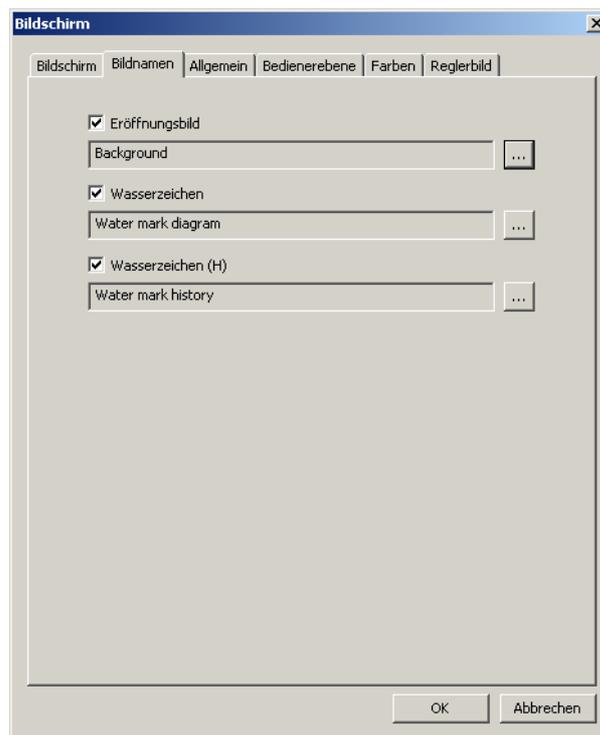
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Helligkeit	1 ... 10	Helligkeit des Bildschirms des Multifunktionspanels
Bildschirmabschaltung	Zur Schonung des Bildschirms kann hier eine Bildschirmabschaltung (Bildschirmschoner) aktiviert werden.	
	Inaktiv Wartezeit Steuersignal	Die Abschaltung ist nicht aktiv. Wird der Bildschirm über einen Zeitraum von 10 ... 32767 Sekunden nicht betätigt, wird die Abschaltung aktiviert und der Bildschirm dunkel geschaltet. Die Abschaltung wird durch eines der Digitalsignale (Digitalselektor) aktiviert. Ein Digitalsignal kann z. B. ein Digitaleingang, ein Relaiszustand oder eine Chargenaktivierung sein.
Wartezeit	10 ... 300 ... 32767	Zeit in Sekunden für die Bildschirmabschaltung

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Digitalsignal	Inaktiv Digitalselektor	Keine Bildschirmabschaltung Signal (High-aktiv) für die Bildschirmabschaltung bei der Auswahl von Steuersignal

13.4.2 Bildnamen

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Eröffnungsbild	Background (Beispiel)	Das Bild wird nach Netz-Ein während der Initialisierungsphase des Multifunktionspanels angezeigt. Maximale Größe: 640 × 480 Pixel Farben: 256
Wasserzeichen	Water mark diagram (Beispiel)	Das Bild wird in der Mitte des Bildschirms bei der Visualisierung „Kurven“ angezeigt. Maximale Größe: 200 × 100 Pixel Farben: 256 ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Wasserzeichen (H)	Water mark history (Beispiel)	Das Bild wird in der Mitte des Bildschirms bei der Speicherdarstellung angezeigt. Maximale Größe: 200 × 100 Pixel Farben: 256 ⇒ Kapitel 8 „Speicherdarstellung (Historie)“, Seite 85



HINWEIS!

Die Bilder werden nur angezeigt, wenn der jeweilige Haken (☑) gesetzt ist.

13.4.3 Allgemein

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
1000er-Trennzeichen	ja (☑), nein (☐)	Bei „ja“ wird bei einigen Visualisierungen ein Strich zur Kennzeichnung von Zahlen ab 1000 verwendet. Beispiel: 215'892,9

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Barc.->akt. Charge	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ wird die Visualisierung „aktuelle Charge“ automatisch eingeblendet, wenn der entsprechende Barcode gescannt wird. ⇒ Kapitel 7.8 „Aktuelle Charge“, Seite 69
Eingänge simulieren 	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ werden alle Ein- und Ausgänge des Multifunktionspanels ignoriert und Pseudodaten am Bildschirm angezeigt.
Kurven anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Kurven“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56
Digitalbild anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Digital“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Textbild anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Textbild“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60
Prozessbild anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Prozessbild“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.5 „Prozessbild“, Seite 64
Bargraph anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Bargraph“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.3 „Bargraph“, Seite 58
Reglerbild anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die „Reglerbilder“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Prog.geber anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die „Programmgeber“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Chargen anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierungen „Aktuelle Charge“ und „Abgeschlossene Charge“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.8 „Aktuelle Charge“, Seite 69 ⇒ Kapitel 7.9 „Abgeschlossene Charge“, Seite 74
Report anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Report“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.7 „Report“, Seite 67

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Zähler/Integ. anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Visualisierung „Zähler/Integratoren“ zur Auswahl durch den Anwender frei. ⇒ Kapitel 7.10 „Zähler/Integratoren“, Seite 78
Alarme anzeigen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Nein“ unterdrückt die Anzeige von Störungs- und Alarmmeldungen in der Status- und Titelzeile. ⇒ Kapitel 5.1.1 „Statuszeile und Titelzeile“, Seite 44
Prozent anzeigen (ab Systemversion 05)	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ bewirkt, dass in der Visualisierung „Bargraph“ im Balkendiagramm der Wert in Prozent eingeblendet wird. ⇒ Kapitel 7.3 „Bargraph“, Seite 58
Touchscreen sperren	Touchscreen sperren, sodass er keine Bedienung zulässt. Es handelt sich hierbei nicht um eine Abschaltung.	
	Inaktiv Digitalselektor	Keine Sperrung Signal (High-aktiv), mit dessen Hilfe der Touchscreen (Bildschirm) gesperrt wird, solange das Signal aktiv ist.

Eingänge simulieren



HINWEIS!

Die Ein- und Ausgänge nehmen einen nicht definierten Zustand an. Der Parameter sollte nur für Testzwecke aktiviert werden und auch nur, wenn keine Digitalausgänge beschaltet sind.

13.4.4 Bediener Ebene

Setup-Dialog

The screenshot shows a configuration window titled 'Bildschirm' with a tabbed interface. The 'Bediener Ebene' tab is active. It contains a table for configuring 10 visualization slots. Each slot has a dropdown menu (all set to 'Prozessbild'), a 'Bildnummer' field (all set to '1'), and an 'Aktiv' checkbox. Below this table are sections for 'Home-Schaltfläche' and 'Darstell. nach Reset', each with a dropdown menu and a 'Bildnummer' field. The 'Darstell. nach Reset' dropdown is set to 'Letzte Darstellung' and the 'Bildnummer' field is set to '1'. At the bottom are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Bediener Ebene 	Prozessbild beliebige Visualisierung	Art der Visualisierung
Home-Schaltfläche 	Prozessbild beliebige Visualisierung	Art der Visualisierung
Darstell. nach Reset 	Prozessbild beliebige Visualisierung	Art der Visualisierung
Bildnummer	1	Bildnummer (z. B. bei Prozessbildern), Gruppennummer (z. B. bei Kurvenbildern) oder Modbus-Adresse des betreffenden Mehrkanal-Reglermoduls (bei Reglerbildern)
Aktiv 	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Nur aktive Visualisierungen werden vom System berücksichtigt und können vom Anwender ausgewählt werden.

Bediener Ebene

Die Bediener Ebene besteht aus maximal zehn Visualisierungen, die sich der Anwender beliebig zusammenstellen kann. Jede der Visualisierungen kann gezielt aufgerufen oder in einer Schleife durchlaufen werden.

13 Konfiguration

⇒ Kapitel 7.11 „Bedienerebene“, Seite 81

Home-Schaltfläche

Die ausgewählte Visualisierung wird aufgerufen, wenn der Anwender die nachfolgend abgebildete Schaltfläche betätigt.



Darstellung nach Reset

Hier kann eingestellt werden, welche Visualisierung nach einem Neustart des Multifunktionspanels vom System dargestellt wird. Ist die Bedienerebene aktiv, wird sie bevorzugt.

Aktiv

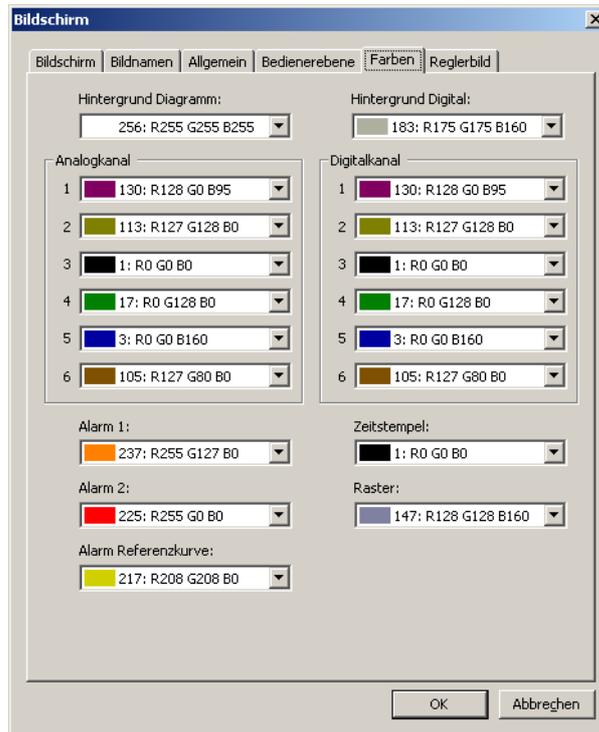


HINWEIS!

Es können zusätzliche Einstellungen notwendig sein, damit eine Visualisierung vom System auch dargestellt werden kann. Beispielsweise können Chargen nur dann dargestellt werden, wenn sie vom Anwender ausreichend konfiguriert wurden.

13.4.5 Farben

Setup-Dialog



Parameter

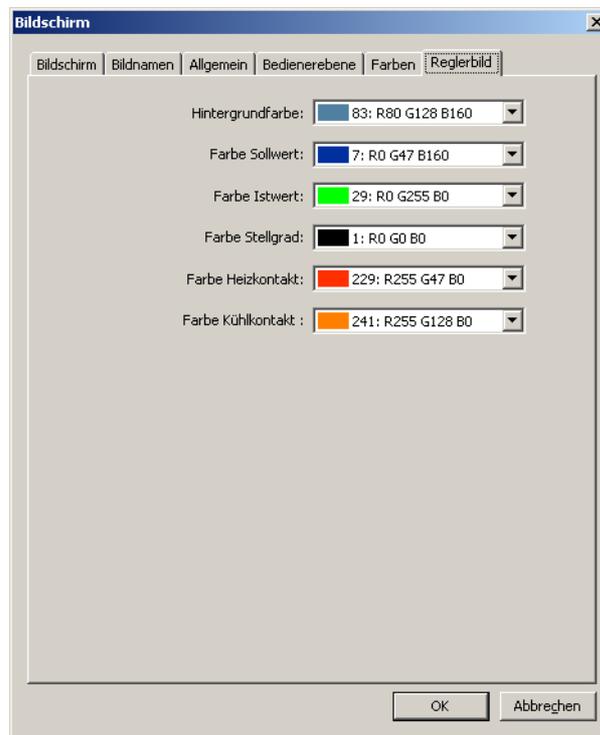
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Hintergrund Diagramm	Farbe 256	Hintergrundfarbe für die Visualisierung Kurve. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Hintergrund Digital	Farbe 183	Hintergrundfarbe für die Visualisierung Digital. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Analogkanal	Farbe ...	Farbe, in der der jeweilige Analogkanal dargestellt wird (grafisch, numerisch und in Textform).
Digitalkanal	Farbe ...	Farbe, in der der jeweilige Digitalkanal dargestellt wird (grafisch und in Textform).
Alarm 1	Farbe 237	Farbe, in der Alarm 1 gekennzeichnet wird. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56
Zeitstempel	Farbe 1	Farbe, in der Zeitangaben dargestellt werden. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56 ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Alarm 2	Farbe 225	Farbe, in der Alarm 2 gekennzeichnet wird. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56
Raster	Farbe 147	Farbe, in der das Raster bei der Visualisierung „Kurven“ dargestellt wird. ⇒ Kapitel 7.2 „Kurven“, Seite 56
Alarm Referenzkurve	Farbe 217	Farbe, in der ein Analogkanal dargestellt wird, wenn er ein Toleranzband verlässt. ⇒ Kapitel 13.11.1 „Analogkanäle“, Seite 159

13 Konfiguration

13.4.6 Reglerbild

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Farbe 83	Hintergrundfarbe für die Reglerbilder. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Farbe Sollwert	Farbe 7	Farbe für die numerische Darstellung des Sollwerts in den Reglerbildern. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Farbe Istwert	Farbe 29	Farbe für die numerische Darstellung des Istwerts in den Reglerbildern. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Farbe Stellgard	Farbe 1	Farbe für die numerische Darstellung des Stellgrades in den Reglerbildern. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51
Farbe Heizkontakt	Farbe 229	Farbe für die Darstellung des Heizkontakts (K1) in den Reglerbildern. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Farbe Kühlkontakt	Farbe 241	Farbe für die Darstellung des Kühlkontakts (K2) in den Reglerbildern. ⇒ Kapitel 6 „Mehrkanal-Reglermodul“, Seite 51

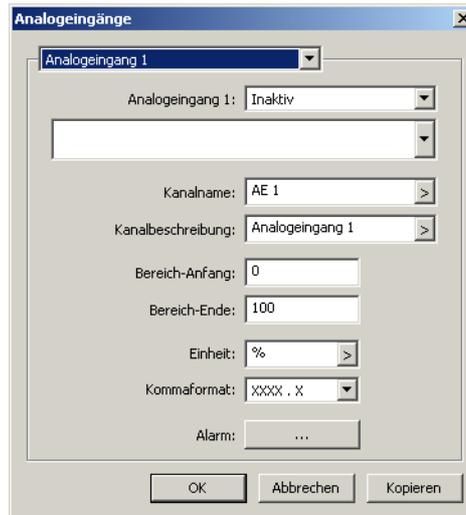
13 Konfiguration

13.5 Analogeingänge

54 Analogeingänge kann das Multifunktionspanel verwalten und aufzeichnen. Bei den Analogeingängen handelt es sich um Eingänge bzw. Signale, die über den Systembus an das Multifunktionspanel gelangen.

Die Analogeingänge werden u. a. zusammen mit anderen Analogsignalen über die Konfiguration der „Gruppen“ zu Gruppen zusammengefasst und stehen über diese Gruppen zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Analogeingang x 	Inaktiv Analogselektor	Kein Signal zugewiesen. Signal, das dem Eingang zugewiesen werden soll.
Kanalname	AE x	Name aus max. sieben Zeichen, der zusammen mit der Kanalbezeichnung bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60
Kanalbezeichnung	Analogeingang x	Bezeichnung aus max. 21 Zeichen, die zusammen mit dem Kanalnamen bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60
Bereich-Anfang	0	Eingrenzung des Messbereichs Kommen Messwerte kleiner als der eingestellte Bereich vor, gibt das Multifunktionspanel das Kennzeichen „<<<<<“ aus.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Bereich-Ende	100	Eingrenzung des Messbereichs Kommen Messwerte größer als der eingestellte Bereich vor, gibt das Multifunktionspanel das Kennzeichen „>>>>“ aus.
Einheit	%	Einheit, in der das aufgenommene Signal dargestellt werden soll, max. fünf Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.
Kommaformat	XXXX.X	Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Multifunktionspanel alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.
Alarm		Bis zu zwei Alarme zur Überwachung von zwei Grenzwerten können vom Anwender eingestellt werden. ⇒ Kapitel 13.5.1 „Alarm“, Seite 144

Analogeingang x

Die Zuweisung kann der Anwender mit dem Setup-Programm in diesem Dialogfenster vornehmen. Weitere Möglichkeiten können der nachfolgenden Liste entnommen werden.

- Setup-Programm: Menü „NV-Verbindungsliste: Analog“
HMI > KONFIGURATIONSEBENE > NV-VERBINDUNGSLISTE: ANALOG
- Multifunktionspanel: Menü „Analogeingänge HMI“
GERÄTEMANAGER > KONFIGURATION > CPU > NV-VERBINDUNGSLISTE > ANALOGEINGÄNGE HMI

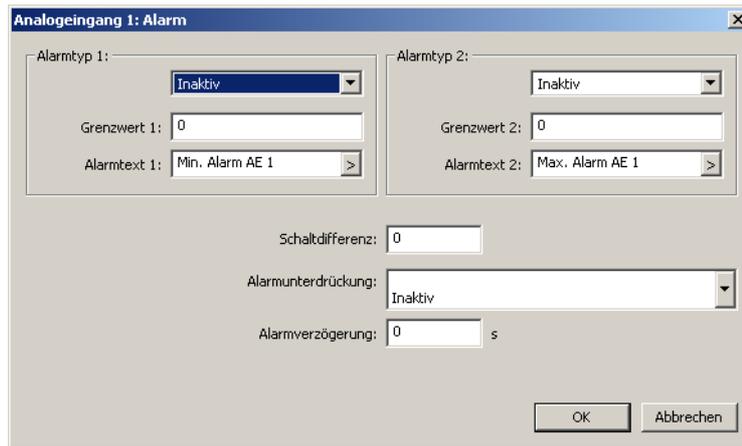
13 Konfiguration

13.5.1 Alarm

Für jeden Analogeingang kann eine Grenzwertüberwachung mit einem oder zwei Alarmen aktiviert werden. Die Alarmierung wird in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste des Multifunktionspanels eingetragen.

Diese Art der Grenzwertüberwachung steht zusätzlich zur Grenzwertüberwachung des Basismoduls zur Verfügung und ist von dieser unabhängig.

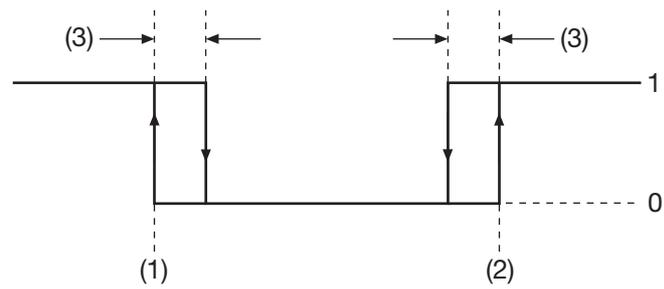
Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmtyp 1, 2 	Inaktiv Min. Alarm Max. Alarm	Überwachung ist nicht aktiv. Alarmierung, wenn der Grenzwert unterschritten wird. Alarmierung, wenn der Grenzwert überschritten wird.
Grenzwert 1, 2	-99999 ... 0 ... +99999	Grenzwert, bei dem alarmiert wird.
Alarmtext 1, 2	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der bei einem Alarm in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird.
Schaltdifferenz 	0 ... 99999	Zur Unterdrückung von ständigen Schaltvorgängen bei geringer Schwankung des Eingangssignals um den Grenzwert
Alarm- unterdrückung	Inaktiv Digitalselektor	Signal zur Aktivierung der Alarm- unterdrückung
Alarm- verzögerung	0 s ... 65535 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms

Alarmtyp und Schaltdifferenz



- (1) Min. Alarm / Grenzwert
- (2) Max. Alarm / Grenzwert
- (3) Schaltdifferenz

- 1 Alarm Ein
- 0 Alarm Aus

Zusätzliche Informationen



HINWEIS!

Zusätzliche Informationen zum Thema „Analog-Variablen“ befinden sich in der Betriebsanleitung B 705060.2.0 und B 705001.2.0.

13 Konfiguration

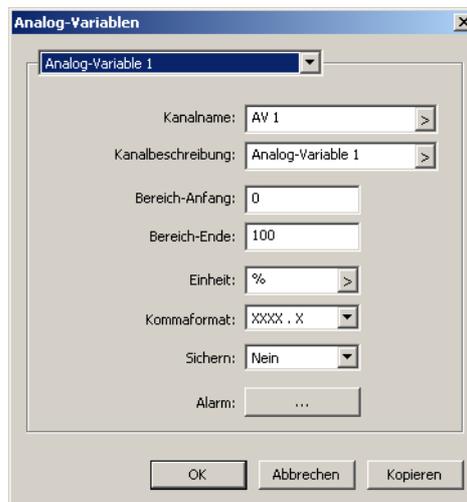
13.6 Analog-Variablen

54 Analog-Variablen kann das Multifunktionspanel verwalten und aufzeichnen. Bei den Analog-Variablen handelt es sich um Eingänge bzw. Signale, die über eine der Schnittstellen (RS232, RS422/485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet) des Multifunktionspanels empfangen werden.

Die Analog-Variablen werden u. a. zusammen mit anderen Analogsignalen über die Konfiguration der „Gruppen“ zu Gruppen zusammengefasst und stehen über diese Gruppen zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

Analog-Variablen sind immer aktiv. Wurde noch kein Wert empfangen, wird bei der Anzeige die Darstellung „-----“ verwendet.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Kanalname	AV x	Name aus max. sieben Zeichen, der zusammen mit der Kanalbezeichnung bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60
Kanalbezeichnung	Analog-Variable x	Bezeichnung aus max. 21 Zeichen, die zusammen mit dem Kanalnamen bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.4 „Textbild“, Seite 60
Bereich-Anfang	0	Eingrenzung des Messbereichs Kommen Messwerte kleiner als der eingestellte Bereich vor, gibt das Multifunktionspanel das Kennzeichen „<<<<<“ aus.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Bereich-Ende	100	Eingrenzung des Messbereichs Kommen Messwerte größer als der eingestellte Bereich vor, gibt das Multifunktionspanel das Kennzeichen „>>>>“ aus.
Einheit	%	Einheit, in der das aufgenommene Signal dargestellt werden soll, max. fünf Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.
Kommaformat	XXXX.X	Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Multifunktionspanel alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.
Sichern	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ wird der aktuelle Wert beim Ausschalten (Netz-Aus) gespeichert und steht nach dem Wiedereinschalten (Netz-Ein) wieder zur Verfügung.
Alarm		Bis zu zwei Alarme zur Überwachung von zwei Grenzwerten können vom Anwender eingestellt werden. ⇒ Kapitel 13.6.1 „Alarm“, Seite 147

13.6.1 Alarm

Für jede Analog-Variable kann eine Grenzwertüberwachung mit einem oder zwei Alarmen aktiviert werden. Die Alarmierung wird in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste des Multifunktionspanels eingetragen.

Diese Art der Grenzwertüberwachung steht zusätzlich zur Grenzwertüberwachung des Basismoduls zur Verfügung und ist von dieser unabhängig.

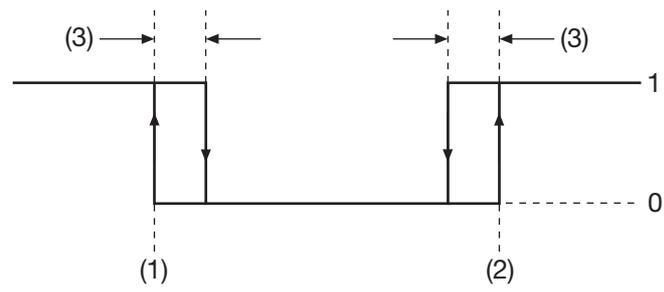
13 Konfiguration

Setup-Dialog

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmtyp 1, 2 	Inaktiv Min. Alarm Max. Alarm	Überwachung ist nicht aktiv. Alarmierung, wenn der Grenzwert unterschritten wird. Alarmierung, wenn der Grenzwert überschritten wird.
Grenzwert 1, 2	-99999 ... 0 ... +99999	Grenzwert, bei dem alarmiert wird.
Alarmtext 1, 2	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der bei einem Alarm in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird.
Schaltdifferenz 	0 ... 99999	Zur Unterdrückung von ständigen Schaltvorgängen bei geringer Schwankung des Eingangssignals um den Grenzwert
Alarm- unterdrückung	Inaktiv Digitalselektor	Signal zur Aktivierung der Alarm- unterdrückung
Alarm- verzögerung	0 s ... 65535 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms

Alarmtyp und Schaltdifferenz



- (1) Min. Alarm / Grenzwert
- (2) Max. Alarm / Grenzwert
- (3) Schaltdifferenz

- 1 Alarm Ein
- 0 Alarm Aus

13 Konfiguration

13.7 Integer-Variablen

16 Integer-Variablen kann das Multifunktionspanel verwalten und aufzeichnen. Bei den Integer-Variablen handelt es sich um Eingänge bzw. Signale, die über eine der Schnittstellen (RS232, RS422/485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet) des Multifunktionspanels empfangen werden.

Die Integer-Variablen können in Prozessbildern und bei den Zählern/Integratoren verwendet werden.

Integer-Variablen sind immer aktiv. Wurde noch kein Wert empfangen, enthalten die Variablen den Wert 0.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Kanalname	IV x	Name aus max. sieben Zeichen
Kanalbezeichnung	Integer-Variable x	Bezeichnung aus max. 21 Zeichen
Einheit	%	Einheit, in der das aufgenommene Signal dargestellt werden soll, max. fünf Zeichen lang. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Messwert in numerischer Form dargestellt wird.
Kommaformat	XXXX.X	Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung der Messwerte bestimmt. Damit das Multifunktionspanel alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.
Sichern	Ja, Nein	Bei „ja“ wird der aktuelle Wert beim Ausschalten (Netz-Aus) gespeichert und steht nach dem Wiedereinschalten (Netz-Ein) wieder zur Verfügung.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarm		Bis zu zwei Alarme zur Überwachung von zwei Grenzwerten können vom Anwender eingestellt werden. ⇒ Kapitel 13.7.1 „Alarm“, Seite 151

13.7.1 Alarm

Für jede Integer-Variable kann eine Grenzwertüberwachung mit einem oder zwei Alarmen aktiviert werden. Die Alarmierung wird in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste des Multifunktionspanels eingetragen.

Diese Art der Grenzwertüberwachung steht zusätzlich zur Grenzwertüberwachung des Basismoduls zur Verfügung und ist von dieser unabhängig.

Setup-Dialog

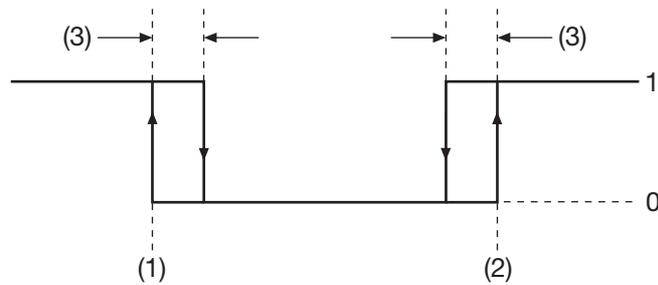
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmtyp 1, 2 	Inaktiv Min. Alarm Max. Alarm	Überwachung ist nicht aktiv. Alarmierung, wenn der Grenzwert unterschritten wird. Alarmierung, wenn der Grenzwert überschritten wird.
Grenzwert 1, 2	-99999 ... 0 ... +99999	Grenzwert, bei dem alarmiert wird.
Alarmtext 1, 2	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der bei einem Alarm in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird.
Schaltdifferenz 	0 ... 99999	Zur Unterdrückung von ständigen Schaltvorgängen bei geringer Schwankung des Eingangssignals um den Grenzwert

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarm- unterdrückung	Inaktiv Digitalselektor	Signal zur Aktivierung der Alarm- unterdrückung
Alarm- verzögerung	0 s ... 65535 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms

Alarmtyp und Schaltdifferenz



(1) Min. Alarm / Grenzwert

(2) Max. Alarm / Grenzwert

(3) Schaltdifferenz

1 Alarm Ein

0 Alarm Aus

13.8 Digitaleingänge

54 Digitaleingänge kann das Multifunktionspanel verwalten und aufzeichnen. Bei den Digitaleingängen handelt es sich um Eingänge bzw. Signale, die über den Systembus an das Multifunktionspanel gelangen.

Die Digitaleingänge werden u. a. zusammen mit anderen Digitalsignalen über die Konfiguration der „Gruppen“ zu Gruppen zusammengefasst und stehen über diese Gruppen zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Digitaleingang x 	Inaktiv Digitalselektor	Kein Signal zugewiesen. Signal, dass dem Eingang zugewiesen werden soll.
Kanalname	DE x	Name aus max. sieben Zeichen, der zusammen mit der Kanalbezeichnung bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Kanalbezeichnung	Digitaleingang x	Bezeichnung aus max. 21 Zeichen, die zusammen mit dem Kanalnamen bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Alarm		⇒ Kapitel 13.8.1 „Alarm“, Seite 154

Digitalkanal x

Die Zuweisung kann der Anwender mit dem Setup-Programm in diesem Dialogfenster vornehmen. Weitere Möglichkeiten können der nachfolgenden Liste entnommen werden.

- Setup-Programm: Menü „NV-Verbindungsliste: Digital“
HMI > KONFIGURATIONSEBENE > NV-VERBINDUNGSLISTE: DIGITAL
- Multifunktionspanel: Menü „Digitaleingänge HMI“
GERÄTEMANAGER > KONFIGURATION > CPU > NV-VERBINDUNGSLISTE > DIGITALEINGÄNGE HMI

13 Konfiguration

13.8.1 Alarm

Für jeden Digitaleingang kann eine Überwachung mit einem Ereignis/Alarm aktiviert werden.

Setup-Dialog



Parameter

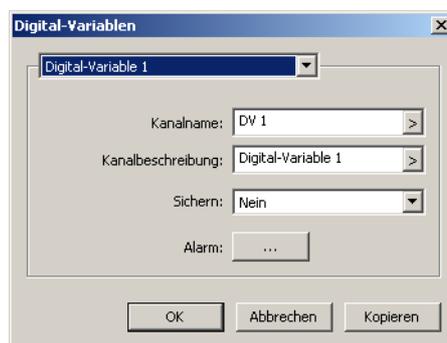
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmart	Werkseitig ist keine Alarmart ausgewählt.	
	Alarm	Die Einstellung „Alarm“ führt zum Alarm (inkl. Sammelalarm) und zu einem Eintrag in der Alarmliste und in der Ereignisliste.
	Ereignis	Die Einstellung „Ereignis“ führt zu einem Eintrag in die Ereignisliste, die Alarmsignale werden nicht gesetzt.
Alarmtext	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird. Bei Alarmart = Alarm wird der Text zusätzlich in der Status- und Titelzeile angezeigt.
Alarm- unterdrückung	Inaktiv Digitalselektor	Signal zur Aktivierung der Alarm- unterdrückung
Alarm- verzögerung	0 s ... 65535 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms
Alarm bei Pegel	High (1)	Alarm bei High-Pegel (1)
	Low (0)	Alarm bei Low-Pegel (0)

13.9 Digital-Variablen

54 Digital-Variablen kann das Multifunktionspanel verwalten und aufzeichnen. Bei den Digital-Variablen handelt es sich um Eingänge bzw. Signale, die über eine der Schnittstellen (RS232, RS422/485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet) des Multifunktionspanels empfangen werden. Die Digital-Variablen werden u. a. zusammen mit anderen Digitalsignalen über die Konfiguration der „Gruppen“ zu Gruppen zusammengefasst und stehen über diese Gruppen zur weiteren Verwendung zur Verfügung.

Digital-Variablen sind immer aktiv. Wurde noch kein Wert empfangen, enthalten die Variablen den Wert 0.

Setup-Dialog



Parameter

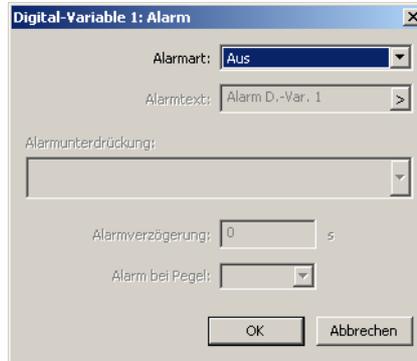
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Kanalname	DV x	Name aus max. sieben Zeichen, der zusammen mit der Kanalbezeichnung bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Kanalbezeichnung	Digital-Variable x	Bezeichnung aus max. 21 Zeichen, die zusammen mit dem Kanalnamen bei den Visualisierungen verwendet wird. ⇒ Kapitel 7.6 „Digital“, Seite 65
Sichern	Ja, Nein	Bei „ja“ wird der aktuelle Wert beim Ausschalten (Netz-Aus) gespeichert und steht nach dem Wiedereinschalten (Netz-Ein) wieder zur Verfügung.
Alarm		⇒ Kapitel 13.9.1 „Alarm“, Seite 156

13 Konfiguration

13.9.1 Alarm

Für jede Digital-Variable kann eine Überwachung mit einem Ereignis/Alarm aktiviert werden.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmart	Werkseitig ist keine Alarmart ausgewählt. Alarm Ereignis	Die Einstellung „Alarm“ führt zum Alarm (inkl. Sammelalarm) und zu einem Eintrag in der Alarmliste und in der Ereignisliste. Die Einstellung „Ereignis“ führt zu einem Eintrag in die Ereignisliste, die Alarmsignale werden nicht gesetzt.
Alarmtext	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird. Bei Alarmart = Alarm wird der Text zusätzlich in der Status- und Titelzeile angezeigt.
Alarmunterdrückung	Inaktiv Digitalselektor	Signal zur Aktivierung der Alarmunterdrückung
Alarmverzögerung	0 s ... 65535 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms
Alarm bei Pegel	High (1) Low (0)	Alarm bei High-Pegel (1) Alarm bei Low-Pegel (0)

13.10 Text-Variablen

Neun (ab Systemversion 02: 27; ab Systemversion 04: 90) Text-Variablen stehen im Multifunktionspanel zur Verfügung. Ein Text wird z. B. über eine der Schnittstellen (RS232, RS422/485, Setup-Schnittstelle oder Ethernet) des Multifunktionspanels empfangen und in eine Text-Variable geschrieben. Der Text einer Variablen kann auch in einem Prozessbild eingegeben oder durch die SPS vorgegeben werden.

Der Text einer Text-Variablen wird im Prozessbild oder für die Chargeninfo verwendet.

Die folgenden Einstellungen entscheiden, ob die jeweilige Text-Variable bei Netz-Aus gesichert wird.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Sichern	Sichern des Textes der betreffenden Text-Variablen bei Netz-Aus	
	Nicht ausgewählt (leer)	Text wird nicht gesichert.
	Ausgewählt (Haken)	Text wird gesichert.

13 Konfiguration

13.11 Gruppen

Im Menü Gruppen wird entschieden, welche Kanäle (Analogkanäle, Digitalkanäle, Zähler und Integratoren) dargestellt und/oder aufgezeichnet werden. Weiterhin wird entschieden, wie die Datenaufzeichnung erfolgt (Speicherzyklus, Speicherverfahren, Eco-Betrieb).

Maximal können neun Gruppen vom Anwender konfiguriert werden.



HINWEIS!

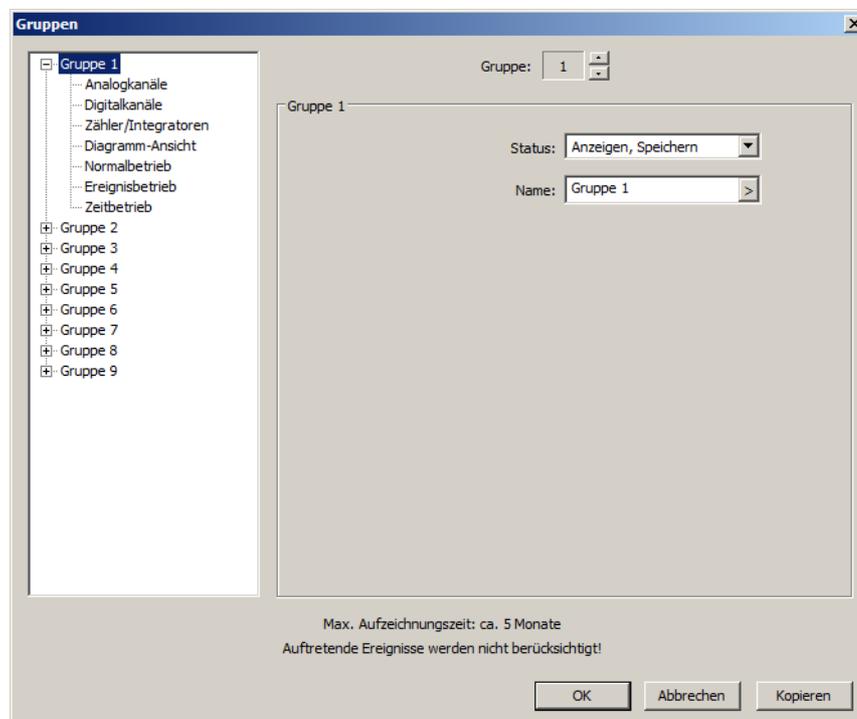
Die Konfiguration von Gruppen steht nur zur Verfügung, wenn der Typenzusatz „Registrierfunktion“ aktiv ist.



HINWEIS!

Soll die Chargenprotokollierung verwendet werden, muss mindestens eine Gruppe aktiv sein.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Status	Inaktiv (werkseitig bei Gruppe 4 bis 9)	Die Daten der Gruppe werden weder angezeigt noch gespeichert.
	Nur anzeigen	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt.
	Anzeigen, Speichern (werkseitig bei Gruppe 1 bis 3)	Daten der Gruppe werden am Bildschirm angezeigt und gespeichert. Nur wenn die Daten der Gruppe gespeichert werden, können sie mit einem PC ausgewertet werden.
Name	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Beschreibung der Gruppe, max. 21 Zeichen lang. Die Beschreibung wird in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.

Max. Aufzeichnungszeit

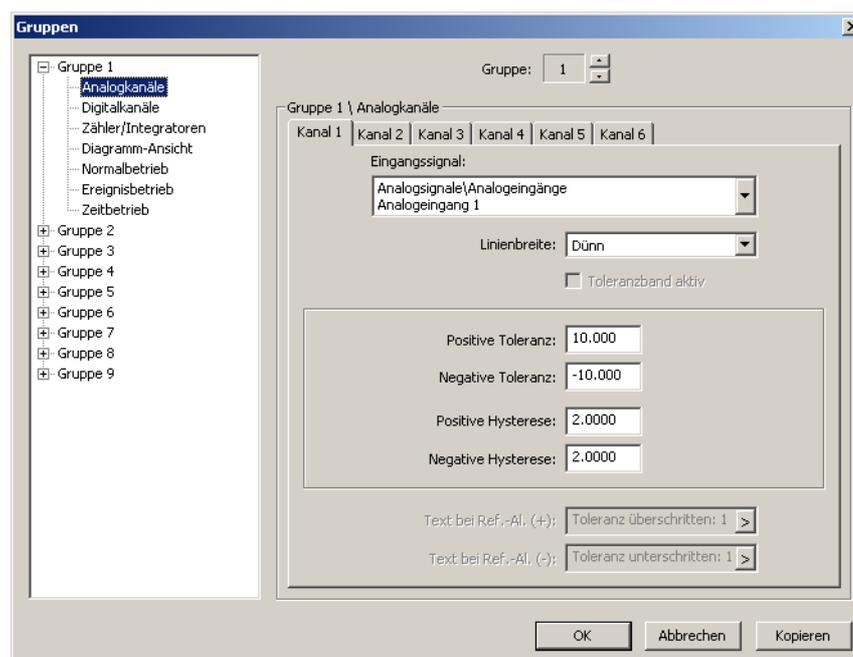
Die maximale Aufzeichnungszeit wird automatisch berechnet. Sie hängt von mehreren Faktoren ab, insbesondere von dem eingestellten Speicherzyklus. Bei Aktivierung einer Gruppe mit 6 Analog- und 6 Digitalkanälen im Normalbetrieb und Speicherung der Mittelwerte gelten die nachfolgend genannten Werte (Einträge in die Ereignisliste reduzieren die max. Aufzeichnungszeit).

Speicherzyklus > max. Aufzeichnungszeit:

125 ms > 30 Tage; 1 s > 30 Tage; 5 s > 5 Monate; 10 s > 10 Monate; 60 s > 60 Monate

13.11.1 Analogkanäle

Setup-Dialog



13 Konfiguration

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Eingangssignal 	6 Kanäle können für jeder der 9 Gruppen zugewiesen werden.	
	Analogeingang x Analogselektor	Zugewiesenes Signal Signal, dass dem Eingang zugewiesen werden soll.
Linienbreite	Bestimmt die Breite der grafischen Messwertdarstellung.	
	Dünn Dick	Linienbreite dünn (1 Pixel) Linienbreite dick (2 Pixel)
Toleranzband aktiv	Verfügbar ab Kanal 2 einer Gruppe.	
	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ wird der Kanal mit Kanal 1 der Gruppe verglichen. Zu beachten ist, dass der Kanal 1 der Gruppe aktiv sein muss (Eingangssignal <> Inaktiv).
Positive Toleranz	Verfügbar nur bei Kanal 1 einer Gruppe.	
	10	„Positive Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die obere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur positiv eingegeben werden.
Negative Toleranz	Verfügbar nur bei Kanal 1 einer Gruppe.	
	-10	„Negative Toleranz“ und der aktuelle Messwert von Kanal 1 bilden die untere Grenze des Toleranzbandes. Der Wert kann nur negativ eingegeben werden.
Positive Hysterese	Verfügbar nur bei Kanal 1 einer Gruppe.	
	2	Steht eine positive Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwert von Kanal 2 ... 6 erst unter den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der positiven Toleranz und abzüglich der positiven Hysterese fallen, damit der Alarm wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „positive Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden
Negative Hysterese	Verfügbar nur bei Kanal 1 einer Gruppe.	
	2	Steht eine negative Toleranzverletzung an, muss der aktuelle Messwerte von Kanal 2 ... 6 erst über den aktuellen Messwert von Kanal 1 zuzüglich der negativen Toleranz und zuzüglich der negativen Hysterese steigen, damit der Alarm wieder zurückgenommen wird. Der Wert für die „negative Hysterese“ kann nur positiv eingegeben werden.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Text bei Ref.-AL. (+)	Verfügbar ab Kanal 2 einer Gruppe.	
	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- und Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in positiver Richtung verlässt.
Text bei Ref.-AL. (-)	Verfügbar ab Kanal 2 einer Gruppe.	
	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Der eingegebene Text (max. 21 Zeichen) wird in der „Status- und Titelzeile“ angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen, wenn der ausgewählte Kanal die Toleranz in negativer Richtung verlässt.

Eingangssignal

Kanal 1 hat eine besondere Aufgabe; er wird als Referenzkurve für die anderen Kanäle der Gruppe verwendet. Alle anderen Kanäle der Gruppe können unabhängig voneinander mit Kanal 1 verglichen werden. Wird das konfigurierte Toleranzband verlassen, erfolgt eine Alarmierung, in der „Status- und Titelzeile“ wird ein Alarmtext angezeigt und in der Alarm- bzw. Ereignisliste eingetragen.

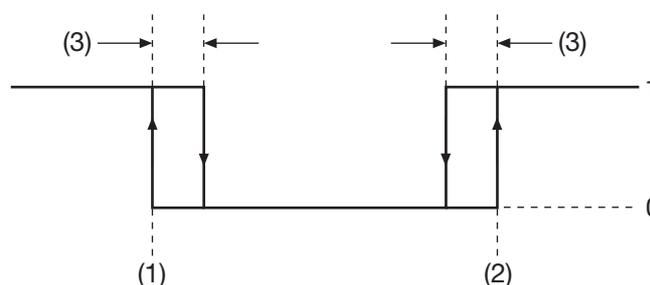


HINWEIS!

Der Toleranzbandvergleich ist nur innerhalb der Skalierungsgrenzen möglich. Gibt es bei einem Kanal eine Bereichsunter- oder Bereichsüberschreitung, erfolgt wie bei allen anderen Funktionen sowohl Min- als auch Max-Alarmierung (in diesem Fall pos. Toleranz und neg. Toleranz).

Beispiel für die Toleranzbandüberwachung

Das Prinzip der Alarmierung deckt sich mit der Alarmkonfiguration der einzelnen Analogkanäle.



(1) Negativer Alarm

(2) Positiver Alarm

(3) Hysterese

1 Alarm Ein

0 Alarm Aus

Messwert (Kanal 1) = 21 °C

Messwert (Kanal 2) = 21 °C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

13 Konfiguration

Positive Toleranz = 10°C

Positive Hysterese = 2°C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 31°C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 29°C wird.

Messwert (Kanal 1) = 21°C

Messwert (Kanal 2) = 21°C, Toleranzbandvergleich ist aktiv.

Negative Toleranz = -10°C

Negative Hysterese = 2°C

Der Alarm erfolgt, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) kleiner als 11°C wird.

Der Alarm wird wieder gelöscht, wenn der aktuelle Messwert (Kanal 2) größer als 13°C wird.

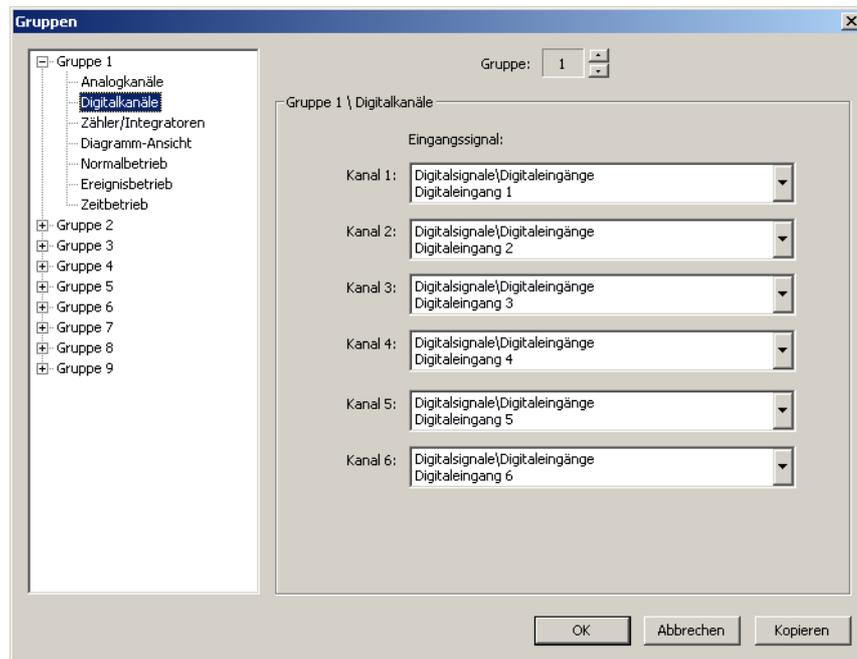


HINWEIS!

Im dargestellten Beispiel ist Kanal 1 konstant und Kanal 2 ändert seinen Messwert. Das muss nicht zwangsläufig so sein. Es kann auch vorkommen, dass sich Kanal 1 ändert oder sogar beide Kanäle sich ändern.

13.11.2 Digitalkanäle

Setup-Dialog

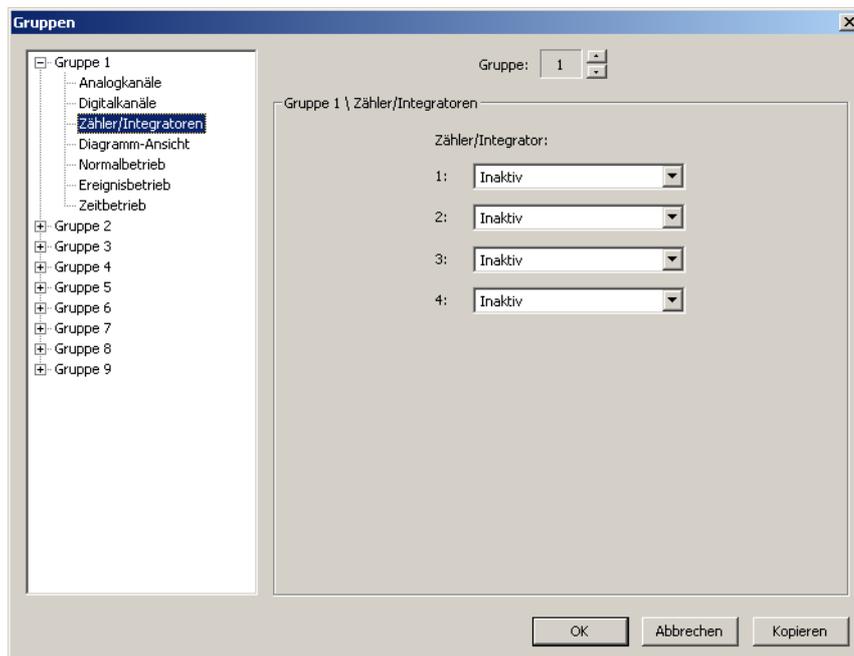


Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Eingangssignal	6 Kanäle können für jeder der 9 Gruppen zugewiesen werden.	
	Digitaleingang x	Zugewiesenes Signal
	Digitalselektor	Signal, dass dem Eingang zugewiesen werden soll.

13.11.3 Zähler/Integratoren

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Zähler/Integrator	4 Zähler bzw. Integratoren können für jeder der 9 Gruppen zugewiesen werden.	
	Inaktiv Zähler/Int. x	Kein Signal zugewiesen. Signal, dass dem Zähler/Integrator zugewiesen werden soll.

Zähler/Integrator

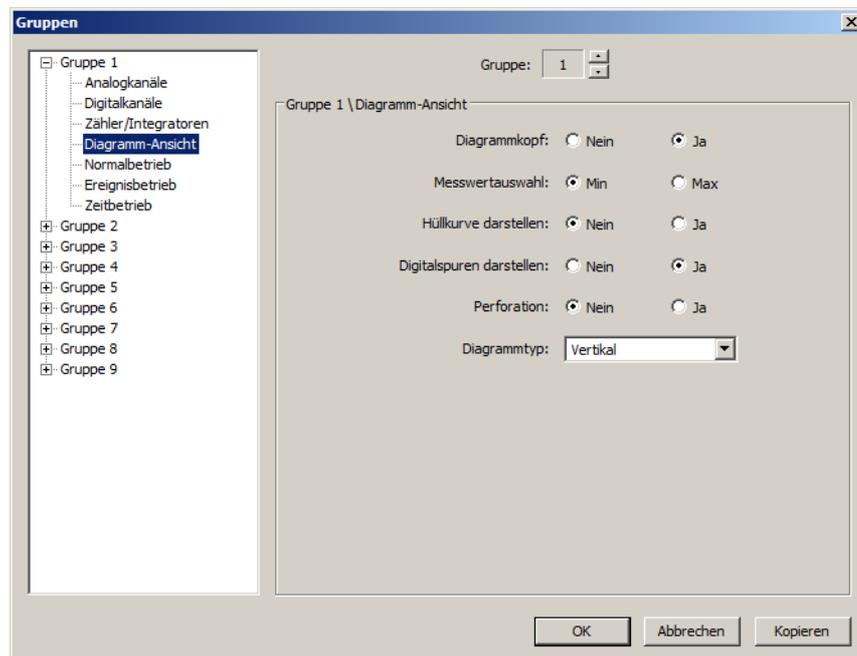
Hier können max. 4 von insgesamt 27 verfügbaren Zähler/Integratoren jeder Gruppe zugewiesen werden. Die Zuordnung der Zähler zu einer Gruppe hat zur Folge, dass Zähleralarme und Integratoralarme den Chargen zugeordnet werden können und in die entsprechenden Alarm- und Ereignislisten eingetragen werden.

In der Auswerte-Software PCA3000 können alle 27 Zähler in jeder Gruppe abgelesen werden. Die 4 hier zugewiesenen sind standardmäßig sichtbar, die restlichen können auf Wunsch eingeblendet werden.

13 Konfiguration

13.11.4 Diagramm-Ansicht

Setup-Dialog



Parameter



HINWEIS!

Einige der genannten Parameter lassen sich auch am Multifunktionspanel in der Visualisierung „Kurven“ oder „Digital“ durch Betätigen der Schaltfläche  ändern. Vorteil: Es findet keine Änderung der Konfiguration statt.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Diagrammkopf 	Nein	Diagrammkopf ausgeschaltet
	Ja	Diagrammkopf eingeschaltet
Messwertauswahl 	Min	Die Minimum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.
	Max	Die Maximum-Werte werden im Diagrammkopf dargestellt.
Hüllkurve darstellen 	Nein	Die Min-/Max-Werte werden als Linie dargestellt.
	Ja	Die Min-/Max-Werte werden als Hüllkurve dargestellt.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Digitalspuren darstellen 	Der Parameter entscheidet darüber, ob die Digitalspuren (Digitalsignale) in der Kurvendarstellung zusammen mit den Analogsignalen dargestellt werden.	
	Nein Ja	Die Digitalsignale werden nicht dargestellt. Digital- und Analogsignale werden dargestellt.
Perforation 	Wird Perforation eingeschaltet, erscheint in der Kurvendarstellung links und rechts am Bildschirmrand der von Papierschreibern bekannte Lochrand. Bedingung ist allerdings, dass die Darstellung der Digitalspuren ausgeblendet wird.	
	Nein Ja	Perforation ausgeschaltet Perforation eingeschaltet
Diagrammtyp (ab Systemversion 03)	Der Parameter entscheidet, wie die Analog- und die Digitalsignale in der Visualisierung dargestellt werden.	
	Vertikal Horizontal	Vertikale Darstellung Der Diagrammkopf wird am oberen Rand angezeigt. Horizontale Darstellung Der Diagrammkopf wird am rechten Rand angezeigt.

Messwertauswahl

Bei dem Parameter Messwertauswahl kann zwischen Min und Max gewählt werden. Die Einstellung hat ausschließlich Auswirkungen auf die numerische Messwertdarstellung in der Visualisierung „Kurven“; aber nur, wenn Min- und Max-Werte gleichzeitig aufgezeichnet werden. Bei der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung arbeitet der Schreiber intern mit maximaler Abtastrate und speichert innerhalb des aktiven Speicherzyklus sowohl das gemessene Minimum als auch das gemessene Maximum. Messwertauswahl entscheidet, welcher Wert im Diagrammkopf dargestellt wird.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung erfolgt mit dem Parameter „Speicherwerte“ der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

Hüllkurve darstellen

Der Parameter entscheidet darüber, ob die Messwertkurven (nur bei aktivierter Min- und Max-Werte-Aufzeichnung) in der Kurvendarstellung als Hüllkurve oder als Linie dargestellt werden. Erfolgt die Datenaufzeichnung nicht im Min- und Max-Werte-Aufzeichnungsmodus, bleibt der Parameter ohne Auswirkung.

Die Einstellung der Min- und Max-Werte-Aufzeichnung erfolgt mit dem Parameter „Speicherwerte = Min-/Max-Werte“ der Betriebsarten (Normal-, Ereignis- und Zeitbetrieb).

13.11.5 Normalbetrieb



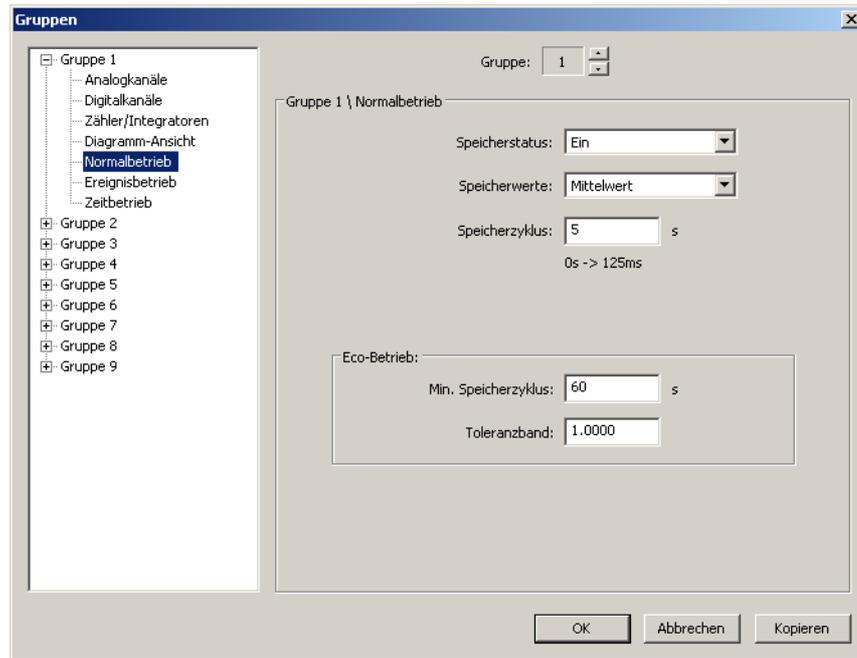
HINWEIS!

Bitte die Beschreibung zu den Betriebsarten beachten!

⇒ Kapitel 2.6 „Betriebsarten“, Seite 25

13 Konfiguration

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Speicherstatus 	Ein Aus	Die Daten werden gespeichert, wenn die Betriebsart aktiv ist. Die Daten werden nicht gespeichert, wenn die Betriebsart aktiv ist.
Speicherwerte 	Mittelwert Aktueller Wert Min.-Wert Max.-Wert Min-/Max-Wert Eco-Betrieb	Es wird der Mittelwert über den eingestellten Speicherzyklus errechnet und gespeichert. Der aktuelle Wert wird im eingestellten Speicherzyklus gespeichert. Es wird das Minimum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert. Es wird das Maximum über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert. Es wird das Minimum und das Maximum (Spitzenwert bzw. Hüllkurve) über den eingestellten Speicherzyklus gespeichert. Bei dieser Methode wird gespeichert, wenn der Messwert sich um einen bestimmten Betrag gegenüber dem zuletzt gespeicherten Wert ändert oder wenn ein Binärkanal, der zur Gruppe gehört, seinen Zustand ändert.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Speicherzyklus	0 s ... 5 s ... 32000 s	<p>Hier wird der Speicherzyklus eingestellt. Je nach der Einstellung des Parameters Speicherwerte werden nach Ablauf der eingestellten Zeit die Messdaten gespeichert. Je kleiner der Speicherzyklus ist, je mehr Daten müssen gespeichert werden.</p> <p>Wird 0 eingestellt, verwendet das Multifunktionspanel den schnellstmöglichen Zyklus, d. h., es speichert alle 125 ms die Messwerte ab (High-Speed-Modus).</p>
Min. Speicherzyklus	0 s ... 60 s ... 32000 s	<p>Hier wird ein Speicherzyklus eingestellt, der nur bei aktivem Eco-Betrieb Verwendung findet.</p> <p>Finden im Eco-Betrieb keine Signalveränderungen statt, werden keine Messdaten gespeichert. Durch den Parameter wird eine Zwangsspeicherung im eingestellten Zyklus durchgeführt. Somit ist eine zusätzliche Sicherheit gegeben, dass die angeschlossene Sensorik funktioniert.</p>
Toleranzband	0 s ... 1,0 s ... 10,0 s	<p>Hier wird die Toleranz für den Eco-Betrieb angegeben.</p> <p>Ist im Eco-Betrieb die Abweichung zwischen dem letzten und dem aktuellen Speicherwert größer als die hier eingetragene Toleranz, wird der aktuelle Wert gespeichert (wenn gleichzeitig der Speicherzyklus abgelaufen ist). Die Toleranz bezieht sich immer auf die aktuelle Skalierung eines Analogkanals innerhalb der aktuellen Gruppe.</p>

Speicherstatus

Nur wenn der Speicherstatus eingeschaltet ist, ist die Betriebsart „Normalbetrieb“ verfügbar. Bei aktiviertem Normalbetrieb werden die Messdaten mit dem konfigurierten Speicherzyklus aufgenommen, es sei denn eine der folgenden Aussagen trifft zu.

- Der Ereignisbetrieb ist aktiv.
- Der Zeitbetrieb ist aktiv.
- Der Parameter Speicherwerte ist auf Eco-Betrieb konfiguriert.



HINWEIS!

Ist der Speicherstatus ausgeschaltet und weder Ereignis- noch Zeitbetrieb aktiv, werden nur Ereignisse erfasst, aber keine Messdaten gespeichert.

13 Konfiguration

Speicherwerte

Im Eco-Betrieb wird der konfigurierte Speicherzyklus als max. Speicherrate betrachtet. Es wird auf keinen Fall schneller gespeichert, auch wenn sich die Werte schneller ändern. Die Untersuchung des Toleranzbandes erfolgt immer mit dem Momentanwert und nur zu den Zeitpunkten der konfigurierten Speicherrate.

Wird ein Messwert im Eco-Betrieb gespeichert, wird er gleichzeitig als neue Referenz verwendet.



HINWEIS!

Wird der Speicherzyklus auf 0 (= 125 ms) gesetzt, werden im Speicherfall nicht 1 Messwert, sondern 8 gespeichert.



HINWEIS!

Ist der „Min. Speicherzyklus“ kleiner als der „Speicherzyklus“, ist der Eco-Betrieb außer Kraft gesetzt, d. h., es werden die Momentanwerte gespeichert.

⇒ Kapitel 2.6.2 „Eco-Betrieb“, Seite 27

13.11.6 Ereignisbetrieb

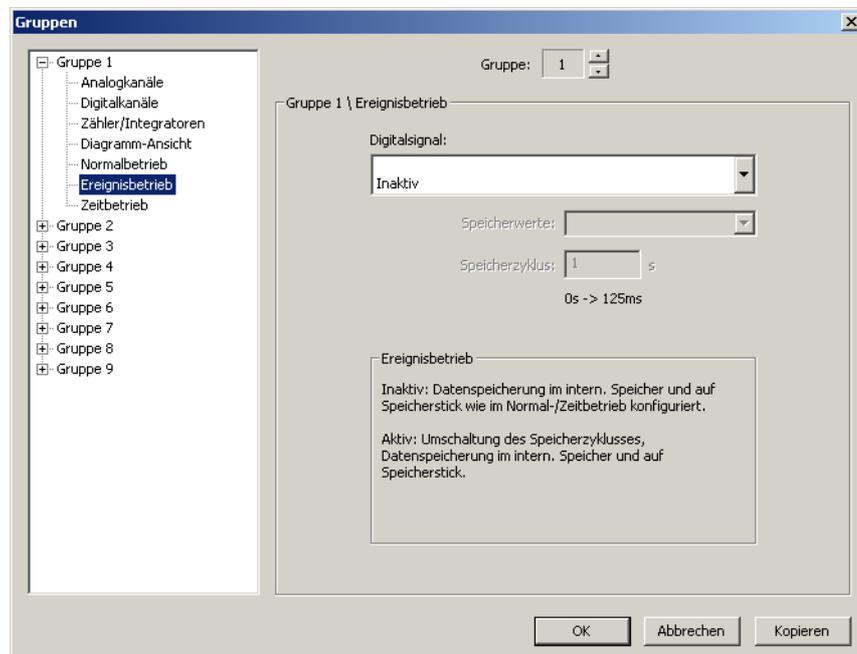


HINWEIS!

Bitte die Beschreibung zu den Betriebsarten beachten!

⇒ Kapitel 2.6 „Betriebsarten“, Seite 25

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Digitalsignal	Inaktiv Digitalselektor	Ereignisbetrieb ist nicht aktiv. Signal, dass den Ereignisbetrieb startet und stoppt.
Speicherwerte		⇒ Kapitel 13.11.5 „Normalbetrieb“, Seite 165
Speicherzyklus	0 s ... 1 s ... 32000 s	⇒ Kapitel 13.11.5 „Normalbetrieb“, Seite 165

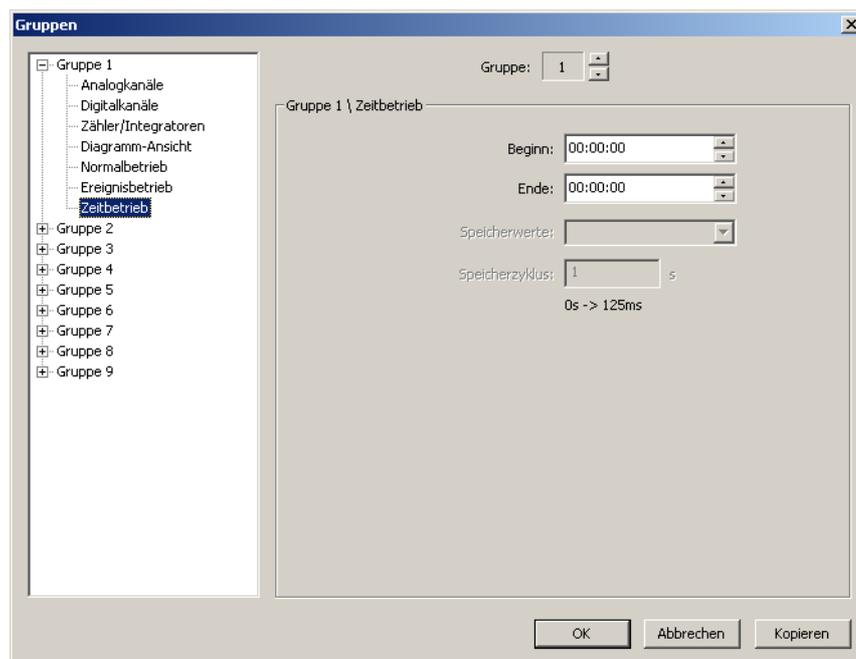
13.11.7 Zeitbetrieb



HINWEIS!

Bitte die Beschreibung zu den Betriebsarten beachten!
⇒ Kapitel 2.6 „Betriebsarten“, Seite 25

Setup-Dialog



13 Konfiguration

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Beginn	00:00:00	Startzeit, wann der Zeitbetrieb gestartet werden soll. Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.
Ende	00:00:00	Stoppzeit, wann der Zeitbetrieb wieder enden soll. Ist Beginn = Ende, ist der Zeitbetrieb nicht aktiv.
Speicherwerte		⇒ Kapitel 13.11.5 „Normalbetrieb“, Seite 165
Speicherzyklus	0 s ... 1 s ... 32000 s	⇒ Kapitel 13.11.5 „Normalbetrieb“, Seite 165

13.12 Report

Für jede der 9 Gruppen kann ein Report erzeugt werden. In einem Report werden der Maximalwert, der Minimalwert und der Mittelwert jedes Analogkanals gespeichert.



HINWEIS!

Behandlung bei Konfigurationsänderungen:

Alle Reports werden abgeschlossen, gespeichert und neu gestartet. Die Werte der abgeschlossenen Reports im Multifunktionspanel werden auf leer "----" gesetzt. Das Ergebnis der beendeten Reports ist in diesem Falle nur mit der Software PCA3000 sichtbar.



HINWEIS!

Behandlung im Menü Speichermanager:

Durch die Funktion „Alles speichern + USB aktual.“ werden alle Reports gespeichert, jedoch nicht abgeschlossen. Sie laufen weiter.



HINWEIS!

Automatische Zwischenstände der Reports „Gesamt“ und „Jährlich“:

Die Reports „Gesamt“ und „Jährlich“ werden einmal im Monat - jeweils beim Monatswechsel - unabhängig von anderen Reports gespeichert. Sie werden nicht geschlossen, sondern laufen weiter.

Setup-Dialog

13 Konfiguration

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Täglich	Täglich legt fest, ob ein Report über einen Tag (24 Stunden) geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter Synchronisationszeit bestimmt.	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der tägliche Report geführt.
Periodisch	Periodisch legt fest, ob ein periodischer Report geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch den Parameter Periode und die Synchronisationszeit bestimmt.	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der periodische Report geführt.
Periode	1 min ... 12 h	Periode wird beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.
Wöchentlich	Wöchentlich legt fest, ob ein Report über eine Woche geführt wird. Der Abschluss und Neustart wird durch die Parameter Wochentag und Synchronisationszeit bestimmt.	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der wöchentliche Report geführt.
Wochentag	Sonntag ... Samstag	Wochentag wird beim wöchentlichen Report zusammen mit dem Parameter Synchronisationszeit als Report-Ende und Neustart verwendet.
Extern 	Extern legt fest, ob ein externer Report geführt wird und zwar während das externe Signal (Extern Start) gesetzt ist (High).	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der externe Report geführt.
Extern Start	Inaktiv Digitalselektor	Extern Start legt das Startsignal für den externen Report fest.
Monatlich	Monatlich legt fest, ob ein Report über einen Monat geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der monatliche Report geführt.
Jährlich	Jährlich legt fest, ob ein Report über ein ganzes Jahr geführt wird. Der Abschluss und Neustart erfolgt am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der jährliche Report geführt.
Gesamt	Gesamt legt fest, ob ein Report über die gesamte Dauer der aktuellen Konfiguration des Multifunktionspanels geführt wird.	
	Aus, Ein	Bei „Ein“ wird der Gesamtreport geführt.
Synchronisationszeit 	Synchronisationszeit wird beim täglichen, beim wöchentlichen und beim periodischen Report als Report-Ende und Neustart verwendet.	
	00:00:00	Uhrzeit der Synchronisation

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Außerhalb des Messbereiches 	Der Parameter entscheidet darüber, was passiert, wenn sich ein Analogkanal außerhalb des gültigen Messbereichs (Skalierung) befindet.	
	Stopp	Die Reports des Kanals werden angehalten. Liegen die Messwerte wieder innerhalb der Messbereichsgrenzen, werden sie weitergeführt.
	Löschen	Die Reports werden auf ungültig gesetzt („----“) und erst nach dem Ablauf des konfigurierten Report-Endes neu gestartet.

Extern



HINWEIS!

Innerhalb von 5 Sekunden wird in einer Gruppe nur ein externer Report gestartet, d. h., ein erneuter externer Start vor Ablauf von 5 Sekunden wird ignoriert. Steht das Startsignal nach 5 Sekunden immer noch an, wird der externe Report sofort gestartet. Steht das Startsignal nicht mehr an, wird der Report nicht neu gestartet.

Synchronisationszeit

Nachfolgend wird der Parameter Synchronisationszeit am Beispiel eines periodischen Reports näher erläutert.

Der Stopp und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster - abhängig von Synchronisationszeit und Periode - passt.

Beispiel:

Periode = 2 Stunden

Synchronisationszeit = 11:30:00

Netz-Ein = 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten
 2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden
 3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden
- usw.



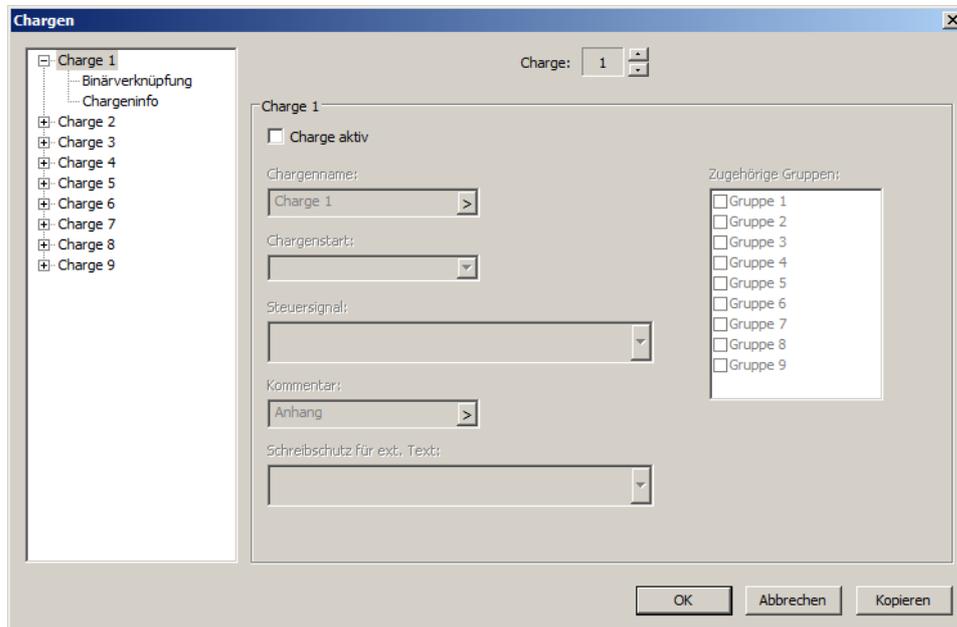
HINWEIS!

Das Prinzip ist bei allen Reports identisch, die in Abhängigkeit zur Synchronisationszeit stehen (täglich, wöchentlicher und periodischer Report). Beim täglichen Report wird der erste Report in der Regel keine 24 Stunden laufen und beim wöchentlichen Report keine 7 Tage.

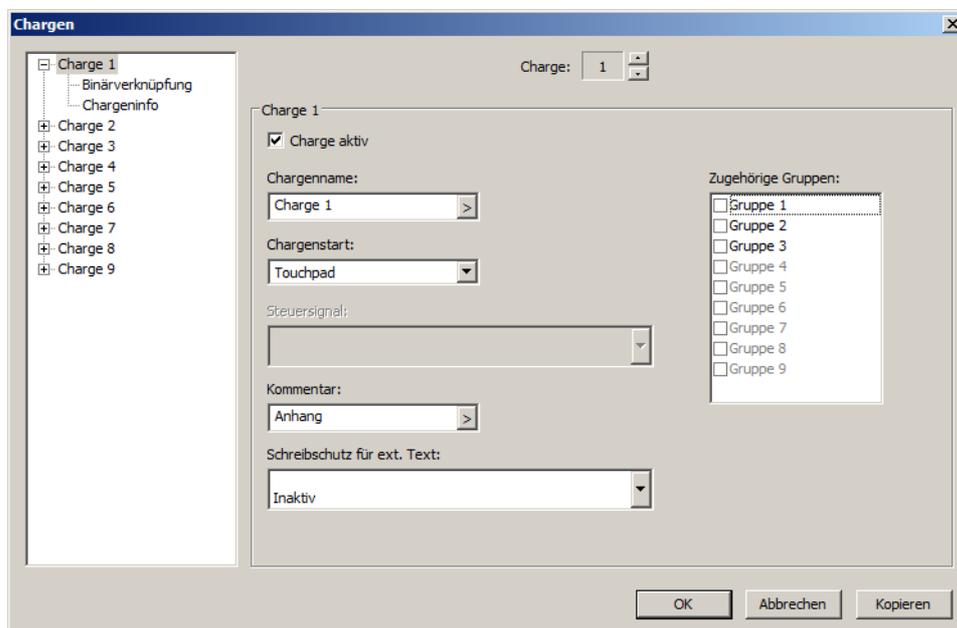
13 Konfiguration

13.13 Chargen

Setup-Dialog



Bei einem neuen Setup ist keine Charge aktiv. Der Anwender muss mindestens eine Charge aktiv schalten. Bei aktivem Typenzusatz „Registrierfunktion“ muss zusätzlich mindestens eine Gruppe zugeordnet werden.



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Charge	1 ... 9	Charge auswählen, die kontrolliert oder konfiguriert werden soll
Charge aktiv	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Nur bei „ja“ kann die ausgewählte Charge konfiguriert werden.
Chargenname	Charge x	Bezeichnung aus max. 15 Zeichen, die in der Status- und Titelzeile bei den Visualisierungen verwendet wird.
Zugehörige Gruppen	<input type="checkbox"/> Gruppe	Alle ausgewählten Gruppen (<input checked="" type="checkbox"/>) werden der Charge zugeordnet und die Daten chargenbezogen gespeichert. Mindestens eine Gruppe muss ausgewählt werden, wenn der Typenzusatz „Registrierfunktion“ aktiv ist.
Chargenstart 	Barcode Digitalsignal Ohne Funktion Start Programmgeber Touchpad	Start und Stopp einer Charge wird durch einen Barcode-Scanner gesteuert. Start und Stopp einer Charge wird durch ein Digitalsignal (Steuersignal) gesteuert. Charge wird nicht aufgezeichnet. Start und Stopp einer Charge wird durch ein Digitalsignal (Steuersignal) gesteuert. Zustätzlich besteht die Möglichkeit, dass die Programmgeber gestartet werden können. Start und Stopp einer Charge wird durch eine Schaltfläche auf dem Bildschirm gesteuert.
Steuersignal	Digitalselektor	Signal, mit dem die Chargenprotokollierung gestartet und gestoppt wird. Der Parameter ist nur verfügbar für den Chargenstart mit „Digitalsignal“ oder „Start Programmgeber“.
Kommentar 	Anhang	Überschrift für einen Text, der über Schnittstelle an das Multifunktionspanel gesendet werden kann (ab Modbusadresse 0x9000).
Schreibschutz für ext. Text (ab Systemversion 02)	Digitalselektor	Signal, mit dem das Verändern bestimmter Chargentexte verhindert wird. Dies betrifft Texte, die über Schnittstelle oder vom Basismodul an das Multifunktionspanel übertragen wurden (Text-Variablen), sowie Texte, die per Barcode-Scanner eingelesen wurden.

13 Konfiguration

Chargenstart

Wird beim Chargenstart die Einstellung „Start Programmgeber“ gewählt, kann der Anwender die Chargenprotokollierung durch ein Digitalsignal starten. Zusätzlich hat der Anwender die Möglichkeit, den entsprechenden Programmgeber zu starten.

Schritt	Tätigkeit
1	Schaltfläche „Start Programmgeber“ betätigen.
2	Programm auswählen.

➔ Der Programmgeber wird gestartet.



HINWEIS!

Gestartet wird der Programmgeber, der der aktuellen Charge entspricht. Charge 1 startet Programmgeber 1.
...
Charge 9 startet Programmgeber 9.



HINWEIS!

Wurde ein Programmgeber erfolgreich gestartet, ändert sich die Funktion der Schaltfläche „Start Programmgeber“ in „Abbruch Programmgeber“.



HINWEIS!

Bei der Konfiguration der Programmgeber muss der Parameter „Funktion“ auf die Einstellung „Programmgeber“ eingestellt werden.



HINWEIS!

Programmgeber sind kein Standard. Sie sind als Typenzusatz der Zentraleinheit verfügbar.

Kommentar

Der Kommentar kann über Schnittstelle an das Multifunktionspanel gesendet werden. Er lässt sich mit der PC-Auswerte-Software PCA3000 anzeigen.



HINWEIS!

Ein Kommentar wird am Ende einer Chargenprotokollierung wieder gelöscht. Soll er mehrfach verwendet werden, muss ihn der Anwender für jede Chargenprotokollierung erneut an das Multifunktionspanel senden.
Für jede der neun Chargen stehen unterschiedliche Texte zur Verfügung.

13.13.1 Binärverknüpfung

Setup-Dialog

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Start ab Text	1 ... 64	Der Parameter dient als Startmarke für die Binärverknüpfung. Ist bei einem Chargentext die Binärverknüpfung aktiv, kann einer der 128 geräteinternen Chargentexten ab der Position „Start ab Text“ in ein aktuelles Chargenprotokoll eingefügt werden.
$2^0 \dots 2^5$	Inaktiv Digitalselektor	Je nach Einstellung können durch die Binärverknüpfung bis zu 64 verschiedene Texte durch die Digitalsignale in das Chargenprotokoll eingebunden werden. Zur Verfügung stehen insgesamt 128 Chargentexte, die im Setup-Programm definiert werden können. Der verwendete Chargentext wird aus dem Parameter „Start ab Text“ und der „Binärverknüpfung“ gebildet.

Start ab Text



HINWEIS!

Verwendeter Chargentext = Start ab Text + Binärverknüpfung

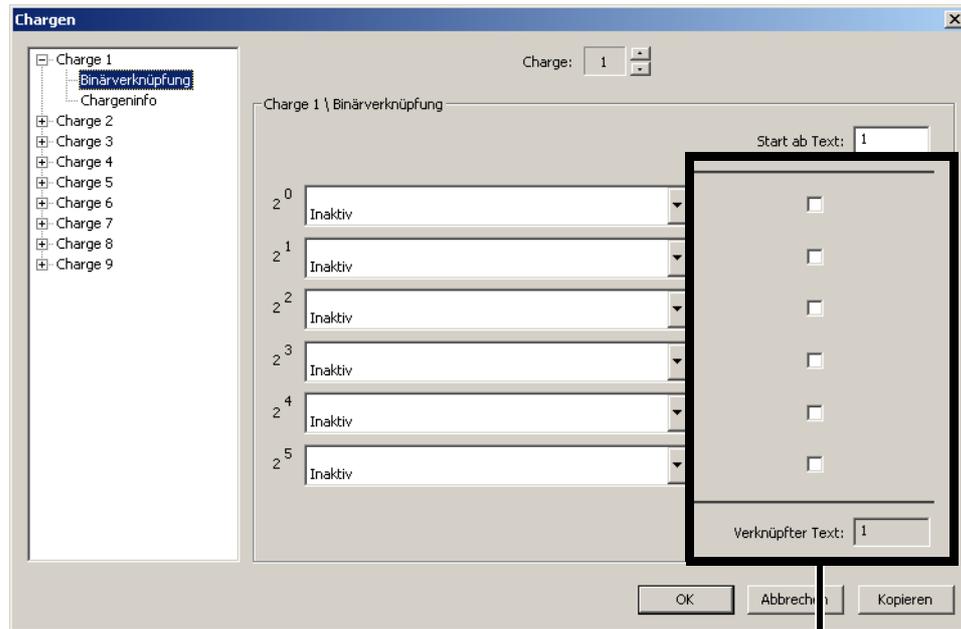
Die Chargentexte kann der Anwender mit dem Setup-Programm konfigurieren.

⇒ Setup-Programm:

HMI > NUR SETUP > CHARGENTEXT

13 Konfiguration

Setup-Dialog



(1)

(1) Kontrollkästchen

Mit den Kontrollkästchen kann der Anwender die Binärverknüpfung testen und die Nummer des Chargentextes ermitteln. Die Kontrollkästchen haben keine Auswirkung auf die Konfiguration des Multifunktionspanels.

Binärverknüpfter Text

Werden z. B. zwei Digitalsignale aktiviert, können vier Texte eingeblendet werden; sind alle sechs Digitalsignale aktiviert, können 64 verschiedene Texte eingeblendet werden. Binärverknüpfung 1 hat die Wertigkeit 2^0 , Binärverknüpfung 2 die Wertigkeit 2^1 , usw.

B6	B5	B4	B3	B2	B1	Text
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	1	1	3
.
.
.
1	1	1	1	0	0	60
1	1	1	1	0	1	61
1	1	1	1	1	0	62
1	1	1	1	1	1	63

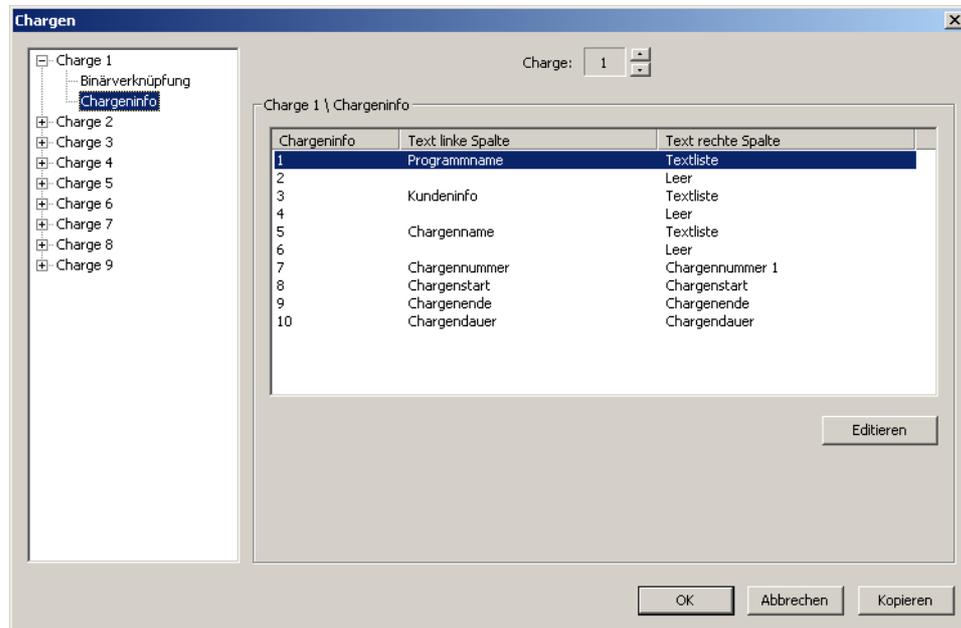
0 = „Inaktiv“ eingestellt oder Signal ist nicht aktiv.

1 = „Inaktiv“ ist nicht eingestellt und Signal ist aktiv.

Für die Ausgabe des Chargentextes wird zur Spalte Text der Parameter „Start ab Text“ hinzuaddiert.

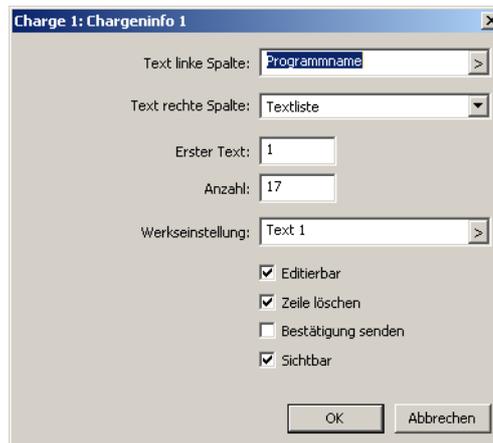
13.13.2 Chargeninfo

Setup-Dialog



Schritt	Tätigkeit
1	Charge 1 ... 9 auswählen
2	Chargeninfo 1 ... 10 auswählen
3	Schaltfläche „Editieren“ betätigen

➔ Der Chargentext der linken und rechten Spalte kann editiert werden.



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Text linke Spalte		Der Parameter legt den Text in der linken Spalte für die ausgewählte Zeile des Chargenprotokolls fest.

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Text rechte Spalte	Hier wird festgelegt, wie die Texte der rechten Spalte eines Chargenprotokolls gebildet werden.	
	Leer	Das Feld bleibt leer.
	Fester Text	Ein fester Text - definiert durch den Parameter Werkseinstellung) - wird verwendet.
	Textliste	Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Nach einer Neukonfiguration wird zunächst der Text unter Werkseinstellung angezeigt; der Anwender muss in der Visualisierung „aktuelle Charge“ den gewünschten Text aus der Liste auswählen. Die Chargentexte können im Setup-Programm definiert werden.
	Bin.verknüpfter Text	Einer von 128 geräteinternen Chargentexten wird verwendet. Die Auswahl erfolgt über max. 6 Digitalsignale. ⇒ Kapitel 13.13.1 „Binärverknüpfung“, Seite 177
	Chargenname	Der Chargenname wird angezeigt.
	Chargennummer 1 ... 9	Die entsprechende Chargennummer wird zusammen mit einem Zusatztext („Fester Text“) verwendet. Die Chargennummer wird von Multifunktionspanel am Ende einer Charge hochgezählt. Sie kann am Multifunktionspanel im Menü Parametrierung vorbelegt werden.
	Chargenstart	Start (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.
	Chargenende	Ende (Datum und Zeit) einer Chargenprotokollierung.
	Chargendauer	Zeitdifferenz zwischen Chargenstart und Chargenende.
	Barcode	Der Text in der gewählten Zeile soll durch einen Barcode-Scanner gefüllt werden. ⇒ Kapitel 7.8.2 „Chargensteuerung über Barcode-Scanner“, Seite 71
Text-Variable 1 ...	Text, der über Schnittstelle an das Multifunktionspanel gesendet werden kann. ⇒ Schnittstellenbeschreibung Modbus (Multifunktionspanel 840)	
Text-Variable 1 ... (Basis)	Text, der über Schnittstelle an die Zentraleinheit gesendet werden kann. ⇒ Schnittstellenbeschreibung Modbus (Zentraleinheit)	

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
	Programmname	Wenn ein Programm des (der Charge entsprechenden) Programmgebers läuft, wird der Programmname angezeigt.
Erster Text	1 ... 128	Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der erste Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird.
Anzahl	128 ... 1	Der Parameter steht zur Verfügung, wenn der Text in der rechten Spalte durch die interne Textliste gebildet wird und ist der letzte Text aus der Liste, der dem Anwender zur Auswahl zugelassen wird. $0 < \text{Anzahl} \leq 129 - \text{Erster Text}$
Werkseinstellung	Text x	Der Text wird (wenn aktiv) am Ende eines Chargenprotokolls eingeblendet. Der Parameter steht in direkter Abhängigkeit mit den Parametern „Editierbar“ und „Zeile löschen“.
Editierbar	Der Parameter ermöglicht es, dass ein Text innerhalb des aktuellen Chargenprotokolls geändert werden kann.	
	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ kann der Text in der rechten Spalte – für das aktuelle Chargenprotokoll – geändert werden. In Abhängigkeit des Parameters „Zeile löschen“ kann nach Abschluss des Chargenprotokolls automatisch wieder der konfigurierte Text aktiviert werden.
Zeile löschen	Der Parameter entscheidet, ob ein editierter Chargentext (in der rechten Spalte) nach Abschluss einer Charge wieder zurückgesetzt wird oder nicht.	
	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ wird der Text in der rechten Spalte am Chargenende wieder durch seinen ursprünglichen Inhalt ersetzt (Parameter „Inhalt rechte Spalte“ und „Werkseinstellung“).
Bestätigung senden	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ bewirkt, dass nach einer Textänderung eine Bestätigung an die interne SPS gesendet wird.
Sichtbar	Der Parameter entscheidet, ob ein Chargentext (linke und rechte Spalte) in der Visualisierung „Aktuelle Charge“ angezeigt wird oder nicht.	
	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „ja“ wird der Text in der linken und rechten Spalte angezeigt und aufgezeichnet. Bei „nein“ wird der Text in der linken und rechten Spalte nicht angezeigt aber dennoch mit aufgezeichnet.

13 Konfiguration

13.14 Modbus/TCP

In diesem Menü werden die Einstellungen für die Betriebsart Modbus/TCP vorgenommen.

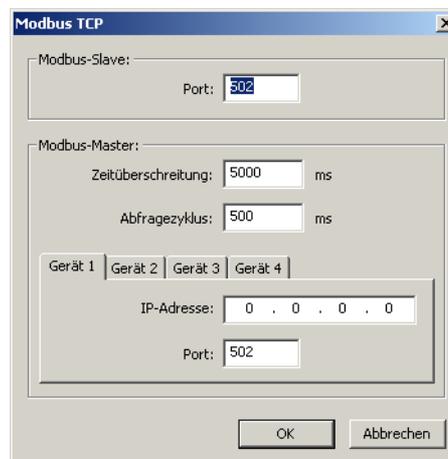
⇒ Kapitel 14.4 „Modbus-Frames zum Lesen“, Seite 220

⇒ Kapitel 14.5 „Modbus-Frames zum Schreiben“, Seite 221

Arbeitet das Multifunktionspanel als Modbus-Master, kann es mit bis zu vier externen Geräten (Modbus-Slaves; Gerät 1 ... 4) kommunizieren. Arbeitet es als Modbus-Slave, können zwei externe Geräte (Modbus-Master) gleichzeitig auf das Multifunktionspanel zugreifen.

Die Kommunikation über Modbus wird detailliert in der separaten Schnittstellenbeschreibung Modbus (B 705060.2.0) beschrieben.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Modbus-Slave (Multifunktionspanel als Modbus-Slave)		
Port	0 ... 502 ... 1024	TCP-Port für Modbus/TCP Eine Änderung des Ports wird erst nach einem Neustart des Systems übernommen.
Modbus-Master (Multifunktionspanel als Modbus-Master)		
Zeitüberschreitung	4000 ... 5000 ... 10000 ms	Nach dieser Zeit wird eine vom Master gestartete Anfrage beim Ausbleiben der Antwort für fehlerhaft erklärt.
Abfragezyklus	60 ... 500 ... 99999 ms	In diesem zeitlichen Abstand fordert der Modbus-Master Daten vom Modbus-Slave an.
IP-Adresse	0.0.0.0	IP-Adresse des externen Geräts (Modbus-Slave) Die Adresse muss eingestellt werden.
Port	0 ... 502 ... 1024	TCP-Port des externen Geräts für Modbus/TCP

**HINWEIS!**

Um sicherzustellen, dass feste IP-Adressen verwendet werden, muss bei den beteiligten Geräten gegebenenfalls DHCP deaktiviert werden.

**HINWEIS!**

Die Übertragungszeiten in einem Ethernet-Netzwerk hängen u. a. von der Netzwerkarchitektur und der Auslastung ab. Dadurch kann es zu Verzögerungen bei der Aktualisierung von Prozesswerten kommen.

13 Konfiguration

13.15 Serielle Schnittstelle

Jede serielle Schnittstelle (Com1, Com2) kann durch zwei unterschiedliche Schnittstellenkarten in dem Multifunktionspanel realisiert werden (Option, vgl. Bestellangaben). Es stehen eine RS232- und eine RS422/485-Schnittstelle zur Verfügung. Der Typ der verwendeten Schnittstellenkarte wird von dem Multifunktionspanel automatisch erkannt (Hardware-Kennung).

⇒ Kapitel 1.4 „Geräteausführung identifizieren“, Seite 16

Beide seriellen Schnittstellen lassen sich mit dem Modbus-Protokoll (Modbus RTU) als Master oder Slave betreiben.

Zur Verwendung der seriellen Schnittstelle mit dem Modbus-Protokoll siehe auch:

⇒ Kapitel 14.4 „Modbus-Frames zum Lesen“, Seite 220

⇒ Kapitel 14.5 „Modbus-Frames zum Schreiben“, Seite 221

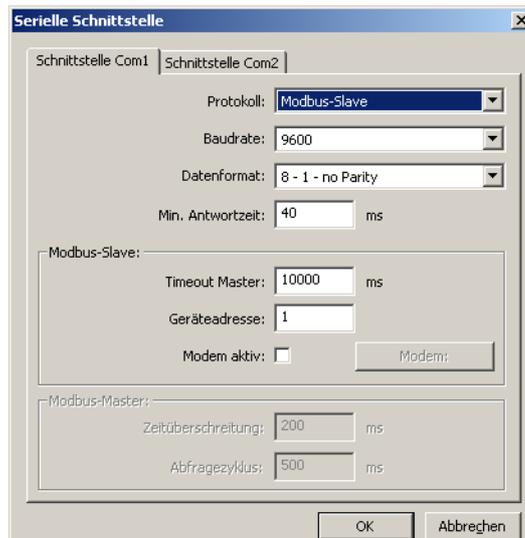
Zur Verwendung der seriellen Schnittstelle mit einem Barcode-Scanner siehe auch:

⇒ Kapitel 7.8.2 „Chargensteuerung über Barcode-Scanner“, Seite 71

⇒ Kapitel 16.3 „Barcode“, Seite 277

Die Kommunikation über Modbus wird detailliert in der separaten Schnittstellenbeschreibung Modbus (B 705060.2.0) beschrieben.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Protokoll	Modbus-Slave	Modbus RTU (Multifunktionspanel als Modbus-Slave)
	Modbus-Master	Modbus RTU (Multifunktionspanel als Modbus-Master)
	Barcode	An der Schnittstelle soll ein Barcode-Scanner betrieben werden.

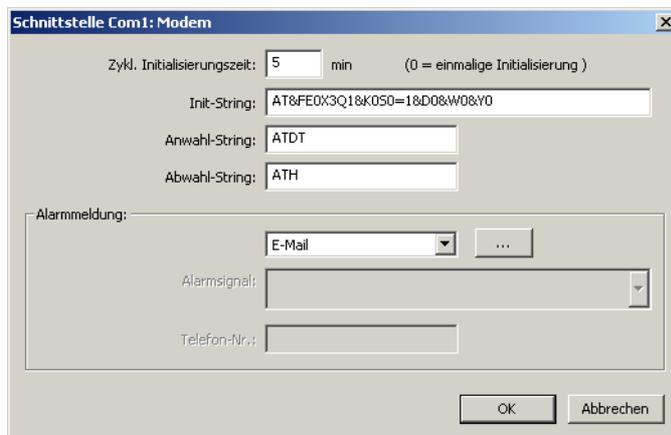
13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Baudrate	Baudrate, mit der die Schnittstelle betrieben wird.	
	9600	9600 Baud
	19200	19200 Baud
	38400	38400 Baud
Datenformat	Datenformat, mit dem die Schnittstelle betrieben wird.	
	8 - 1 - no Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, keine Parität
	8 - 1 - odd Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, ungerade Parität
	8 - 1 - even Parity	8 Datenbit, 1 Stoppbit, gerade Parität
Min. Antwortzeit	0 ... 40 ... 500 ms	Die minimale Antwortzeit wird vom Modbus-Slave mindestens eingehalten, bevor er nach einer Datenanfrage eine Antwort sendet.
Modbus-Slave		
Timeout Master	60 ... 10000 ... 60000 ms	Überwachungszeit Master Nach dieser Zeit wird ein Ausfall des Modbus-Masters erkannt. Beim Ausfall wird ein internes Digitalsignal gesetzt.
Geräteadresse	1 ... 254	Geräteadresse Die Geräteadresse des Multifunktionspanels darf beim Schnittstellentyp RS422/485 innerhalb einer Verbindung (mehrere Geräte an einem Bus) nur einmal vorkommen. Beim Schnittstellentyp RS232 ist sie von geringerer Bedeutung, da nur ein Gerät an der seriellen Schnittstelle angeschlossen sein darf.
Modem aktiv	nein (<input type="checkbox"/> ja (<input checked="" type="checkbox"/>	Kein Modembetrieb (Modbus-Slave ist direkt am seriellen Bus angeschlossen). Modembetrieb (Modbus-Slave ist über Modem mit Modbus-Master verbunden). Hier sind weitere Einstellungen erforderlich (Schaltfläche "Modem").
Modbus-Master		
Zeitüberschreitung	60 ... 200 ... 10000 ms	Nach dieser Zeit wird eine vom Master gestartete Anfrage beim Ausbleiben der Antwort für fehlerhaft erklärt.
Abfragezyklus	60 ... 500 ... 99999 ms	In diesem zeitlichen Abstand fordert der Modbus-Master Daten vom Modbus-Slave an.

13 Konfiguration

13.15.1 Modem

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Zykl. Initialisierungszeit	0 ... 5 ... 255 min	Zeit für die zyklische Initialisierung des Modems (für den Fall, dass das Modem nach dem System eingeschaltet wird). 0 = einmalige Initialisierung (nach Einschalten des Systems)
Init-String 	AT&FE0X3Q1&K0S0=1&D0&W0&Y0 (ASCII; max. 40 Zeichen)	AT-Befehl zur Initialisierung des Modems Mit diesem werkseitig eingestellten Initialisierungsstring wird das Modem so konfiguriert, dass es von außen anrufbar ist, selbst abhebt und Modbus-Befehle entgegennimmt.
Anwahl-String 	ATDT (ASCII; max. 24 Zeichen)	AT-Befehl zum Verbindungsaufbau durch das Modem ATDT = Wählen mit Tonwahl (MFV)
Abwahl-String 	ATH (ASCII; max. 16 Zeichen)	AT-Befehl zum Verbindungsabbau durch das Modem ATH (oder ATH0) = Auflegen
Alarmmeldung		
Alarmtyp	Ausgabe der Alarmmeldung	
	E-Mail	Im Alarmfall wird eine E-Mail gesendet (über E-Mail-Server nach Einwahl ins Internet).
	PC-Darstellung	Im Alarmfall wird eine Modem-Verbindung zu einem PC mit Prozessvisualisierungssoftware aufgebaut.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmsignal	Signal, das die Alarmmeldung auslöst (nur bei Alarmtyp „PC-Darstellung“)	
	Inaktiv Digitalselektor	Keine Alarmmeldung Alarmmeldung wird durch ein Signal (High-aktiv) ausgelöst, das aus der Liste der Digitalsignale auszuwählen ist.
Telefon-Nr.	(keine) (ASCII; max. 24 Zeichen)	Telefonnummer für den Verbindungsaufbau zu einem PC mit Prozessvisualisierungssoftware (nur bei Alarmtyp „PC-Darstellung“)

Init-String

Für den Betrieb als Modbus-Slave über Modem ist folgender Init-String notwendig:
AT&FE0X3Q1&K0S0=1&D0&W0&Y0

AT&F = Aktuelles Herstellerprofil laden
E0 = Zeichenecho ausschalten
X3 = Wähltonfeststellung ausschalten, Besetzttonfeststellung einschalten
Q1 = Befehlsantworten ausschalten
&K0 = Datenflusskontrolle ausschalten
S0=1 = Automatisch abheben nach erstem Klingeln
&D0 = DTR-Signal ignorieren
&W0 = Aktuelle Konfiguration sichern als Profil 0
&Y0 = Profil 0 benutzen nach dem Einschalten

Anwahl-String, Abwahl-String

Anwahl- und Abwahl-String sind erforderlich, wenn das Modem im Alarmfall eine Verbindung ins Internet (E-Mail-Versand über E-Mail-Server) oder zu einem PC mit Prozessvisualisierungs-Software aufbauen soll.

Weitere Einstellungen

Nach Betätigen der Schaltfläche „...“ öffnet sich dieses Fenster:

The screenshot shows a dialog box titled "Schnittstelle Com1: Internet". It has four input fields and two buttons. The first field is labeled "Initialisierung:" and contains the text "AT Q0 595=249 L1 M1 57=60 530=9 \N3 ?". The second field is labeled "Telefon-Nr.:" and contains "010880192658". The third field is labeled "Benutzername (Internet):" and contains "MSN". The fourth field is labeled "Kennwort (Internet):" and contains "MSN". At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".

13 Konfiguration

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Initialisierung	AT Q0 S95=249 L1 M1 S7=60 S30=9 \\N3 ? (ASCII; max. 50 Zeichen)	AT-Befehl zur Umschaltung des Modems Mit diesem werkseitig eingestellten Initialisierungsstring wird das Modem in den Modus zur Einwahl ins Internet (E-Mail-Server) umgeschaltet.
Telefon-Nr.	010880192658 (ASCII; max. 24 Zeichen)	Telefonnummer zur Einwahl ins Internet (vom Internet-Provider zu erfragen)
Benutzer (Internet)	MSN (ASCII; max. 64 Zeichen)	Benutzername zur Anmeldung bei der Einwahl ins Internet (vom Internet-Provider zu erfragen)
Kennwort (Internet)	MSN (ASCII; max. 64 Zeichen)	Kennwort zur Anmeldung bei der Einwahl ins Internet (vom Internet-Provider zu erfragen)

13.16 Webserver

Durch den integrierten Webserver kann der Anwender mit einem PC (Webbrowser) komfortabel über LAN auf Prozesswerte, verschiedene Visualisierungen sowie die Alarm- und Ereignisliste des Multifunktionspanels zugreifen. Der Zugriff kann durch Passwort geschützt werden. In Multifunktionspanel steht max. 1 MByte Speicherplatz für HTML-Seiten zur Verfügung. Die Startseite index.htm ist werkseitig vorhanden; der Zugriff mit dem Webbrowser erfolgt durch Eingabe der IP-Adresse des Multifunktionspanels.



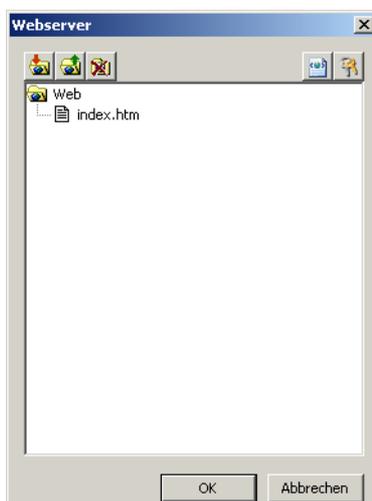
HINWEIS!

Für diese Funktion ist das Plug-in Microsoft Silverlight¹ erforderlich. Bei nicht vorhandenem Plug-in wird im Webbrowser ein Hinweis angezeigt und die Installation angeboten.

¹ Microsoft und Silverlight sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Weitere Informationen enthält die Schnittstellenbeschreibung B 705060.2.0.

Setup-Dialog



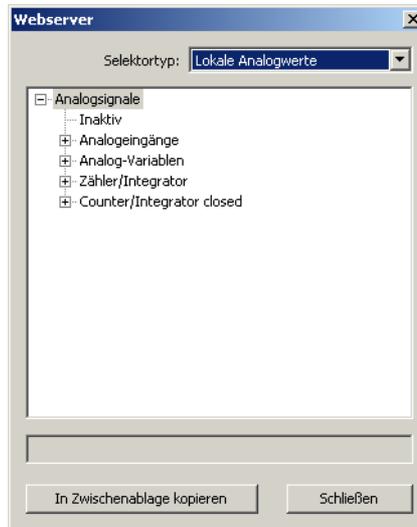
Funktion der Schaltflächen

Schaltfläche	Bezeichnung	Beschreibung
	Web importieren	Ordner auswählen, der die für die Web-Applikation benötigten Dateien (u. a. HTML-Dateien) enthält.
	Web exportieren	Ordner auswählen, in den die für die Web-Applikation verwendeten Dateien exportiert werden sollen.
	Web löschen	Nach Beantwortung der Sicherheitsabfrage werden alle Dateien (außer index.htm) aus der Setup-Datei entfernt.
	HTML-Tags 	Zur Umwandlung von Variablennamen in Adressen zur Webserver-Programmierung werden HTML-Tags verwendet.
	Sicherheit 	Benutzername, Kennwort und Timeout-Zeit werden hier festgelegt.

13 Konfiguration

HTML-Tags

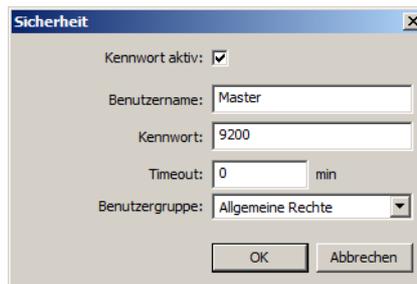
Nach Betätigen der Schaltfläche "HTML-Tags" öffnet sich dieses Fenster:



Die benötigten Variablennamen sind aus den jeweiligen Selektoren auszuwählen.

Sicherheit

Nach Betätigen der Schaltfläche "Sicherheit" öffnet sich dieses Fenster:



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Kennwort aktiv	Kennwortabfrage bei der Anmeldung am Webserver	
	nein (<input type="checkbox"/>) ja (<input checked="" type="checkbox"/>)	Kennwort wird nicht abgefragt. Kennwort wird abgefragt.
Benutzername	Master (ASCII; max. 31 Zeichen)	Benutzername zur Anmeldung am Webserver
Kennwort	9200 (ASCII; max. 31 Zeichen)	Kennwort zur Anmeldung am Webserver
Timeout	0 ... 1092 min	Zeit bis zum automatischen Logout, wenn keine Benutzeraktivität festgestellt wird. 0 min = kein automatisches Logout

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Benutzergruppe (ab Systemversion 02)	Keine Benutzergruppe Benutzergruppe 1 ... Benutzergruppe 15 Allgemeine Rechte	Im Prozessbild (innerhalb des Webserver) werden nur diejenigen Ebenen dargestellt, die der hier ausgewählten Benutzergruppe zugeordnet sind.

13.17 Zähler/Integratoren

27 Zähler/Integratoren stehen zur Verfügung, die als Zähler, als Integrator und als Betriebszeit-zähler konfiguriert werden können:

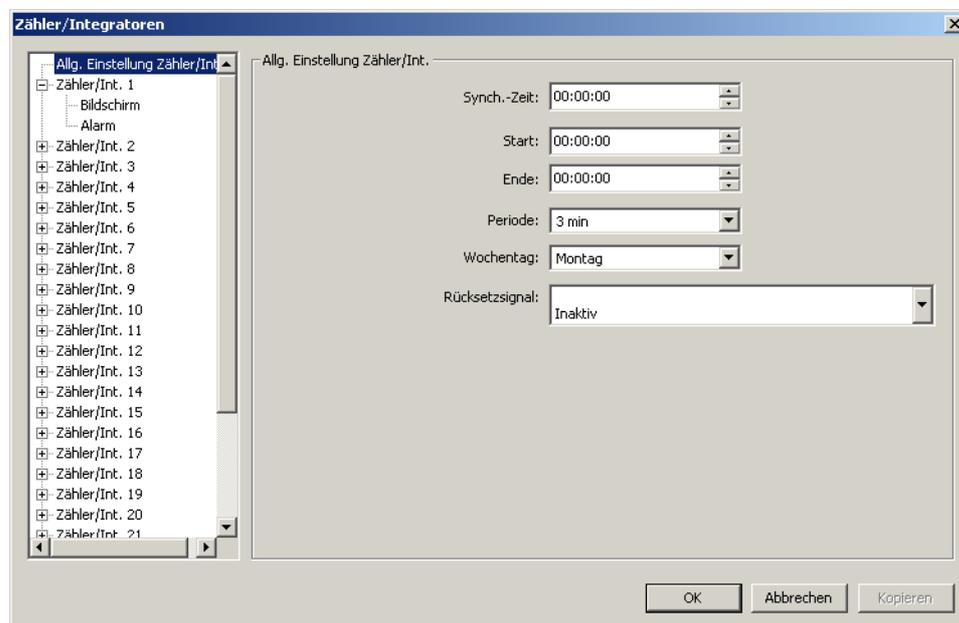
- Zähler werden verwendet, um Digitalsignale zu zählen.
- Integratoren werden verwendet, um Analogeingänge zu integrieren.
- Betriebszeitähler werden verwendet, um die Zeit zu messen, wie lange Digitalsignale aktiv sind.

Gespeicherte Zähler- und Integratorstände können mit der Auswerte-Software PCA3000 am PC ausgewertet werden. Der zuletzt gespeicherte Zähler- oder Integratorstand kann im Menü Visualisierung durch die Funktion Zähler/Integratoren angezeigt werden.

⇒ Kapitel 7.10 „Zähler/Integratoren“, Seite 78

13.17.1 Allgemeine Einstellungen

Setup-Dialog



13 Konfiguration

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Synch.-Zeit 	00:00:00 ... 23:59:59	Synchronisationszeit zum Abschluss und Neustart bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter „Typ“ als „Periodisch“, „Täglich“ oder „Wöchentlich“ konfiguriert wird.
Start	00:00:00 ... 23:59:59	Startzeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter „Typ“ als „Täglich (Start...Ende)“ konfiguriert wird.
Ende	00:00:00 ... 23:59:59	Endezeit bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter „Typ“ als „Täglich (Start...Ende)“ konfiguriert wird.
Periode	1 min, 2 min, 3 min , 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 1 h, 2 h, 3 h, 4 h, 6 h, 8 h, 12 h	Periodendauer bei Zählern oder Integratoren, deren Parameter „Typ“ als „Periodisch“ konfiguriert wird.
Wochentag	Sonntag, Montag , Dienstag, Mittwoch, Donnerstag, Freitag, Samstag	Wochentag, an dem Zähler und Integratoren, deren Parameter „Typ“ als „Wöchentlich“ konfiguriert wird, zur Synchronisationszeit gespeichert und mit dem Startwert 0 neu gestartet werden.
Rücksetzsignal 	Mit dem Rücksetzsignal werden die Zähler- und Integratorstände auf 0 gesetzt (unabhängig von anderen Parametern).	
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt.
	Digitalselektor	Das Signal (High-aktiv) kann aus der Liste der Digitalsignale ausgewählt werden.

Synch.-Zeit

Die Synchronisationszeit wird bei täglichen, wöchentlichen und periodischen Zählern und Integratoren zum Abschluss und Neustart verwendet. Beim Erreichen der Synchronisationszeit werden alle Stände gespeichert und die Funktion mit dem Startwert 0 neu gestartet. Beim wöchentlichen Typ spielt zusätzlich der Parameter „Wochentag“ eine Rolle.

Nachfolgend wird die Synchronisationszeit am Beispiel eines periodischen Zählers näher erläutert. Der Abschluss und Neustart erfolgt zum nächsten Zeitpunkt, der in das Zeitraster – abhängig von Synchronisationszeit und Periode – passt.

Beispiel:

Periode = 2 Stunden

Synchronisationszeit = 11:30:00

Netz-Ein = 09:11:00

1. Periode von 09:11 bis 09:30 = 19 Minuten

2. Periode von 09:30 bis 11:30 = 2 Stunden

3. Periode von 11:30 bis 13:30 = 2 Stunden

usw.

Rücksetzsignal

Beim Rücksetzen der Zähler- und Integratorstände werden die aktuellen Stände nicht gespeichert. Die Funktion kann zum Beispiel beim Einrichten einer Anlage (Probelauf) oder als sogenannter „Putzschalter“ verwendet werden.

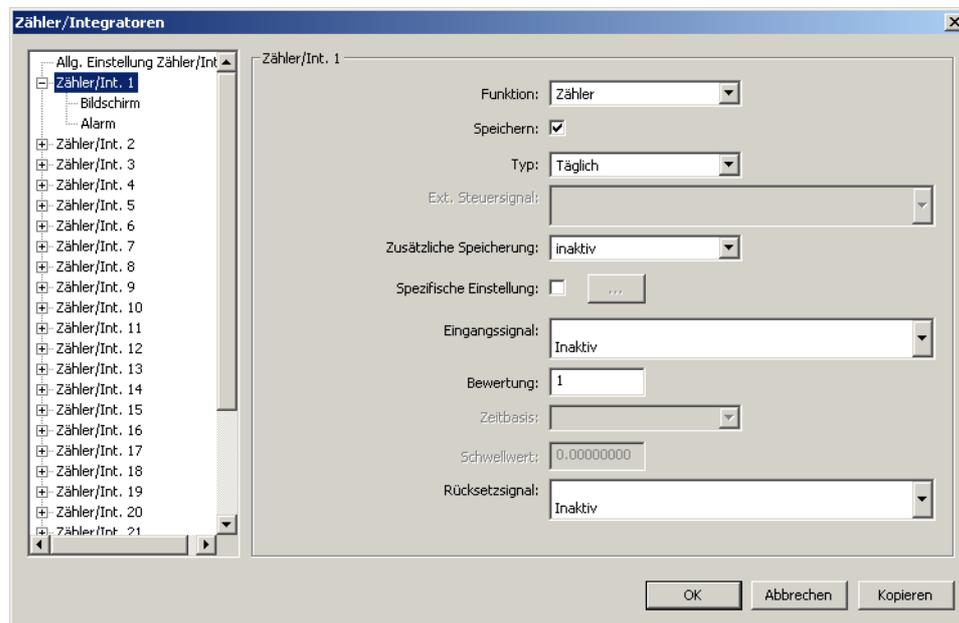
**HINWEIS!**

Die „Allgemeine Einstellung“ kann bei jedem Zähler/Integrator durch eine spezifische Einstellung außer Kraft gesetzt werden. Siehe Kapitel 13.17.2 „Spezifische Einstellungen“, Seite 194.

13 Konfiguration

13.17.2 Spezifische Einstellungen

Setup-Dialog – Zähler/Integrator 1 ... 27



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Funktion	Betriebsart des Zählers/Integrators	
	Inaktiv	Zähler/Integrator ist ausgeschaltet.
	Zähler	Zählung der Impulse eines Digitalsignals
	Integrator	Integration eines Analogsignals
Speichern	Betriebszeit	Ermittlung der Zeit, wie lange ein Digital-signal aktiv ist.
	Das Ergebnis (Stand des Zählers/Integrators) kann gespeichert werden, um es mit der Auswerte-Software PCA3000 auszuwerten.	
	nein (<input type="checkbox"/>)	Ergebnis wird nicht gespeichert.
	ja (<input checked="" type="checkbox"/>)	Ergebnis wird gespeichert.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Typ 	Diese Einstellung entscheidet, wann der aktuelle Stand des Zählers/Integrators gespeichert wird. Je nach spezifischer Einstellung (Ja - Nein) müssen auch die Parameter aus Kapitel 13.17.1 „Allgemeine Einstellungen“, Seite 191, berücksichtigt werden.	
	Periodisch	Abschluss und Neustart werden durch die Parameter „Periode“ und „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Extern	Abschluss und Neustart werden durch ein externes Steuersignal bestimmt. Der Zähler/Integrator arbeitet, wenn das Signal gesetzt ist (High).
	Täglich	Der Zähler/Integrator wird über einen Tag (24 Stunden) gezählt/integriert. Abschluss und Neustart werden durch den Parameter „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Wöchentlich	Der Zähler/Integrator wird über eine Woche gezählt/integriert. Abschluss und Neustart werden durch die Parameter „Wochentag“ und „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Monatlich	Der Zähler/Integrator wird über einen Monat gezählt/integriert. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.
	Jährlich	Der Zähler/Integrator wird über ein Jahr gezählt/integriert. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr.
	Gesamt	Der Zähler/Integrator wird über die gesamte Dauer der aktuellen Konfiguration gezählt/integriert.
	Täglich (Start ... Ende)	Der Zähler/Integrator wird über einen Zeitraum innerhalb eines Tages gezählt/integriert. Neustart und Abschluss werden durch die Parameter „Start“ und „Ende“ bestimmt.
Ext. Steuersignal	Externes Steuersignal zum Abschluss und Neustart des Zählers/Integrators (bei Typ „Extern“). Der Zähler/Integrator arbeitet, wenn das Signal aktiv ist.	
	Inaktiv Digitalelektor	Kein Signal ausgewählt. Das Signal (High-aktiv) kann aus der Liste der Digitalsignale ausgewählt werden.

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Zusätzliche Speicherung 	Der Parameter entscheidet, ob eine zusätzliche Speicherung der aktuellen Stände erfolgen soll (zusätzlich zu der Speicherung, die sich durch den Parameter „Typ“ ergibt). Die aktuellen Stände werden gespeichert, aber nicht zurückgesetzt. Je nach spezifischer Einstellung (Ja - Nein) müssen auch die Parameter aus Kapitel 13.17.1 „Allgemeine Einstellungen“, Seite 191, berücksichtigt werden.	
	Inaktiv	Keine zusätzliche Speicherung
	Periodisch	Abschluss und Neustart werden durch die Parameter „Periode“ und „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Täglich	Der Zähler/Integrator wird über einen Tag (24 Stunden) gezählt/integriert. Abschluss und Neustart werden durch den Parameter „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Wöchentlich	Der Zähler/Integrator wird über eine Woche gezählt/integriert. Abschluss und Neustart werden durch die Parameter „Wochentag“ und „Synch.-Zeit“ bestimmt.
	Monatlich	Der Zähler/Integrator wird über einen Monat gezählt/integriert. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Monat um 00:00 Uhr.
	Jährlich	Der Zähler/Integrator wird über ein Jahr gezählt/integriert. Abschluss und Neustart erfolgen am ersten Tag im Jahr um 00:00 Uhr.
	Gesamt	Der Zähler/Integrator wird über die gesamte Dauer der aktuellen Konfiguration gezählt/integriert.
	Täglich (Start ... Ende)	Der Zähler/Integrator wird über einen Zeitraum innerhalb eines Tages gezählt/integriert. Neustart und Abschluss werden durch die Parameter „Start“ und „Ende“ bestimmt.
Spezifische Einstellung	Die Einstellungen aus Kapitel 13.17.1 „Allgemeine Einstellungen“, Seite 191, werden für den betreffenden Zähler/Integrator außer Kraft gesetzt (außer Rücksetzsignal). Stattdessen können spezifische Einstellungen vorgenommen werden (Schaltfläche „...“).	
	nein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/>	Für den Zähler/Integrator gelten die allgemeinen Einstellungen. Für den Zähler/Integrator gelten die spezifischen Einstellungen.
Eingangssignal	Eingangssignal, das gezählt (Digitalsignal) oder integriert werden soll (Analogsignal, Integer-Signal).	
	Inaktiv Analogselektor (inkl. Integer-Signale) oder Digitalselektor	Kein Signal ausgewählt. Das Signal kann aus der Liste der Signale ausgewählt werden.

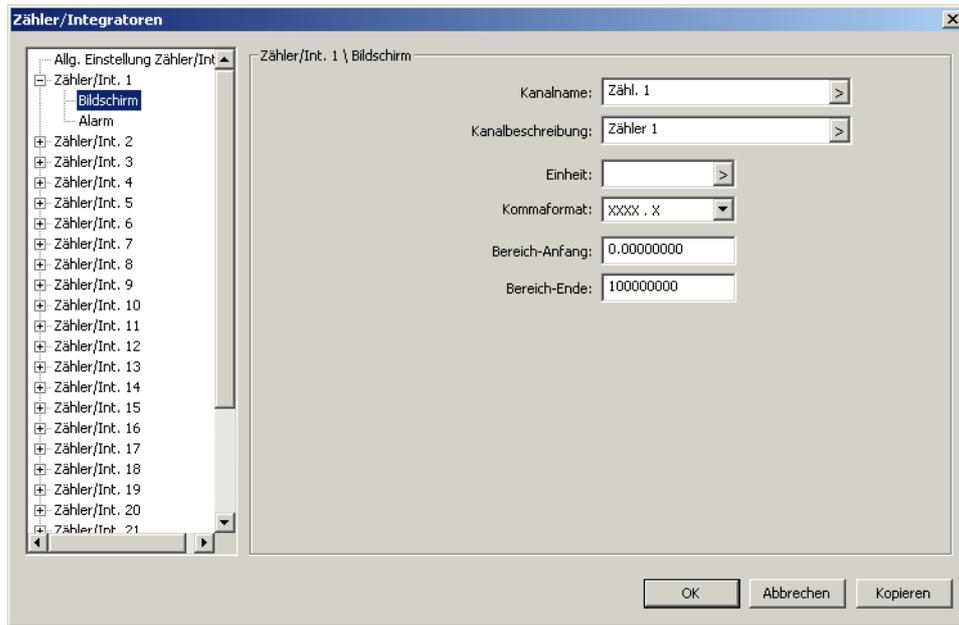
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Bewertung	<p>Funktion „Zähler“: Der Zählerstand wird mit jedem Impuls des Digitalsignals um den Wert „Bewertung“ erhöht. Durch einen negativen Wert kann ein Rückwärtszähler gebildet werden.</p> <p>Funktion „Integrator“: Der aktuelle Messwert des Analog- oder Integer-Signals wird mit dem Faktor „Bewertung“ multipliziert und zum Ergebnis addiert.</p>	
	-3.37E+38 ... 1 ... +9.0E+36	Wert bzw. Faktor
Zeitbasis	<p>Funktion „Integrator“: Der aktuelle Messwert wird – unter Berücksichtigung der Bewertung – entsprechend der gewählten Zeitbasis integriert:</p>	
	Sekunde	Der Messwert wird durch 1 dividiert und jede Sekunde aufsummiert.
	Minute	Der Messwert wird durch 60 dividiert und jede Sekunde aufsummiert.
	Stunde	Der Messwert wird durch 3600 dividiert und jede Sekunde aufsummiert.
	Tag	Der Messwert wird durch 86400 dividiert und jede Sekunde aufsummiert.
<p>Funktion „Betriebszeit“: Die Zeitbasis legt die Einheit fest, in der die Betriebszeit angezeigt wird:</p>		
Sekunde	Anzeige in Sekunden	
Minute	Anzeige in Minuten	
Stunde	Anzeige in Stunden	
Tag	Anzeige in Tagen	
Schwellwert	<p>Funktion „Integrator“: Eine Integration findet nur statt, wenn der aktuelle Messwert größer als der Schwellwert ist. Zeitbasis und Bewertung gehen in den Schwellwertvergleich nicht mit ein.</p>	
	0.0000000 ... 999999999	Schwellwert
Rücksetzsignal	<p>Mit dem Rücksetzsignal wird der Zähler- bzw. Integratorstände auf 0 gesetzt (unabhängig von anderen Parametern). Der aktuelle Stand wird dabei nicht gespeichert.</p> <p>Dieses Rücksetzsignal steht zusätzlich zu dem in Kapitel 13.17.1 „Allgemeine Einstellungen“, Seite 191, beschriebenen Rücksetzsignal zur Verfügung.</p>	
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt.
	Digitalselektor	Das Signal (High-aktiv) kann aus der Liste der Digitalsignale ausgewählt werden.

Typ; Zusätzliche Speicherung

Auswahl „Jährlich“ oder „Gesamt“: Der Stand des Zählers/Integrators wird am Ende eines Monats zwischengespeichert, jedoch nicht auf 0 zurückgesetzt. Somit steht zu einem solchen Zeitpunkt immer der aktuelle Stand für die Auswertung mit der Auswerte-Software PCA3000 zur Verfügung.

13 Konfiguration

Setup-Dialog – Zähler/Integrator 1 ... 27 – Bildschirm



Parameter

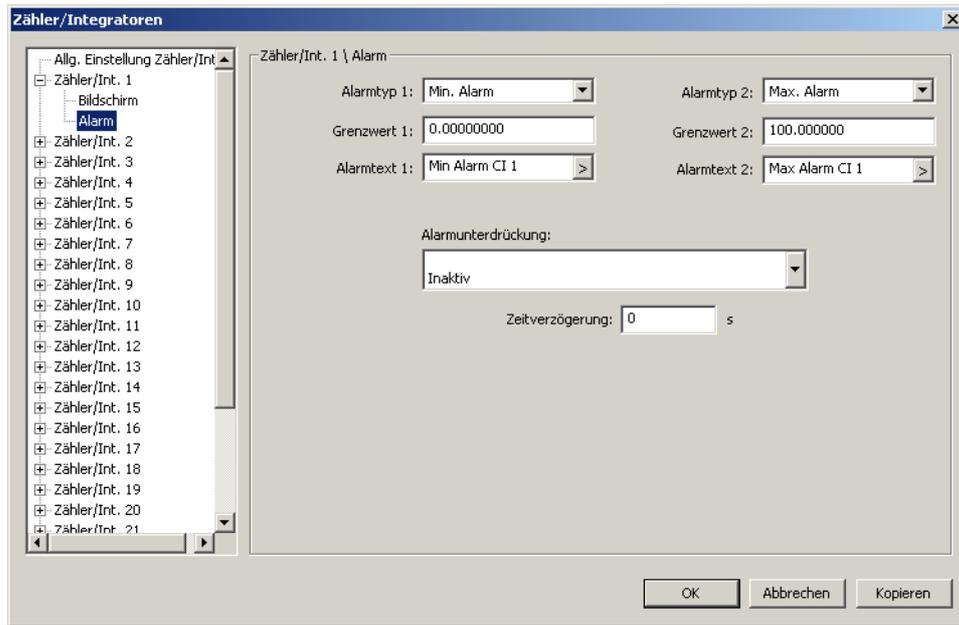
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Kanalname	7 Zeichen (Zähl. 1)	Kurzbezeichnung des Zählers/Integrators, max. 7 Zeichen lang. Der Kanalname wird zusammen mit der Kanalbezeichnung in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.
Kanalbeschreibung	21 Zeichen (Zähler 1)	Beschreibung des Zählers/Integrators, max. 21 Zeichen lang. Die Kanalbeschreibung wird zusammen mit dem Kanalnamen in den einzelnen Visualisierungen angezeigt.
Einheit	5 Zeichen ()	Einheit, in der der Zähler- oder Integratorstand dargestellt wird. Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Stand in numerischer Form dargestellt wird.
Kommaformat	XXXX.X	Mit dem Kommaformat wird die Anzahl der Vor- und Nachkommastellen für die numerische Darstellung des Zähler- oder Integratorstands bestimmt. Damit das Multifunktionspanel alle Vorkommastellen darstellen kann, schaltet es im Bedarfsfall automatisch auf ein anderes Format. Primär gilt: Alle Vorkommastellen müssen angezeigt werden.

13 Konfiguration

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Bereich-Anfang	-999999999 ... 0.00000000 ... 999999999	Untere Grenze der Bargraph-Darstellung
Bereich-Ende	-999999999 ... 100000000 ... 999999999	Obere Grenze der Bargraph-Darstellung Der Zähler- oder Integratorstand wird maximal 9-stellig dargestellt. Bei Überlauf beginnt er wieder bei 0.

13 Konfiguration

Setup-Dialog – Zähler/Integrator 1 ... 27 – Alarm



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmtyp 1, 2	Inaktiv Min. Alarm Max. Alarm	Überwachung ist nicht aktiv. Alarmierung, wenn der Grenzwert unterschritten wird. Alarmierung, wenn der Grenzwert überschritten wird.
Grenzwert 1	-999999999 ... 0.00000000 ... 999999999	Grenzwert, bei dem alarmiert wird.
Grenzwert 2	-999999999 ... 100.000000 ... 999999999	Grenzwert, bei dem alarmiert wird.
Alarmtext 1, 2	Werkseitig eingestellten Text verwenden oder anderen Text eingeben.	Text, der bei einem Alarm in der Status- und Titelzeile und in der Alarm- und Ereignisliste angezeigt bzw. eingetragen wird.
Alarm- unterdrückung 	Inaktiv Digitalselektor	Signal (High-aktiv) zur Aktivierung der Alarmunterdrückung
Zeitverzögerung	0 s ... 32767 s	Verzögerungszeit für die Auslösung des Alarms Steht der Alarm nach Ablauf der Zeitverzögerung nicht mehr an, wird er nicht ausgelöst.

Alarmunterdrückung

Bei aktiver Alarmunterdrückung werden

- aufkommende Alarme unterdrückt (bereits anstehende Alarme werden inaktiv) und
- keine Einträge in die Alarm- und Ereignisliste vorgenommen.

13.18 NV-Verbindungslisten

In den NV-Verbindungslisten (Analog und Digital) werden die 54 Analogeingänge sowie die 54 Digitaleingänge des Multifunktionspanels mit Signalen anderer Module über den Systembus verbunden. Darüber hinaus werden hier die Digitalsignale zur Steuerung (Start/Stop) der Chargenprotokollierung ausgewählt.

Ausführliche Listen mit den Signalen der Module sind in folgenden Kapiteln enthalten:

⇒ Kapitel 13.18.3 „Analogsignale (Übersicht)“, Seite 205

⇒ Kapitel 13.18.4 „Digitalsignale (Übersicht)“, Seite 207

Weitergehende Informationen zu den Signalen sind in der Betriebsanleitung des jeweiligen Moduls enthalten.



HINWEIS!

Wird die Konfiguration nicht mit dem Setup-Programm durchgeführt, sondern mit dem Multifunktionspanel, ist Folgendes zu beachten:

Das Konfigurationsmenü des Multifunktionspanels enthält keine NV-Verbindungsliste. Stattdessen ist eine zentrale NV-Verbindungsliste im Konfigurationsmenü des Basismoduls (CPU) vorhanden. Hier sind die Menüpunkte „Analogeingänge HMI“ oder „Digitaleingänge HMI“ (inkl. Steuerung der Chargenprotokollierung) auszuwählen.

Zustand nach Änderung der Konfiguration

Die Verbindungen stehen sofort zur Verfügung.

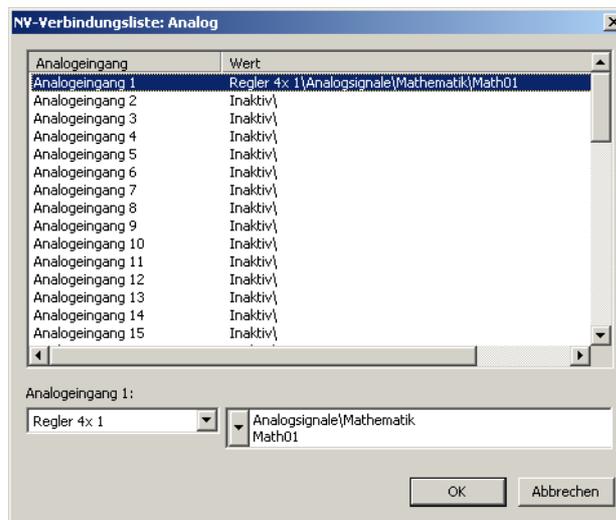
Verhalten nach Netz-Ein

Die Verbindungen stehen nach dem Initialisieren des Systems sofort zur Verfügung.

13 Konfiguration

13.18.1 NV-Verbindungsliste: Analog

Setup-Dialog

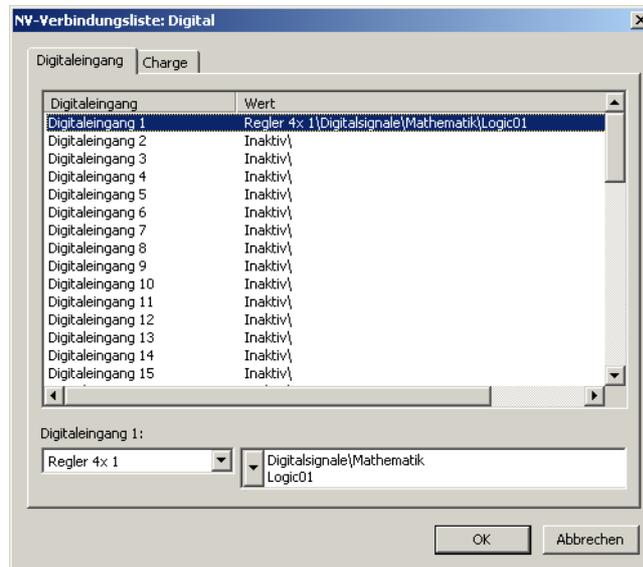


Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Analogeingang / Wert	Eingang auswählen, der verbunden werden soll.	Liste der Analogeingänge des Multifunktionspanels Bei einer bereits konfigurierten Verbindung wird in der Spalte "Wert" das Modul und dessen Signal angezeigt.
Analogeingang 1 (Beispiel)	Dies ist der zuvor ausgewählte Analogeingang. Modul und - im Selektor rechts daneben - Signal auswählen, das mit dem Analogeingang verbunden werden soll.	Liste der Module im System und der jeweiligen Signale

13.18.2 NV-Verbindungsliste: Digital

Setup-Dialog – Digitaleingang

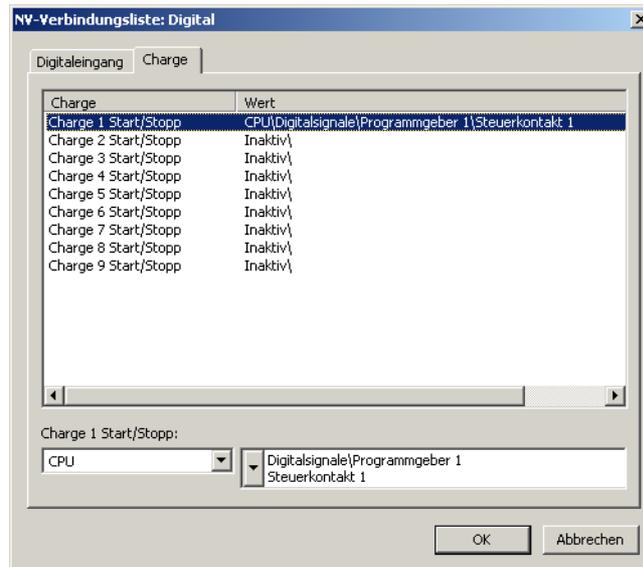


Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Digitaleingang / Wert	Eingang auswählen, der verbunden werden soll.	Liste der Digitaleingänge des Multifunktionspanels Bei einer bereits konfigurierten Verbindung wird in der Spalte "Wert" das Modul und dessen Signal angezeigt.
Digitaleingang 1 (Beispiel)	Dies ist der zuvor ausgewählte Digitaleingang. Modul und - im Selektor rechts daneben - Signal auswählen, das mit dem Digitaleingang verbunden werden soll.	Liste der Module im System und der jeweiligen Signale

13 Konfiguration

Setup-Dialog – Charge



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Charge / Wert	Charge auswählen, die mit einem Digitalsignal gesteuert werden soll (Chargenprotokollierung starten und stoppen).	Liste aller Chargen des Multifunktionspanels Bei einer bereits konfigurierten Verbindung wird in der Spalte "Wert" das Modul und dessen Signal angezeigt.
Charge 1 Start/Stopp (Beispiel)	Dies ist die zuvor ausgewählte Charge. Modul und - im Selektor rechts daneben - Signal auswählen, mit dem die Charge gesteuert werden soll.	Liste der Module im System und der jeweiligen Signale

13.18.3 Analogsignale (Übersicht)

Die folgende Tabelle enthält alle Analogsignale, die für die Verbindung mit den Analogeingängen des Multifunktionspanels zur Verfügung stehen.

Kategorie	Signal	Beschreibung
Inaktiv Inactive		Kein Signal ausgewählt
Zentraleinheit		
Analog-Variablen Analog variables	Analog-Variable 1 ... 64 Analog variable 1 ... 64	Analog-Variable 1 ... 64 (über Schnittstelle)
Programmgeber 1 ... Programmgeber 9 Program generator 1 ... Program generator 9	Kanal 1 SP1 ... Kanal 3 SP1 Channel 1 SP1 ... Channel 3 SP1	Sollwert 1 des Programmkanals 1 ... 3
	Kanal 1 SP2 ... Kanal 3 SP2 Channel 1 SP2 ... Channel 3 SP2	Sollwert 2 des Programmkanals 1 ... 3
	Kanal 1 SP2 ... Kanal 3 SP2 Channel 1 SP2 ... Channel 3 SP2	Sollwert 3 des Programmkanals 1 ... 3
	Kanal 1 SP4 ... Kanal 3 SP4 Channel 1 SP4 ... Channel 3 SP4	Sollwert 4 des Programmkanals 1 ... 3
	SPS-Analogausgang 13 ... 16 PLC Analog output 13 ... 16	Signal des SPS-Analogausgangs 13 ... 16
SPS-Analogausgänge Block 10 ... Block 18 Analog PLC output block 10 ... block 18	SPS-Analogausgang 1 ... 16 PLC Analog output 1 ... 16	Signal des SPS-Analogausgangs 1 ... 16
Mehrkanal-Reglermodul		
Regler Controller	Istwert 1 ... 4 C01ActualValue ... C04ActualValue	Istwert des Reglerkanals 1 ... 4
	Sollwert 1 ... 4 C01Setpoint ... C04Setpoint	Sollwert des Reglerkanals 1 ... 4
	Stellgradanzeige 1 ... 4 C01OutpLevelMon ... C04OutpLevelMon	Stellgrad (Anzeigewert) des Reglerkanals 1 ... 4
Analogeingänge Analog inputs	Analogeingang 1 ... 4 AI01 ... AI04	Messwert des Analogeingangs 1 ... 4
Mathematik Mathematics	Mathematik 1 ... 4 Math01 ... Math04	Ergebnis der Mathematikfunktion 1 ... 4
HW-Zähler HW counter	HW-Zähler HWCounter	Zählerstand des Hardware-Zählers

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
Sollwert Setpoint value	Rampenwert 1 ... 4 SP01RampValue ... SP04RampValue	Rampenendwert der Rampenfunktion 1 ... 4 (bei eingeschalteter Rampenfunktion) oder Aktiver Sollwert (externer Sollwert + Sollwert) der Sollwertfunktion 1 ... 4 (bei ausgeschalteter Rampenfunktion)
Analog-Eingangsmodul 4-Kanal		
Analogeingänge Analog inputs	Analogeingang 1 ... 4 AI01 ... AI04	Messwert des Analogeingangs 1 ... 4
Analog-Eingangsmodul 8-Kanal		
Analogeingänge Analog inputs	Analogeingang 1 ... 8 AI01 ... AI08	Messwert des Analogeingangs 1 ... 4
Multifunktionspanel 840		
Systembus- Analogeingänge	Zähler/Int. 1 ... Zähler/Int. 27 Counter/Int 1 ... Counter/Int 27	Aktueller Wert des Zählers oder Integrators
System bus analog inputs	Zähler/Int. abg. 1 ... Zähler/Int. abg. 27 Counter/Int clo 1 ... Counter/Int clo 27	Wert des Zählers oder Integrators im letzten abgeschlossenen Erfassungszeitraum
Prozessbild Process image	Aktuelles Prozessbild Current process image	Nummer des aktuellen Prozessbilds in der Anzeige des Multifunktionspanels 0 = Prozessbild 1, 1 = Prozessbild 2 usw. (-1 = kein Prozessbild aktiv)
Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x		
Messwerte Master Measured values master	Einzelne Analogsignale des Leistungsstellers: Siehe Betriebsanleitung 70500153T90... (bzw. nachfolgende Tabelle)	Messwerte des Stellers im Einphasenbetrieb oder des Masters bei Drehstromsparschaltung oder Drehstromschaltung
Messwerte Slave/ Slave1 Measured values slave/slave1		Messwerte des Slaves bei Drehstromspar- schaltung oder des Slaves 1 bei Drehstrom- schaltung
Messwerte Slave2 Measured values slave2		Messwerte des Slaves 2 bei Drehstromschal- tung

13.18.4 Digitalsignale (Übersicht)

Die folgende Tabelle enthält alle Digitalsignale, die für die Verbindung mit den Digitaleingängen des Multifunktionspanels sowie zur Steuerung der Chargenprotokollierung zur Verfügung stehen.

Kategorie	Signal	Beschreibung
Inaktiv Inactive		Kein Signal ausgewählt
Zentraleinheit		
Digital-Variablen Digital variables	Digital-Variable 1 ... 64 Digital variable 1 ... 64	Digital-Variable 1 ... 64 (über Schnittstelle)
Programmgeber 1 ... Programmgeber 9 Program generator 1 ... Program generator 9	Steuerkontakt 1 ... 16 Operating contact 1 ... 16	Steuerkontakt 1 ... 16 der Programmkanäle (gleichnamige Steuerkontakte der drei Programmkanäle sind ODER-verknüpft)
	Grundstellung Mode: Basic status	Status: Programm läuft nicht (Grundstellung)
	Automatik Mode: Automatic	Status: Programm läuft (Automatikbetrieb, ohne Verzögerungszeit und Programmendezeit)
	Automatik erweitert Mode: Automatic 1	Status: Programm läuft (Automatikbetrieb, inkl. Verzögerungszeit und Programmendezeit)
	Angehalten Mode: Standstill	Status: Programm angehalten während Automatikbetrieb (Zeitbasis angehalten)
	Verzögerung Mode: Delay	Status: Programmstart verzögert (Verzögerungszeit läuft ab)
	Programmende Mode: Program end	Status: Programm beendet (Programmendezeit läuft ab, entspricht der Dauer des Endesignals)
	Handbetrieb Mode: Manual	Status: Handbetrieb
	Tol.band Kanal 1 ... 3 Tolerance band channel 1 ... 3	Toleranzbandsignal des Programmkanals 1 ... 3
	Chargensteuerung Batch control	Signal zur Steuerung der Chargenaufzeichnung (ODER-Verknüpfung der Signale „Automatik“, „Angehalten“ und „Programmende“).
	SPS-Digitalausgang 28 ... 32 PLC Binary output 28 ... 32	Signal des SPS-Digitalausgangs 28 ... 32
Grenzwertüberwachung Limit monitoring	Grenzwertüberwachung 1 ... 64 Limit monitoring 1 ... 64	Ausgangssignal der Grenzwertüberwachung 1 ... 64
Binärverknüpfungen Binary linking	Binärverknüpfung 1 ... 8 Binary linking 1 ... 8	Ergebnis der Binärverknüpfung 1 ... 8
	SPS-Digitalausgang 9 ... 32 PLC Binary output 9 ... 32	Signal des SPS-Digitalausgangs 9 ... 32

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
SPS-Digitalausgänge Block 13 ... Block 18 Binary PLC output block 13 ... block 18	SPS-Digitalausgang 1 ... 32 PLC Binary output 1 ... 32	Signal des SPS-Digitalausgangs 1 ... 32
Alarm Analog-Variablen	Alarm_1 Analog-Variable 1 ... 64 Alarm1 ExAI1 ... Alarm1 ExAI64	Alarmsignal 1 der Analog-Variablen 1 ... 64
Alarm analog variables	Alarm_2 Analog-Variable 1 ... 64 Alarm2 ExAI1 ... Alarm2ExAI64	Alarmsignal 2 der Analog-Variablen 1 ... 64
Alarm Integer-Variablen	Alarm_1 Integer-Variable 1 ... 64 Alarm1 ExInt1 ... Alarm1 ExInt64	Alarmsignal 1 der Integer-Variablen 1 ... 64
Alarm integer variables	Alarm_2 Integer-Variable 1 ... 64 Alarm2 ExInt1 ... Alarm2ExInt64	Alarmsignal 2 der Integer-Variablen 1 ... 64

Kategorie	Signal	Beschreibung
Alarme/ Störungen Alarms/Faults	S.alarm/Störung CAalarm/Fault	Sammelalarm oder Störung des Systems (Zentraleinheit und Module)
	S.alarm/Stör. Quit. CAalarm/Fault ackn.	Sammelalarm oder Störung des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung.
	S.alarm CAalarm device	Sammelalarm des Systems (Zentraleinheit und Module)
	S.alarm Quit. CAalarm ackn.	Sammelalarm des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung.
	Störung Fault	Störung des Systems (Zentraleinheit und Module)
	Störung Quit. Fault ackn.	Störung des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung.
	S.alarm Basismodul CAalarm Basis	Sammelalarm der Zentraleinheit
	Anlage Run System Run	Systemzustand (Run = 1, Stop = 0)
	Reserve 1 Reserve 1	(Reserviert für zukünftige Verwendung.)
	Feldbus-Fehler Fieldbus error	Fehler an Feldbus-Schnittstelle
	Fehler Muss-Modul System error mandatory	Fehler eines Muss-Moduls
	Fehler Kann-Modul System error optional	Fehler eines Kann-Moduls
	Kein SPS-Programm No PLC	Kein SPS-Programm vorhanden
	SPS Stop PLC stop	Systemzustand „Stop“
	Batterie leer Battery empty	Batteriealarm (Pufferbatterie der Zentraleinheit ist leer und muss ersetzt werden.) Service verständigen! Achtung: RAM-Speicherinhalt ist gelöscht!
	Batterie schwach Battery low	Batterievoralarm (Austausch der Pufferbatte- rie der Zentraleinheit innerhalb von 4 Wochen ohne Datenverlust möglich.) Service verständigen!

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
Mehrkanal-Reglermodul		
Regler Controller	Handbetrieb 1 ... 4 C01ManualMode ... C04ManualMode	Handbetrieb aktiv bei Reglerkanal 1 ... 4
	Selbstoptimierung aktiv 1 ... 4 C01TuneActive ... C04TuneActive	Selbstoptimierung aktiv bei Reglerkanal 1 ... 4
	Reglerausgang_1 1 ... 4 C01Output1 ... C04Output1	Schaltstellung des 1. Reglerausgangs von Reglerkanal 1 ... 4
	Reglerausgang_2 1 ... 4 C01Output2 ... C04Output2	Schaltstellung des 2. Reglerausgangs von Reglerkanal 1 ... 4
	Sammelalarm 1 ... 4 C01CollAlarm ... C04CollAlarm	Sammelalarm des Reglerkanals 1 ... 4 (konfigurierbar mit Signalen aus dem Digitalelektor)
Sollwert Setpoint	Toleranzbandsignal 1 ... 4 SP01RampTolBand ... SP04RampTolBand	Alarmsignal der Toleranzbandüberwachung von Rampenfunktion 1 ... 4
	Sollwertumschaltung_1 1 ... 4 SP01Changeover1 ... SP04Changeover1	Bit 0 der Sollwertumschaltung von Sollwertfunktion 1 ... 4
	Sollwertumschaltung_2 1 ... 4 SP01Changeover2 ... SP04Changeover2	Bit 1 der Sollwertumschaltung von Sollwertfunktion 1 ... 4
Analogeingänge Analog inputs	Alarm_1 1 ... 4 AI01Alarm1 ... AI04Alarm1	Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 4
	Alarm_2 1 ... 4 AI01Alarm2 ... AI04Alarm2	Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 4
Digitaleingänge Digital inputs	Digitaleingang 1, 2, 5 ... 10 DI01, DI02, DI05... DI10	Signal des Digitaleingangs 1, 2, 5 ... 10 Bei aktiviertem HW-Zähler ist das Signal von Digitaleingang 1 inaktiv.
Grenzwert- überwachung Limit monitoring	Grenzwertüberwachung 1 ... 4 LI01 ... LI04	Ausgangssignal der Grenzwertüberwachung 1 ... 4
Mathematik Mathematics	Logik 1 ... 4 Logic01 ... Logic04	Ergebnis der Logikfunktion 1 ... 4
Verschiedenes Miscellaneous	Sammelalarm CollectiveAlarm	Sammelalarm des Reglermoduls
	Zählersignal HWCCounterSignal	Signal des Hardware-Zählers in der Betriebsart "Füllen" (als Abschaltsignal bei Erreichen des Schwellwerts)

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
Analog-Eingangsmodul 4-Kanal		
Analogeingänge Analog inputs	Alarm_1 1 ... 4 AI01Alarm1 ... AI04Alarm1	Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 4
	Alarm_2 1 ... 4 AI01Alarm2 ... AI04Alarm2	Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 4
Digitaleingänge Digital inputs	Digitaleingang 1 DI01	Signal des Digitaleingangs
Alarm Alarm	Sammelalarm CollectiveAlarm	Sammelalarm des Moduls
Analog-Eingangsmodul 8-Kanal		
Analogeingänge Analog inputs	Alarm_1 1 ... 8 AI01Alarm1 ... AI08Alarm1	Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 8
	Alarm_2 1 ... 8 AI01Alarm2 ... AI08Alarm2	Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 8
Digitaleingänge Digital inputs	Digitaleingang 1 DI01	Signal des Digitaleingangs
Alarm Alarm	Sammelalarm CollectiveAlarm	Sammelalarm des Moduls
Digital-Ein-/Ausgangsmodul 12-Kanal		
Digitaleingänge Digital inputs	Digitaleingang 1 ... 12 DI01 ... DI12	Signal des Digitaleingangs 1 ... 12
Alarm Alarm	Sammelalarm CollectiveAlarm	Sammelalarm des Moduls
Multifunktionspanel 840		
Systembus- Digitaleingänge System bus digital inputs	Alarm Charge 1 ... Alarm Charge 9 Alarm batch 1 ... Alarm batch 9	Sammelalarm der Charge 1 ... 9 (Prozesswerte)
	Sammelalarm CollectiveAlarm	Sammelalarm des Multifunktionspanels (Prozesswerte)
	Störung Fault	Störung des Multifunktionspanels (unabhängig von Prozesswerten)
	Charge 1 aktiv ... Charge 9 aktiv Batch 1 active ... Batch 9 active	Signal bei aktiver Charge 1 ... 9
	Taster 1 ... Taster 18 (ab Systemversion 02: 32) Switching key 1 ... Switching key 18 (as of system version 02: 32)	Zustand des Tasters 1 ... 18 (ab Systemversion 02: 1 ... 32) im Prozessbild

13 Konfiguration

Kategorie	Signal	Beschreibung
Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x		
Gerätestatus Device status	Einzelne Digitalsignale des Leistungsstellers: Siehe Betriebsanleitung 70500153T90... (bzw. nachfolgende Tabelle)	Statussignale des Geräts
Störungen Master Faults master		Störungen des Stellers im Einphasenbetrieb oder des Masters bei Drehstromsparschaltung oder Drehstromschaltung
Störungen Slave/ Slave1 Faults slave/ slave1		Störungen des Slaves bei Drehstromsparschaltung oder des Slaves 1 bei Drehstromschaltung
Störungen Slave2 Faults slave2		Störungen des Slaves 2 bei Drehstromschaltung
Störungen Master-Slave Faults master slave		Störungen der Master-Slave-Verbindung und -Kommunikation
Hardware-Ein-/ Ausgang Hardware input/ output		Binärwerte der Hardware-Eingänge und -Ausgänge

13.19 Undokumentierte Parameter



VORSICHT!

Falsche Einstellung der „undokumentierten Parameter“.
Das System reagiert nicht, wie es sollte.

Undokumentierte Parameter dürfen nur geändert werden, wenn der Anwender von einem Servicetechniker des Herstellers dazu aufgefordert wird.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm



HINWEIS!

Die in diesem Kapitel beschriebenen Parameter können nur mit dem Setup-Programm konfiguriert werden.

14.1 Anwenderbereich

In diesem Menü lassen sich bis zu 25 Parameter für jeden der drei Anwenderbereiche des Multifunktionspanels auswählen. Bei einem Parameter handelt es sich entweder um einen Prozesswert (Analog-, Digital-, Integer- oder Text-Variable) oder um einen Konfigurationsparameter des Systems.

Anwenderbereiche werden im Gerätemanager aufgerufen.

⇒ Kapitel 11 „Gerätemanager“, Seite 103

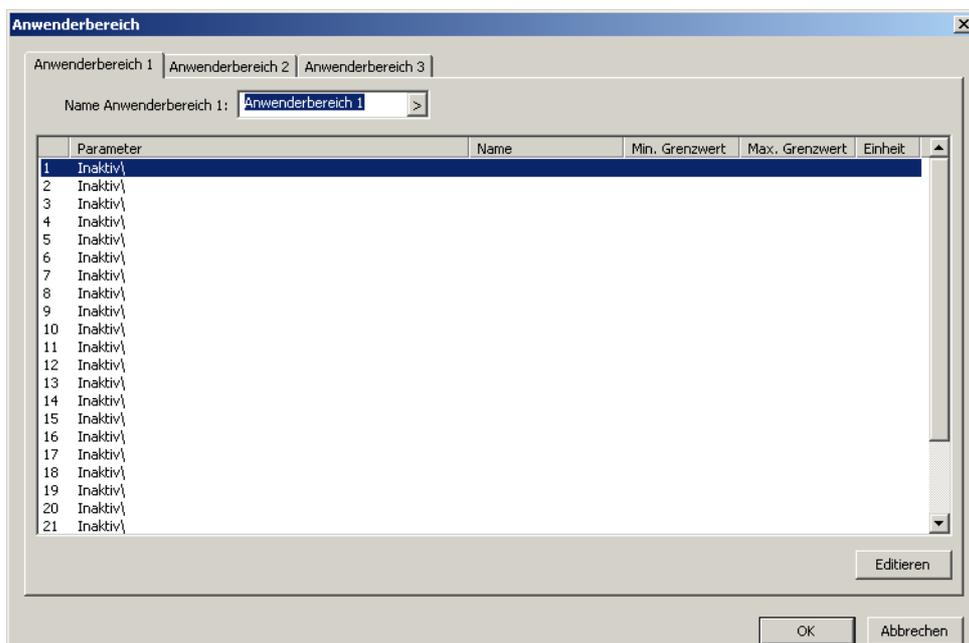
Damit ein Anwenderbereich im Gerätemanager zur Verfügung steht, muss er zuvor konfiguriert werden (mindestens ein Parameter muss aktiv sein).



HINWEIS!

Plausibilität oder gegenseitige Abhängigkeiten der vom Anwender ausgewählten Parameter werden vom Setup-Programm nicht überprüft. Dies liegt in der Verantwortung des Anwenders.

Setup-Dialog



Anwenderbereich und Parameter auswählen

Schritt	Tätigkeit
1	Anwenderbereich 1 ... 3 auswählen
2	Parameter 1 ... 25 auswählen
3	Schaltfläche „Editieren“ betätigen

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

- ➔ Der Parameter kann konfiguriert werden. Die Einstellungen sind maßgeblich für die Eingabemaske in dem Anwenderbereich.

14.1.1 Parameter konfigurieren

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Parameter	Modul und - im Selektor darunter - Prozesswert oder Konfigurationsparameter auswählen.	Liste aller Prozesswerte und Konfigurationsparameter des gesamten Systems Die Prozesswerte sind bei der Zentraleinheit oder dem Multifunktionspanel auszuwählen, die Konfigurationsparameter bei dem betreffenden Modul. Der ausgewählte Prozesswert oder Konfigurationsparameter steht im Anwenderbereich zur Verfügung.
Name	Vorgegebenen Namen verwenden oder Schaltfläche „>“ betätigen, um anderen Namen zu vergeben.	Name des Parameters im Anwenderbereich Der vorgegebene Name entspricht der Bezeichnung des Prozesswertes oder Konfigurationsparameters in der Liste.
Min. Grenzwert	Vorgegebenen Wert übernehmen oder anderen Wert eingeben.	Minimal zulässiger Wert für die Eingabe im Anwenderbereich Der vorgegebene Wert entspricht der kleinsten einstellbaren Grenze und ist vom Datentyp des Prozesswertes oder Konfigurationsparameters abhängig.
Max. Grenzwert	Vorgegebenen Wert übernehmen oder anderen Wert eingeben.	Maximal zulässiger Wert für die Eingabe im Anwenderbereich Der vorgegebene Wert entspricht der größten einstellbaren Grenze und ist vom Datentyp des Prozesswertes oder Konfigurationsparameters abhängig.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Einheit	Gegebenenfalls Bezeichnung für die Einheit eingeben.	Einheit des Parameters im Anwenderbereich Einheit, in der der Prozesswert (bzw. der Wert des Konfigurationsparameters) dargestellt werden soll (max. fünf Zeichen lang). Die Einheit wird überall da angezeigt, wo der Wert in numerischer Form dargestellt wird.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

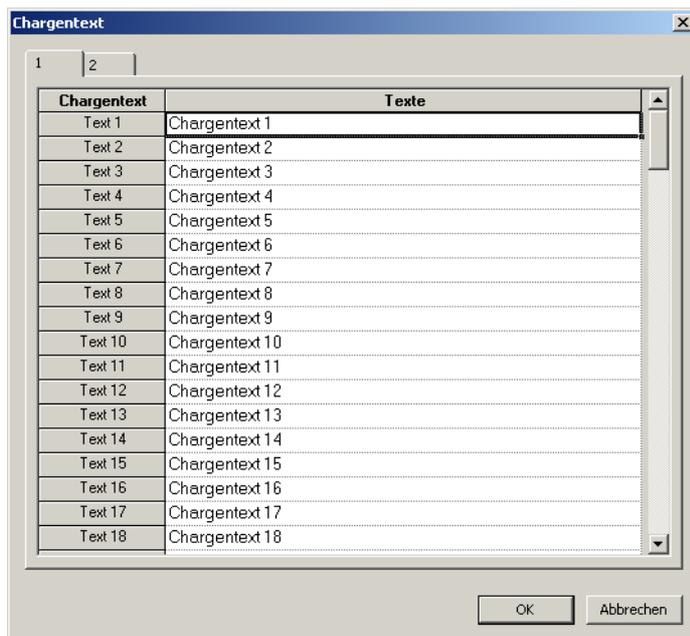
14.2 Chargentext

Ein Chargentext wird bei der Konfiguration der Chargeninfo verwendet, entweder per direkter Auswahl aus der Textliste oder als Resultat einer Binärverknüpfung.

⇒ Kapitel 13.13.2 „Chargeninfo“, Seite 179

Für jede der beiden Gerätesprachen stehen 128 Texte zur Verfügung, die in diesem Menü individuell editiert werden können.

Setup-Dialog



Parameter

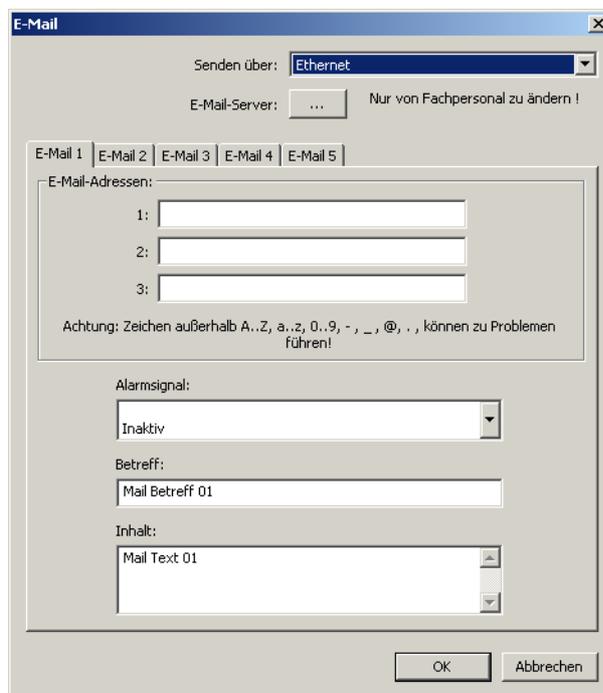
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Chargentext	Betreffende Gerätesprache (Registerkarte 1 oder 2) auswählen und den zu ändernden Text in der Spalte „Texte“ editieren (max. 21 Zeichen).	Text, der in der Textliste für die Konfiguration der Chargeninfo zur Verfügung steht.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.3 E-Mail

Zur Alarmierung kann eine E-Mail an bis zu drei Adressen gleichzeitig über einen Mail-Server gesendet werden. Bis zu 5 Alarmtexte sind konfigurierbar; der Versand wird jeweils über ein Digitalsignal gesteuert.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Senden über	Ethernet	E-Mail wird über Ethernet (LAN) gesendet. Der Mailserver befindet sich im Firmennetz und sollte in der Lage sein, E-Mails ins Internet weiterzuleiten.
	Modem	E-Mail wird über Modem gesendet (nach Einwahl ins Internet). Der Mailserver befindet sich im Internet. ⇒ Kapitel 13.15.1 „Modem“, Seite 186
E-Mail 1 ... E-Mail 5 (E-Mail-Einstellungen der 5 Alarmtexte)		
E-Mail-Adressen	Die E-Mail wird an bis zu 3 E-Mail-Adressen (je max. 64 Zeichen) gleichzeitig gesendet.	
	1	Erste E-Mail-Adresse eingeben
	2	Zweite E-Mail-Adresse eingeben
	3	Dritte E-Mail-Adresse eingeben

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Alarmsignal	Signal, das den E-Mail-Versand auslöst.	
	Inaktiv Digitalsignal	Keine Alarmmeldung Alarmmeldung wird durch ein Signal (High-aktiv) ausgelöst, das aus der Liste der Digitalsignale auszuwählen ist (Digitalselektor).
Betreff	Text (max. 120 Zeichen) für Betreffzeile der E-Mail	
	Mail Betreff 01 (bei E-Mail 1)	Text aus Liste verwenden oder editieren
Inhalt	Text (max. 120 Zeichen) für Textfeld der E-Mail	
	Mail Text 01 (bei E-Mail 1)	Text aus Liste verwenden oder editieren



HINWEIS!

Der E-Mail-Versand sollte im Rahmen der Inbetriebnahme getestet werden. Tritt ein Fehler auf, führt dies zu einem Eintrag mit Fehlercode in die Ereignisliste des Multifunktionspanels. Die Schnittstellenbeschreibung B 705060.2.0 enthält eine Auflistung aller Fehlercodes („Fehlercodes als Integer-Rückgabewerte“).

14.3.1 E-Mail-Server



HINWEIS!

Die folgenden Einstellungen sind nur von Fachpersonal durchzuführen.

Setup-Dialog

E-Mail-Server

Authentifizierung:

Benutzername:

Kennwort:

POP3-Server:

SMTP-Server:

Mail-Absender:

Achtung:
Zeichen außerhalb A..Z, a..z, 0..9, -, _ , @, . , können zu
Problemen führen!

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Parameter

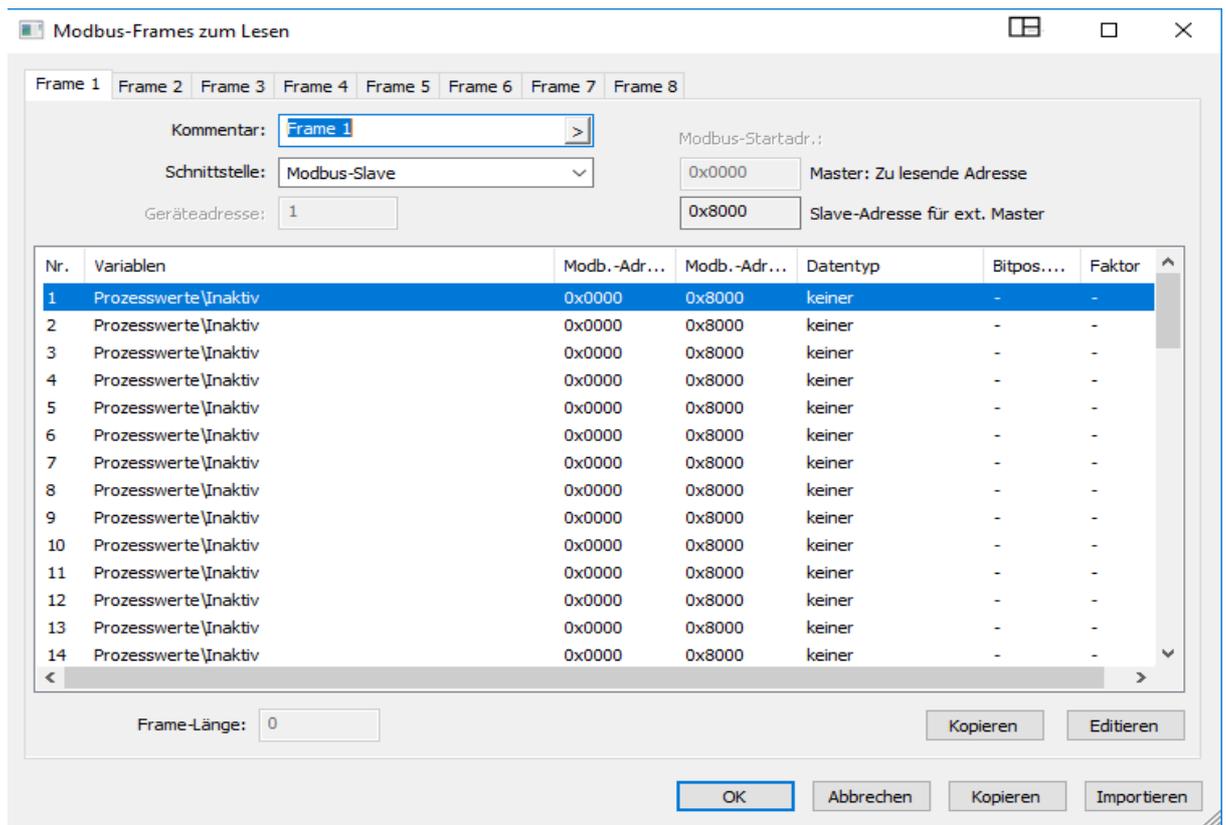
Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Authentifizierung	Authentifizierung bei der Anmeldung am E-Mail-Server	
	Nein	Keine Authentifizierung
	SMTP-after-POP	Authentifizierung mit Benutzername und Kennwort am POP3-Server
	SMTP-Auth	Authentifizierung mit Benutzername und Kennwort am SMTP-Server
Benutzername	Benutzername (max. 64 Zeichen) zur Anmeldung am E-Mail-Server	
	Your user name (Ihr Benutzername) (Beispiel)	Namen eingeben (auch bei Authentifizierung = Nein)
Kennwort	Kennwort (max. 64 Zeichen) zur Anmeldung am E-Mail-Server	
	Your password (Ihr Kennwort) (Beispiel)	Kennwort eingeben (nur bei SMTP-after-POP oder SMTP-Auth)
POP3-Server	Adresse (URL, max. 64 Zeichen) des E-Mail-Servers für POP3	
	pop3.example.net (Beispiel)	Serveradresse eingeben (nur bei SMTP-after-POP)
SMTP-Server	Adresse (URL, max. 64 Zeichen) des E-Mail-Servers für SMTP	
	smtp.example.net (Beispiel)	Serveradresse eingeben
Mail-Absender	E-Mail-Adresse (max. 64 Zeichen) als Absenderadresse	
	geraet@example.net (Beispiel)	Adresse eingeben
SMTP-Portnummer (ab Systemversion 05)	0 ... 25 ... 65535	Portnummer des E-Mail-Servers für SMTP

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.4 Modbus-Frames zum Lesen

Mit dieser Funktion lassen sich bis zu acht Modbus-Frames zum Lesen von Prozesswerten externer Geräte (über Schnittstelle) individuell für die jeweilige Gegenseite zusammenstellen. Die Prozesswerte (Analog-, Integer- und Digitalwerte sowie Texte) werden aus dem empfangenen Modbus-Telegramm in die ausgewählten Variablen geschrieben und stehen für die Verwendung innerhalb des Systems zur Verfügung. Mit jedem Frame können bis zu 64 Einträge (Variablen) konfiguriert werden; die Prozesswerte werden dann aneinandergereiht in einem Modbus-Telegramm übertragen.

Setup-Dialog



VORSICHT!

Eine Variable kann in mehreren Frames verwendet werden. Dadurch werden unterschiedliche Prozesswerte in dieselbe Variable geschrieben. Der Anwender muss sicherstellen, dass eine Variable nicht unbeabsichtigt überschrieben wird.

Konfiguration und Verwendung der Modbus-Frames zum Lesen werden in der Schnittstellenbeschreibung Modbus B 705060.2.0 beschrieben.

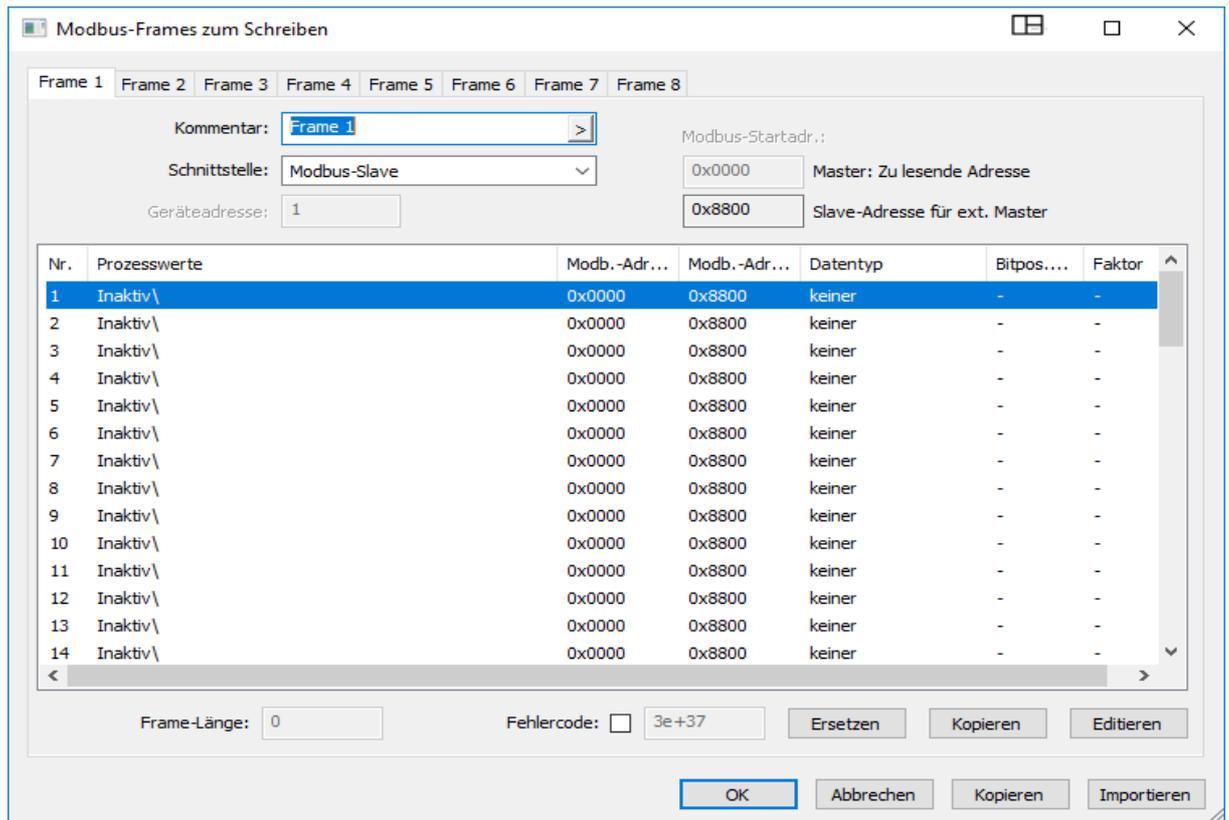
14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.5 Modbus-Frames zum Schreiben

Mit dieser Funktion lassen sich bis zu acht Modbus-Frames zum Schreiben von Prozesswerten in externe Geräte (über Schnittstelle) individuell für die jeweilige Gegenseite zusammenstellen. Die Prozesswerte (Analog-, Integer- und Digitalsignale sowie Texte) werden vom System in die Frames geschrieben und stehen für externe Geräte zur Verfügung.

Mit jedem Frame können bis zu 64 Einträge (Prozesswerte) konfiguriert werden, die dann aneinandergereiht in einem Modbus-Telegramm übertragen werden.

Setup-Dialog



Konfiguration und Verwendung der Modbus-Frames zum Schreiben werden in der Schnittstellenbeschreibung Modbus B 705060.2.0 beschrieben.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

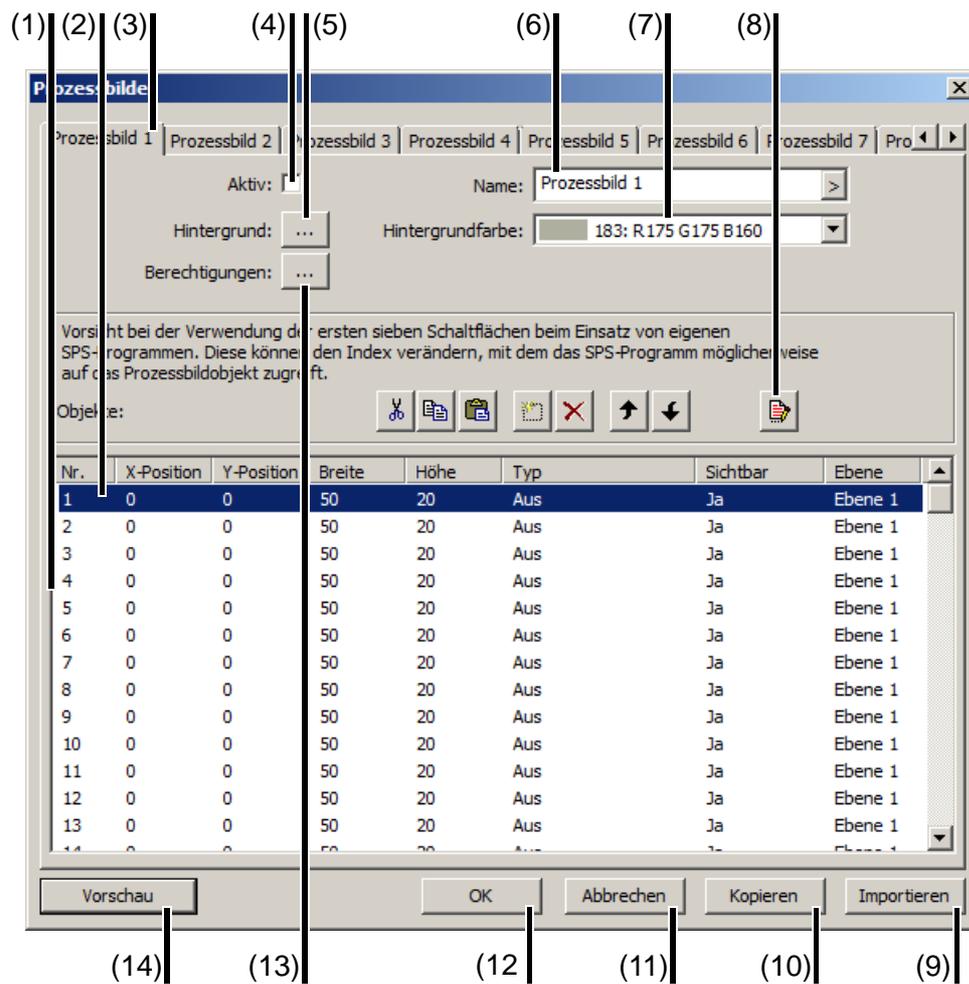
14.6 Prozessbilder

Prozessbilder werden zur Visualisierung von Prozessdaten verwendet. Der Anwender kann mit dem Setup-Programm bis zu 18 individuelle Prozessbilder erstellen, die zum Multifunktionspanel übertragen werden und dort im Menü „Visualisierung“ zur Verfügung stehen.

Die Größe eines Prozessbildes (Hintergrund) beträgt 636 Pixel in der Breite und 404 Pixel in der Höhe (ab Systemversion 02, ohne Toolbar: Höhe 453 Pixel).

14.6.1 Prozessbildeditor

Setup-Dialog



- | | |
|---|---|
| (1) Objektliste | (2) Verwendetes Objekt |
| (3) Ausgewähltes Prozessbild | (4) Prozessbild aktivieren |
| (5) Hintergrundbild auswählen | (6) Name des Prozessbildes |
| (7) Hintergrundfarbe auswählen | (8) Navigations- und Bearbeitungsfunktionen |
| (9) Prozessbilder aus einer vorhandenen Setup-Datei importieren | (10) Ausgewähltes Prozessbild in ein oder mehrere Prozessbilder kopieren |
| (11) Prozessbildeditor verlassen, Einstellungen werden nicht übernommen | (12) Prozessbildeditor verlassen, Einstellungen werden übernommen |
| (13) Berechtigungen der Benutzergruppen festlegen (ab Systemversion 02) | (14) Vorschau auf das Prozessbild (Vorschau-bild wird im Setup-Programm geöffnet) |

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Navigations- und Bearbeitungsfunktionen

Schaltfläche	Funktion
	Objekt aus der Objektliste ausschneiden
	Objekt in ein anderes Objekt kopieren (nur innerhalb desselben Prozessbildes)
	Ausgeschnittenes Objekt in die Objektliste einfügen
	Neues Objekt in die Objektliste einfügen (das markierte Objekt und die nachfolgenden werden nach unten verschoben)
	Objekt aus der Objektliste entfernen
	Objekt in der Objektliste nach oben verschieben
	Objekt in der Objektliste nach unten verschieben
	Objekt editieren
	Undo: Letzte Aktion rückgängig machen (auch mehrere Aktionen nacheinander)
	Redo: Aktion, die rückgängig gemacht wurde, erneut durchführen (auch mehrere Aktionen nacheinander)

14.6.2 Prozessbild erstellen

Ein Prozessbild wird auf folgende Weise erstellt:

Schritt	Tätigkeit
1	Das zu erstellende Prozessbild (Prozessbild 1 ... Prozessbild 18) mit der linken Maustaste auswählen.
2	Objekt (Objekte 1 ... 150) in der Objektliste mit der linken Maustaste auswählen.
3	Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf das ausgewählte Objekt oder durch Anklicken des Symbols () das Editieren der Objekteigenschaften starten.
4	Eigenschaften editieren und Dialog mit OK abschließen.
5	Objekt im Vorschaubild überprüfen. Falls erforderlich, die Eigenschaften des Objektes ändern.
6	Weitere Objekte auswählen und editieren.
7	Werkseitig vergebenen Namen des Prozessbildes ändern (falls erforderlich).
8	Bei Bedarf das Hintergrundbild („Hintergrund“) und die Hintergrundfarbe einstellen (die Hintergrundfarbe ist nur erkennbar, wenn das Hintergrundbild nicht den ganzen Prozessbildbereich einnimmt oder beim Bildimport die Option „transparent“ gewählt wurde).
9	Ab Systemversion 02: Berechtigungen (sichtbar, editieren) bezüglich Prozessbild und Ebenen festlegen, falls erforderlich.
10	Prozessbild aktivieren (nur aktivierte Prozessbilder werden zum Multifunktionspanel übertragen).
11	Mit OK das Prozessbild in die Setup-Datei übernehmen.
12	Die Setup-Datei in das Multifunktionspanel übertragen.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Schritt	Tätigkeit
13	Am Multifunktionspanel die Visualisierung „Prozessbild“ auswählen.

14.6.3 Hintergrund

Für den Hintergrund des Prozessbildes kann zusätzlich zur Hintergrundfarbe ein Hintergrundbild verwendet werden. Das Hintergrundbild wird aus der Liste der im Setup-Programm vorhandenen Bilder ausgewählt. Soll die Hintergrundfarbe sichtbar sein, darf das Hintergrundbild nicht den ganzen Prozessbildbereich einnehmen oder es muss transparent sein (Option beim Ersetzen eines Bildes).

Setup-Dialog

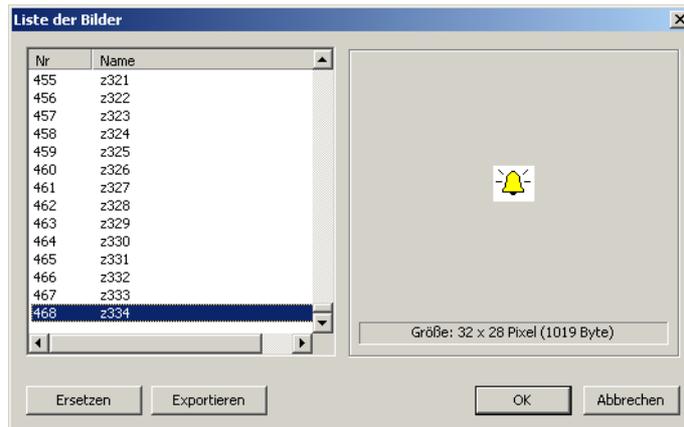


Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Name Hintergrundbild	Auswahl aus Liste der Bilder	Hintergrundbild für das Prozessbild
X-Position	0 ... 635	X-Koordinate der oberen linken Ecke des Hintergrundbildes im Prozessbild
Y-Position	0 ... 403 (ab Systemversion 02: 452)	Y-Koordinate der oberen linken Ecke des Hintergrundbildes im Prozessbild
Sichtbar	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Darstellung des Hintergrundbildes im Prozessbild frei.
Zentriert	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ bewirkt, dass das Hintergrundbild im Prozessbild horizontal und vertikal zentriert wird (X- und Y-Position sind dann ohne Bedeutung).

Mit der Schaltfläche „...“ wird die Liste der im Setup-Programm verfügbaren Bilder geöffnet:

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm



Schaltfläche „Ersetzen“: Das markierte Bild wird durch ein anderes ersetzt, das als Grafik im BMP-Format (max. 636 × 404 Pixel (ab Systemversion 02: max. 636 × 453 Pixel); 256 Farben) aus einem Dateiverzeichnis auszuwählen ist. Dabei kann der Name, unter der das Bild in der Liste erscheint, abweichend vom Dateinamen vergeben werden. Ist die Option „Transparent importieren“ aktiv (Haken gesetzt), werden weiße Flächen des Bildes im Prozessbild transparent dargestellt.

Schaltfläche „Exportieren“: Das markierte Piktogramm wird als Grafik im BMP-Format in einem Dateiverzeichnis gespeichert.

14.6.4 Berechtigung (ab Systemversion 02)

In den folgenden beiden Dialogen werden die Berechtigungen für Prozessbilder und für die Ebenen innerhalb eines Prozessbildes definiert. Dabei bestimmen die Attribute "Sichtbar" und "Editieren", ob das Prozessbild bzw. die Ebene dargestellt wird und ob Eingaben zulässig sind. Die Attribute lassen sich für jede Benutzergruppe individuell vergeben. Ein angemeldeter Benutzer erhält somit die Berechtigung, die für seine Benutzergruppe gilt. Gehört ein Benutzer mehreren Benutzergruppen an, erhält er auch alle mit diesen Benutzergruppen verbundenen Berechtigungen. Mit der Auswahl „Allgemeine Rechte“ gelten die Berechtigungen auch für einen nicht angemeldeten Benutzer.



HINWEIS!

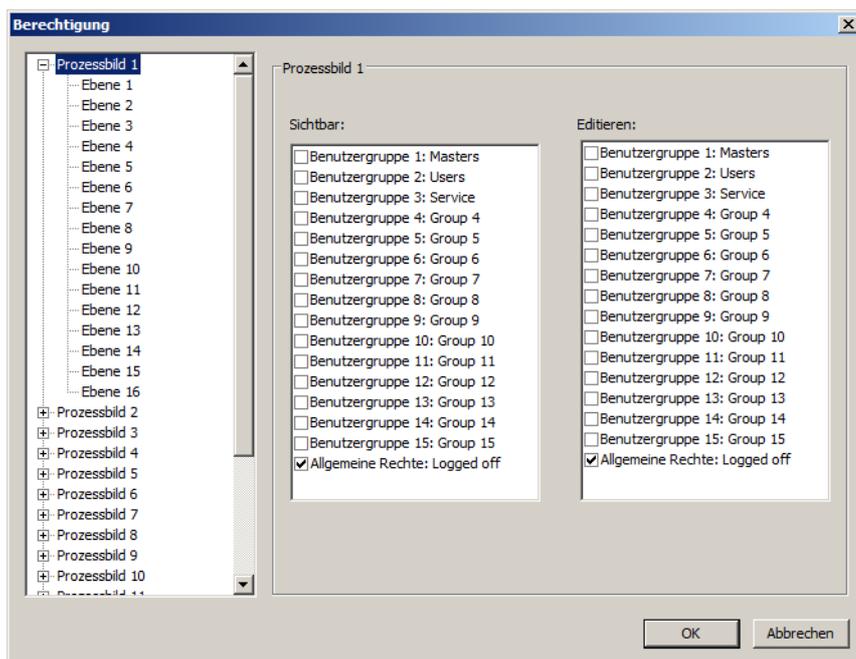
Damit eine Ebene innerhalb eines Prozessbildes sichtbar ist bzw. damit Eingaben möglich sind, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein (UND-Verknüpfung):

Berechtigung für Prozessbild ist vorhanden + Attribut der Ebene ist aktiv + Berechtigung für Ebene ist vorhanden

Zusätzlich muss das Prozessbild aktiv sein und das jeweilige Objekt muss sichtbar und ggf. auch editierbar sein.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Setup-Dialog – Prozessbild

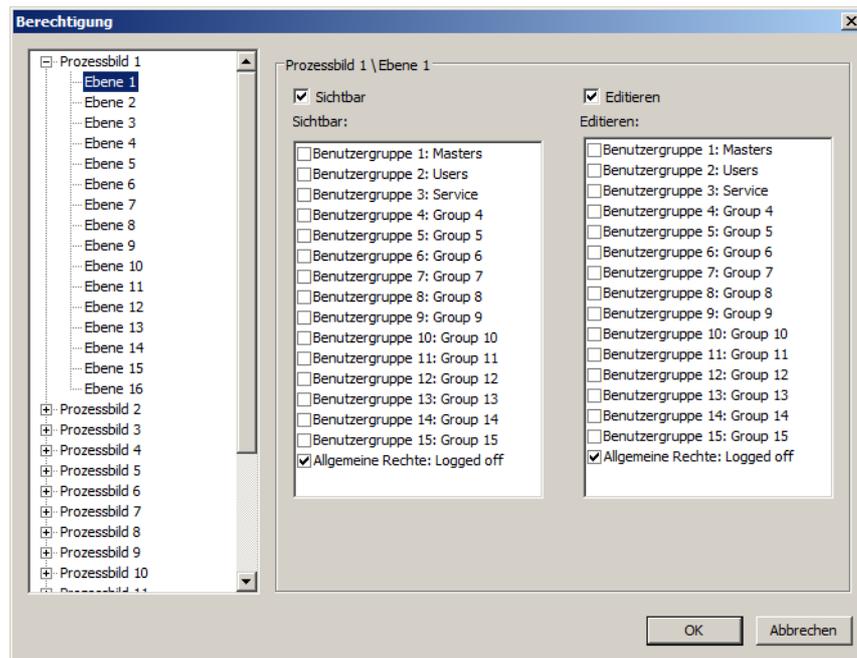


Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Prozessbild 1 ... 18	Prozessbild auswählen	Die hier festgelegten Berechtigungen gelten für das jeweilige gesamte Prozessbild. Sie sind Voraussetzung für die Berechtigungen in Bezug auf die einzelnen Ebenen (UND-Verknüpfung).
Sichtbar	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Darstellung des Prozessbildes für die ausgewählte Benutzergruppe frei.
Editieren	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Eingabemöglichkeit im Prozessbild für die ausgewählte Benutzergruppe frei (nur bei Eingabe-Objekten).

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Setup-Dialog – Ebene



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ebene 1 ... 16	Ebene auswählen	Die hier festgelegten Berechtigungen gelten für die jeweilige Ebene innerhalb des betreffenden Prozessbildes. Eine Berechtigung für eine Ebene ist nur wirksam, wenn dieselbe Berechtigung für das betreffende Prozessbild vorhanden ist (UND-Verknüpfung).
Sichtbar 	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Darstellung der Ebene frei.
Editieren 	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Eingabemöglichkeit in der Ebene frei (nur bei Eingabe-Objekten).

Sichtbar, Editieren

Bevor eine Berechtigung einer Benutzergruppe zugewiesen wird, muss das betreffende Attribut generell für die Ebene aktiviert werden (Checkbox oberhalb der Benutzergruppen). Andernfalls ist die Zuweisung nicht wirksam (UND-Verknüpfung).

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.6.5 Objekttypen für Prozessbilder (Übersicht)

Folgende Objekttypen stehen beim Editieren der Objekteigenschaften zur Verfügung:

Typ	Beschreibung
Piktogramm	Der Zustand eines Digitalsignals wird durch zwei Piktogramme (Icons oder Bilder) grafisch dargestellt.
Analogsignal	Der Wert eines Analogsignals wird in numerischer Form dargestellt (z. B. 123.45).
Integer-Signal	Der Wert eines Integer-Signals wird in numerischer Form dargestellt (z. B. 123)
Digitalsignal	Der Zustand eines Digitalsignals wird durch einen Text (z. B. Low, High) innerhalb eines Rahmens dargestellt.
Text	Text, der im Prozessbild dargestellt wird. Hierbei handelt es sich entweder um einen festen Text, der beim Editieren des Objektes eingegeben wird, oder um einen Text aus dem System (Auswahl aus einem Selektor).
Rahmen	Rahmen zum Gruppieren oder Hervorheben von Objekten Die Fläche innerhalb des Rahmens wird transparent dargestellt und liegt automatisch im Hintergrund. Ein Objekt (z. B. Text oder Bild), das sich innerhalb dieses Rahmens befindet, ist dadurch sichtbar.
Rechteck	Rechteck zum Gruppieren oder Hervorheben von Objekten Das Rechteck ist im Unterschied zum Rahmen nicht transparent (separate Farbe einstellbar). Dadurch können Objekte vor einem Hintergrund angeordnet werden, dessen Farbe von der allgemeinen Hintergrundfarbe abweicht.
Zeitspanne	Der Wert eines Integer-Signals wird als Zeitspanne in Sekunden interpretiert und im Format hh:mm:ss angezeigt. Mit diesem Objekttyp lässt sich zum Beispiel die Laufzeit eines Programms im Prozessbild darstellen.
Bargraph	Der Wert eines Analogsignals wird als Bargraph (Balken) dargestellt (vertikal oder horizontal).
Eingabe Float	Feld zur Eingabe eines Float-Wertes Der Wert wird einem Analogsignal des Systems zugeordnet (Auswahl eines Signals aus einem Selektor).
Eingabe Integer	Feld zur Eingabe eines Integer-Wertes Der Wert wird einem Integer-Signal des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).
Eingabe Text	Feld zur Eingabe eines Textes Der Text wird einem Text (Text-Variable, Name) des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).
Auswahlbox	Liste zur Auswahl eines Textes Die Nummer des ausgewählten Textes wird einem Integer-Signal des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Typ	Beschreibung
Eingabe Zeitspanne	Feld zur Eingabe einer Zeitspanne im Format hh:mm:ss Der Wert (Zeitspanne in Sekunden) wird einem Integer-Signal des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).
Eingabe Zeit	Feld zur Eingabe von Datum und Uhrzeit im Format dd.mm.yy hh:mm:ss Der Wert (Zeitspanne in Sekunden ab 01.01.1984, 00:00:00) wird einem Integer-Signal des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).
Eingabe Digital	Feld zur Auswahl eines Binärwertes (Low, High) Der Wert wird einem Digitalsignal des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor).
Wechsel Prozessbild	Schaltfläche zum Wechsel in ein anderes Prozessbild
Taster	Schaltfläche mit Tastfunktion Der Zustand wird dem Digitalsignal „Taster n“ (Systemversion 01: n = 1 ... 18; ab Systemversion 02: n = 1 ... 32) des Systems zugeordnet (Auswahl aus einem Selektor). Zusätzliche Funktionen ab Systemversion 02: Objekt zur Benutzeranmeldung/-abmeldung oder zum Einblenden des Menüs „Anmeldung“.
Umschalter	Schaltfläche mit Umschaltfunktion Der Zustand wechselt zwischen Stellung 1 und Stellung 2. Jeder Stellung kann ein Float-Wert, ein Integer-Wert oder ein Binärwert zugewiesen werden. Das Ziel wird aus einem Selektor ausgewählt und muss dem eingestellten Datentyp entsprechen.
Status-Piktogramm (ab Systemversion 02)	Anzeige eines Piktogramms Das Piktogramm wird aus der Liste der Bilder ausgewählt, wobei die Nummer des Bildes durch den Wert eines Integer-Signals bestimmt wird.
Chargeninfo (ab Systemversion 02)	Anzeige eines Chargentextes Angezeigt wird der Text der rechten Spalte eines Chargenbildes.
Programmauswahl (ab Systemversion 02)	Liste zur Auswahl eines Programms Die Liste enthält je nach vorgesehener Verwendung entweder alle Programme oder nur die Programme, die einem bestimmten Programmgeber zugeordnet sind. Die Nummer des ausgewählten Programms wird in ein Integer-Signal des Systems geschrieben (Auswahl aus einem Selektor).
Verfahrensschrittauswahl (ab Systemversion 02)	Liste zur Auswahl eines Verfahrensschritts Die Liste enthält alle Verfahrensschritte, die einem bestimmten Programmgeber zugeordnet sind. Die Nummer des ausgewählten Verfahrensschritts wird in ein Integer-Signal des Systems geschrieben (Auswahl aus einem Selektor)

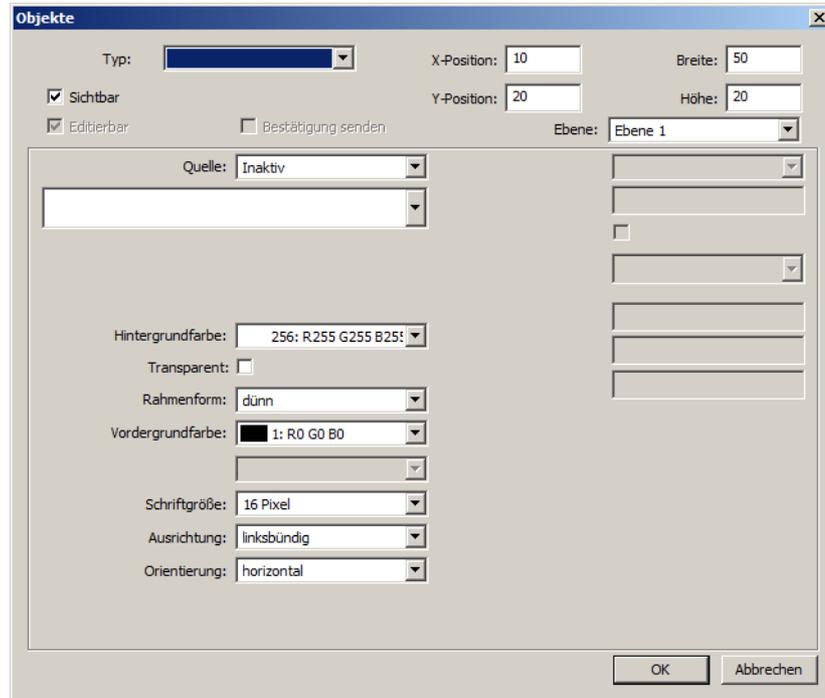
14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.6.6 Allgemeine Objekteigenschaften

Die Beschreibung der allgemeinen Objekteigenschaften gilt für alle Objekttypen, bei denen die betreffenden Parameter vorhanden sind.

Die spezifischen Objekteigenschaften werden in den nachfolgenden Kapiteln bei dem jeweiligen Objekttyp beschrieben.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Typ	Auswahl aus Liste der Objekttypen	Objekttyp für das Prozessbild
X-Position	0 ... 10 ... 635	X-Koordinate der oberen linken Ecke des Objektes im Prozessbild
Y-Position	0 ... 20 ... 403 (ab Systemversion 02: 452)	Y-Koordinate der oberen linken Ecke des Objektes im Prozessbild
Breite	1 ... 50 ... 636	Breite des Objektes
Höhe	1 ... 20 ... 404 (ab Systemversion 02: 453)	Höhe des Objektes
Sichtbar	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Darstellung des Objektes im Prozessbild frei.
Editierbar	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ gibt die Eingabemöglichkeit im Prozessbild frei (nur bei Eingabe-Objekten).
Bestätigung senden	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	„Ja“ bewirkt, dass nach einer Eingabe im Prozessbild eine Bestätigung an die interne SPS gesendet wird (nur bei Eingabe-Objekten mit einer Ziel-Variablen).

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Hintergrundfarbe	Farbe auswählen (Dropdown-Menü) oder Farbcode (Integer-Wert) direkt eingeben.	Hintergrundfarbe des Objektes
Ebene (ab Systemversion 02)	Ebene auswählen (Dropdown-Menü).	Ebene des Objektes im Prozessbild
Transparent	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „Ja“ ist die Hintergrundfarbe des Objektes nicht aktiv. Stattdessen wird die Schrift vor der Hintergrundfarbe des Prozessbildes dargestellt.
Rahmenform	Form auswählen (Dropdown-Menü).	Das Objekt kann mit einem Rahmen versehen werden.
Vordergrundfarbe 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftfarbe innerhalb des Objektes
Schriftgröße	Schriftgröße auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftgröße innerhalb des Objektes
Ausrichtung	Ausrichtung auswählen (Dropdown-Menü).	Ausrichtung der Schrift innerhalb des Objektes (linksbündig, rechtsbündig, zentriert)
Orientierung	Orientierung auswählen (Dropdown-Menü).	Orientierung des Objektes im Prozessbild (horizontal, vertikal; nicht bei Eingabeobjekten).

Vordergrundfarbe

Damit die Schrift sichtbar ist, müssen sich Vorder- und Hintergrundfarbe unterscheiden. Ist die Einstellung „Transparent“ ausgewählt () , gilt dies in Bezug auf die Hintergrundfarbe des Prozessbildes.

Vorschau

Wird der Dialog mit „OK“ beendet, öffnet sich das Vorschaubild im Setup-Programm.

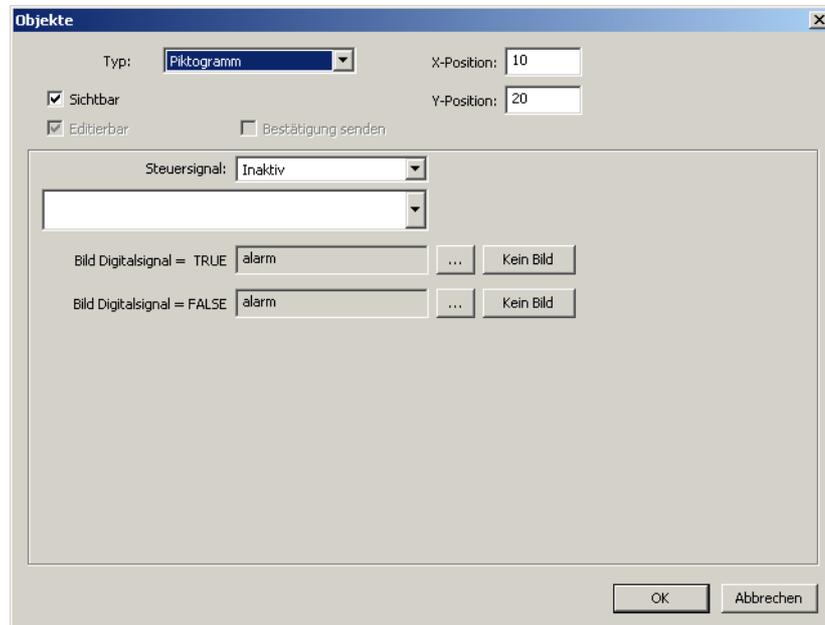
⇒ Kapitel 14.6.9 „Vorschaubild“, Seite 257

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.6.7 Anzeige-Objekte

Piktogramm

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Steuersignal	Digitalsignal, dessen Zustand durch das jeweilige Piktogramm angezeigt wird.	
	Inaktiv Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Kein Signal ausgewählt. (Piktogramm für FALSE (0) wird angezeigt.) Das Signal muss vom Datentyp „Binär“ sein.
Bild Digitalsignal = TRUE	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen (oder „Kein Bild“ auswählen).	Piktogramm, um den Zustand TRUE (1) darzustellen.
Bild Digitalsignal = FALSE	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen (oder „Kein Bild“ auswählen).	Piktogramm, um den Zustand FALSE (0) darzustellen.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Analogsignal

Setup-Dialog

The screenshot shows the 'Objekte' dialog box with the following settings:

- Typ: Analogsignal
- X-Position: 10
- Y-Position: 20
- Breite: 50
- Höhe: 20
- Sichtbar:
- Editierbar:
- Bestätigung senden:
- Quelle: Inaktiv
- Kommaformat: Auto
- Hintergrundfarbe: 256: R255 G255 B255
- Transparent:
- Rahmenform: keiner
- Vordergrundfarbe: 1: R0 G0 B0
- Schriftgröße: 16 Pixel
- Ausrichtung: linksbündig
- Orientierung: horizontal

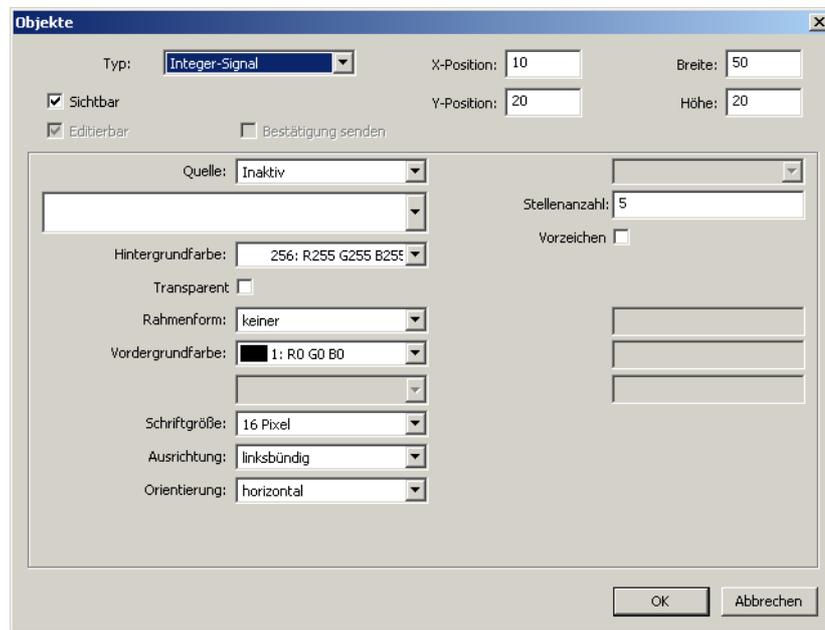
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle	Analogsignal, dessen Wert innerhalb des Objektes numerisch dargestellt wird.	
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt. (Anzeige: -----)
	Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Das Signal muss vom Datentyp „Float“ sein.
Kommaformat	Kommaformat auswählen (Dropdown-Menü).	Anzahl der Nachkommastellen des angezeigten Wertes

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Integer-Signal

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle	Integer-Signal, dessen Wert innerhalb des Objektes numerisch dargestellt wird.	
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt. (Anzeige: -----)
	Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Das Signal muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Stellenanzahl	Stellenanzahl (0 ... 10) auswählen.	Maximale Anzahl der angezeigten Stellen (ohne Vorzeichen)
Vorzeichen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „Ja“ wird auch ein positiver Wert mit Vorzeichen dargestellt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Digitalsignal

Setup-Dialog

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle	Digitalsignal, dessen Zustand innerhalb des Objektes durch einen Text dargestellt wird. Inaktiv Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Kein Signal ausgewählt. (Text für Low-Zustand wird angezeigt.) Das Signal muss vom Datentyp „Binär“ sein.
Farbe für Low-Zustand 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftfarbe (Text Low) innerhalb des Objektes
Farbe für High-Zustand 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftfarbe (Text High) innerhalb des Objektes
Text Low	Text eingeben (oder vorgegebenen Text verwenden).	Text für Low-Zustand
Text High	Text eingeben (oder vorgegebenen Text verwenden).	Text für High-Zustand

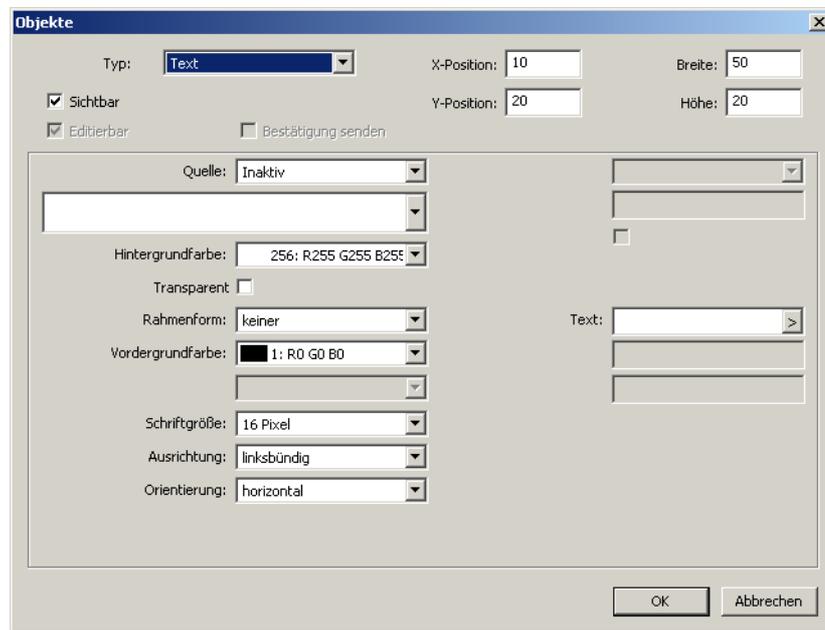
Farben für Low- und High-Zustand (Vordergrundfarbe)

Damit die Schrift sichtbar ist, müssen sich Vorder- und Hintergrundfarbe unterscheiden. Ist die Einstellung „Transparent“ ausgewählt () , gilt dies in Bezug auf die Hintergrundfarbe des Prozessbildes.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Text

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle	Textquelle, deren Text innerhalb des Objektes dargestellt wird.	
	<p>Inaktiv</p> <p>Kein Text ausgewählt.</p> <p>Der Anwender kann einen Text im Feld „Text“ eingeben.</p> <p>Modul und zugehörigen Text auswählen.</p> <p>Die Auswahl muss vom Datentyp „Text“ sein.</p>	
Text	Text eingeben	<p>Text, der innerhalb des Objektes dargestellt wird.</p> <p>Das Eingabefeld ist aktiv, wenn keine Textquelle ausgewählt wurde.</p>

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Rahmen

Setup-Dialog

The screenshot shows a configuration window titled "Objekte". At the top, there is a dropdown menu for "Typ:" set to "Rahmen". To the right are input fields for "X-Position:" (10), "Y-Position:" (20), "Breite:" (50), and "Höhe:" (20). Below these are checkboxes for "Sichtbar" (checked), "Editierbar" (checked), and "Bestätigung senden" (unchecked). The main area contains several dropdown menus, with "Rahmenform:" set to "dünn". At the bottom right are "OK" and "Abbrechen" buttons.

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Rahmenform	Form auswählen (Dropdown-Menü).	Rahmen (schwarz) zum Gruppieren oder Hervorheben von Objekten Die Fläche innerhalb des Rahmens wird transparent dargestellt und liegt automatisch im Hintergrund. Ein Objekt (z. B. Text oder Bild), das sich innerhalb dieses Rahmens befindet, ist dadurch sichtbar.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Rechteck

Setup-Dialog

The screenshot shows a dialog box titled "Objekte" with the following settings:

- Typ: Rechteck
- X-Position: 10
- Y-Position: 20
- Breite: 50
- Höhe: 20
- Sichtbar
- Editierbar
- Bestätigung senden
- Farbe: 1: R0 G0 B0
- Rahmenform: keiner

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Farbe	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Farbe der Rechteckfläche Das Rechteck ist im Unterschied zum Rahmen nicht transparent, liegt aber auch automatisch im Hintergrund. Dadurch können Objekte vor einem Hintergrund angeordnet werden, dessen Farbe von der allgemeinen Hintergrundfarbe abweicht.
Rahmenform	Form auswählen (Dropdown-Menü).	Das Rechteck kann zusätzlich mit einem Rahmen (schwarz) versehen werden.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Zeitspanne

Setup-Dialog

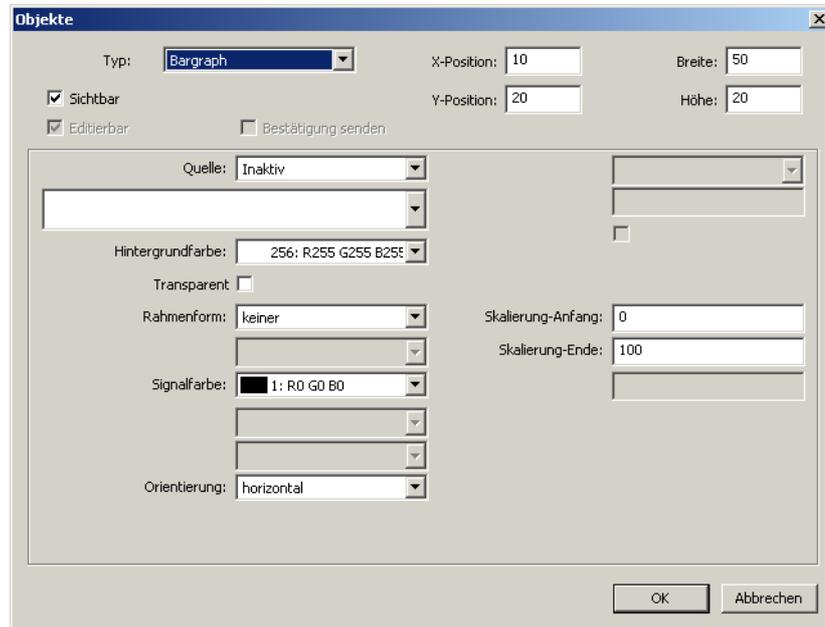
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle		Signal, dessen Wert (Zeitspanne in Sekunden) innerhalb des Objektes im Format hh:mm:ss dargestellt wird.
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt. (Anzeige: --:--:--)
	Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Das Signal muss vom Datentyp „Integer“ sein.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Bargraph

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Quelle	Analogsignal, dessen Wert als Bargraph (Balken) dargestellt wird.	
	Inaktiv	Kein Signal ausgewählt. (Anzeige: Balken auf „0“)
	Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Das Signal muss vom Datentyp „Float“ sein.
Signalfarbe 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Farbe des Balkens innerhalb des Objektes
Skalierung-Anfang	Wert eingeben (Integer)	Unterer Wert für die Skalierung der Bargraph-Anzeige
Skalierung-Ende	Wert eingeben (Integer)	Oberer Wert für die Skalierung der Bargraph-Anzeige

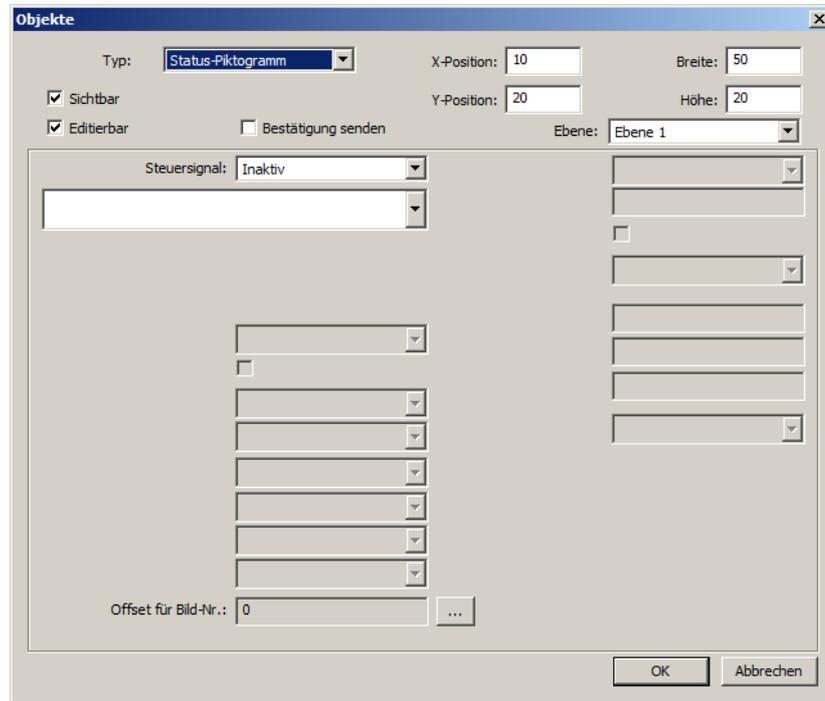
Signalfarbe

Damit der Balken sichtbar ist, müssen sich Signal- und Hintergrundfarbe unterscheiden. Ist die Einstellung „Transparent“ ausgewählt () , gilt dies in Bezug auf die Hintergrundfarbe des Prozessbildes.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Status-Piktogramm (ab Systemversion 02)

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Steuersignal	<p>Analogsignal, dessen Integer-Wert ein Piktogramm aus der Liste der Bilder selektiert.</p> <p>Beispiele: Wert = 0, Bild = 1; Wert = 9, Bild = 10 (jeweils bei einem Offset von 0).</p>	<p>Kein Signal ausgewählt. (Anzeige: Objekt-Rahmen "Status Icon")</p> <p>Das Signal muss vom Datentyp „Integer“ sein.</p>
	<p>Inaktiv</p> <p>Modul und zugehöriges Signal auswählen.</p>	
Offset für Bild-Nr.	<p>0 ... 499</p> <p>Schaltfläche „...“ betätigen, um das erste auswählbare Bild zu bestimmen.</p>	<p>Offset zur Bildauswahl: Wert + 1 + Offset = Nummer des Bildes</p> <p>Mit dem Offset kann ein bestimmter Bereich aus der Liste der Bilder verwendet werden. Bei Offset = 0 werden Bilder beginnend mit Bild 1 ausgewählt; bei Offset = 99 beginnt die Auswahl bei Bild 100.</p>

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Chargeninfo (ab Systemversion 02)

Setup-Dialog

The screenshot shows a dialog box titled 'Objekte' with a close button (X) in the top right corner. The 'Typ:' dropdown is set to 'Chargeninfo'. The 'X-Position:' is 10, 'Y-Position:' is 20, 'Breite:' is 50, and 'Höhe:' is 20. There are checkboxes for 'Sichtbar' (checked), 'Editierbar' (checked), and 'Bestätigung senden' (unchecked). The 'Ebene:' dropdown is set to 'Ebene 1'. Below these are two empty dropdown menus. The 'Chargennummer:' dropdown is set to '1', and the 'Chargeninfo:' dropdown is also set to '1'. There are three empty text input fields below the 'Chargeninfo:' dropdown. The 'Hintergrundfarbe:' is set to '256: R255 G255 B255'. There is a 'Transparent:' checkbox (unchecked). The 'Rahmenform:' dropdown is set to 'dünn'. The 'Vordergrundfarbe:' is set to '1: R0 G0 B0'. There are two empty text input fields below the 'Vordergrundfarbe:' dropdown. The 'Schriftgröße:' dropdown is set to '16 Pixel'. The 'Ausrichtung:' dropdown is set to 'linksbündig'. There are two empty text input fields below the 'Ausrichtung:' dropdown. At the bottom right are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Chargennummer	0 ... 10 (Dropdown-Menü)	Nummer der Charge, deren Chargeninfo (Zeile) im Prozessbild angezeigt wird.
Chargeninfo	0 ... 11 (Dropdown-Menü)	Nummer der Zeile, die im Prozessbild angezeigt wird. Angezeigt wird der Text der rechten Spalte des Chargenbildes. Anstelle des Textes der linken Spalte kann im Prozessbild mit dem Objekt "Text" ein individueller Text verwendet werden.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.6.8 Eingabe-Objekte

Eingabe Float

Setup-Dialog

The screenshot shows the 'Objekte' dialog box with the following settings:

- Typ: Eingabe Float
- X-Position: 10, Breite: 50
- Y-Position: 20, Höhe: 20
- Ebene: Ebene 1
- Ziel: Inaktiv
- Kommaformat: Auto
- Hintergrundfarbe: 256: R255 G255 B255!
- Transparent:
- Rahmenform: keiner
- Vordergrundfarbe: 1: R0 G0 B0
- Schriftgröße: 16 Pixel
- Ausrichtung: linksbündig
- Min. Wert: 0, Max. Wert: 100
- Text: (empty)
- Verhalten beim Löschen: Auf 0 setzen

A warning box contains the text: "Achtung Für das Eingeben von Prozesswerten Kapitel 'Ersatzwertstrategie' in der Betriebsanleitung beachten!"

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der eingegebene Wert geschrieben wird.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Float“ sein.
Kommaformat	Kommaformat auswählen (Dropdown-Menü).	Anzahl der Nachkommastellen des angezeigten Wertes
Min. Wert	Wert eingeben (-99999 ... +99999).	Untere Grenze des zulässigen Eingabebereichs
Max. Wert	Wert eingeben (-99999 ... +99999).	Obere Grenze des zulässigen Eingabebereichs
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen des Eingabe-Objekts in der Titelzeile der Eingabemaske.
Verhalten beim Löschen (ab Systemversion 02)	Wert beim Betätigen der „Löschen“-Schaltfläche.	
	Auf 0 setzen Auf „-----“ setzen	Der Wert wird auf 0 gesetzt. Der Wert wird auf „kein Wert“ gesetzt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Eingabe Integer

Setup-Dialog

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der eingegebene Wert geschrieben wird.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Stellenanzahl	Stellenanzahl eingeben (0 ... 10).	Maximale Anzahl der Stellen bei der Eingabe (ohne Vorzeichen)
Vorzeichen	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei „Ja“ wird auch ein positiver Wert mit Vorzeichen dargestellt.
Min. Wert	Wert eingeben (-99999 ... +99999).	Untere Grenze des zulässigen Eingabebereichs
Max. Wert	Wert eingeben (-99999 ... +99999).	Obere Grenze des zulässigen Eingabebereichs
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen eines Eingabe-Objekts in der Titelzeile der Eingabemaske.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Eingabe Text

Setup-Dialog

The screenshot shows a dialog box titled 'Objekte' with a close button (X) in the top right corner. The 'Typ:' dropdown is set to 'Eingabe Text'. The 'X-Position:' is 10, 'Y-Position:' is 20, 'Breite:' is 50, and 'Höhe:' is 20. There are checkboxes for 'Sichtbar' (checked), 'Editierbar' (checked), and 'Bestätigung senden' (unchecked). The 'Ebene:' dropdown is set to 'Ebene 1'. The 'Ziel:' dropdown is set to 'Inaktiv'. The 'Zeichenanzahl:' is 16. The 'Hintergrundfarbe:' is '256: R255 G255 B255'. There is a 'Transparent:' checkbox (unchecked). The 'Rahmenform:' dropdown is set to 'keiner'. The 'Vordergrundfarbe:' is '1: R0 G0 B0'. The 'Schriftgröße:' is '16 Pixel' and 'Ausrichtung:' is 'linksbündig'. There are several empty input fields and dropdown menus. At the bottom right, there are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

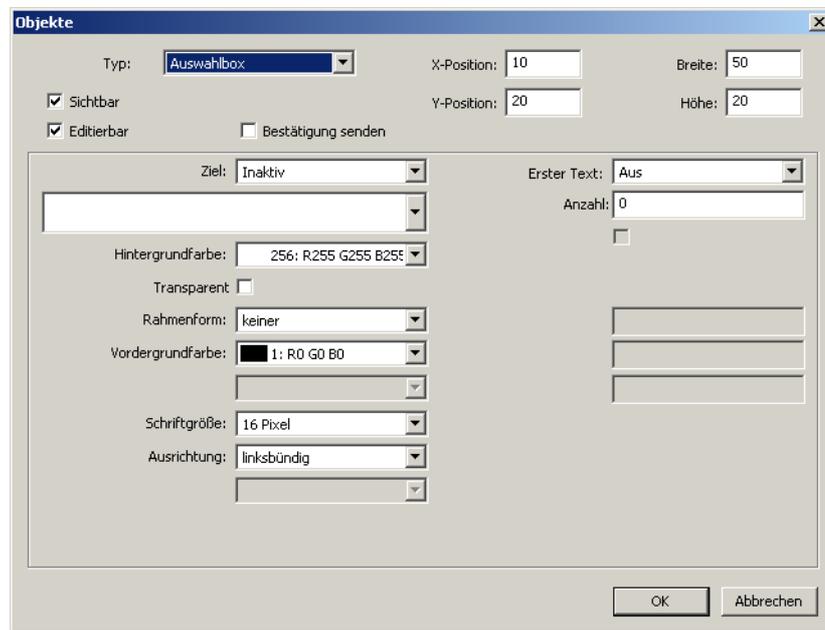
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der eingegebene Text geschrieben wird.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Text“ sein.
Zeichenanzahl	Zeichenanzahl eingeben (0 ... 100).	Maximale Anzahl von Zeichen, die eingegeben werden können.
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen des Eingabe-Objekts in der Titelzeile der Eingabemaske.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Auswahlbox

Setup-Dialog



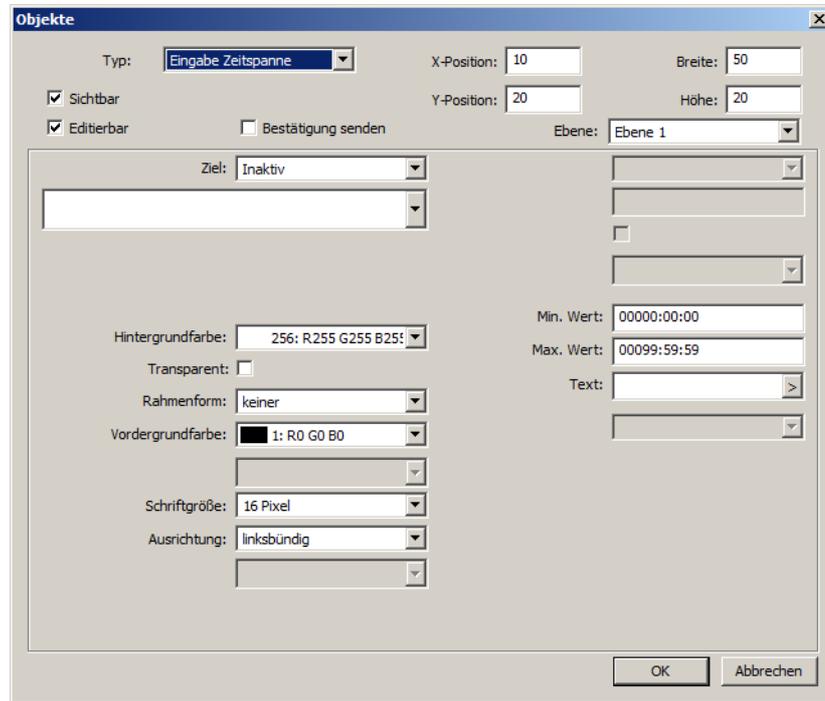
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der Wert geschrieben wird. Der Wert wird durch die Auswahl eines Textes aus der Auswahlbox bestimmt und entspricht der Nummer des Textes in der Liste der Systemtexte.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Erster Text	Text aus der Liste der Systemtexte auswählen (Dropdown-Menü).	Systemtext, der in der Auswahlbox als erster Text angezeigt wird.
Anzahl	Anzahl eingeben (0 ... 249; ab Systemversion 02: 0 ... 499).	Die Anzahl bestimmt, welche weiteren Systemtexte – beginnend nach dem „ersten Text“ – in der Auswahlbox angezeigt werden.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Eingabe Zeitspanne

Setup-Dialog



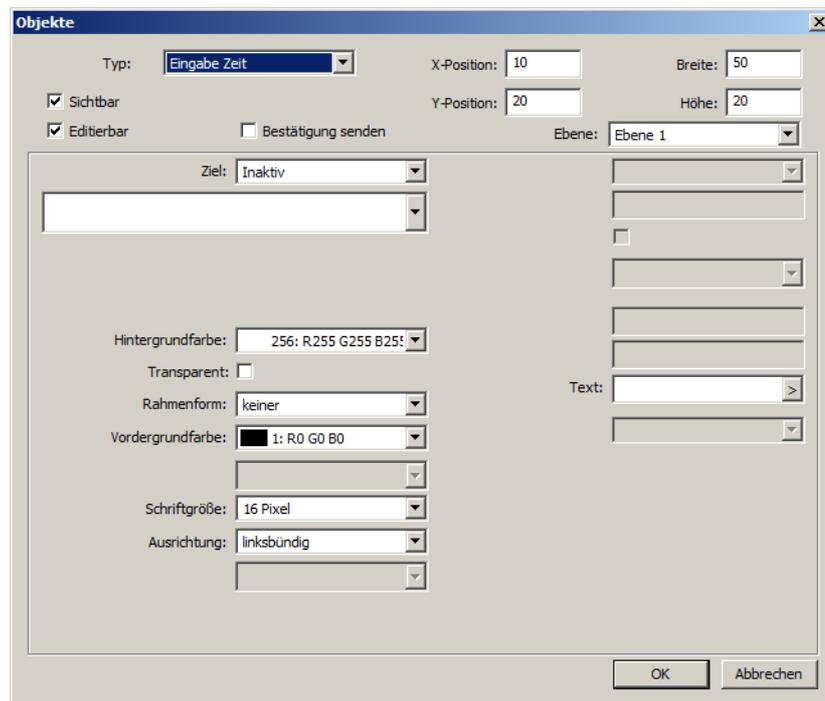
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der eingegebene Wert geschrieben wird. Der Wert in Sekunden wird aus der im Format hh:mm:ss eingegebenen Zeitspanne ermittelt.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Min. Wert	Wert eingeben (00000:00:00 ... 65535:59:58).	Untere Grenze des zulässigen Eingabebereichs im Format hh:mm:ss
Max. Wert	Wert eingeben (00000:00:01 ... 65535:59:59).	Obere Grenze des zulässigen Eingabebereichs im Format hh:mm:ss
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen des Eingabe-Objekts in der Titelzeile der Eingabemaske.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Eingabe Zeit

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel		Variable, in die der eingegebene Wert geschrieben wird. Der Wert in Sekunden – gerechnet ab dem 01.01.1984, 00:00:00 – wird aus dem eingegebenen Zeitpunkt ermittelt (Datum und Uhrzeit im Format dd.mm.yy hh:mm:ss).
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen des Eingabe-Objekts in der Titelzeile der Eingabemaske.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Eingabe Digital

Setup-Dialog

Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Variable, in die der Wert geschrieben wird. Der Wert (Low, High) wird durch Auswahl des jeweiligen Textes (Text Low, Text High) im Prozessbild bestimmt.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Binär“ sein.
Farbe für Low-Zustand 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftfarbe (Text Low) innerhalb des Objektes
Farbe für High-Zustand 	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Schriftfarbe (Text High) innerhalb des Objektes
Text (ab Systemversion 03)	Text eingeben.	Der Text erscheint beim Öffnen des Eingabe-Objektes in der Titelzeile der Eingabemaske.
Text Low	Text eingeben (oder vorgegebenen Text verwenden).	Text für Low-Zustand
Text High	Text eingeben (oder vorgegebenen Text verwenden).	Text für High-Zustand

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

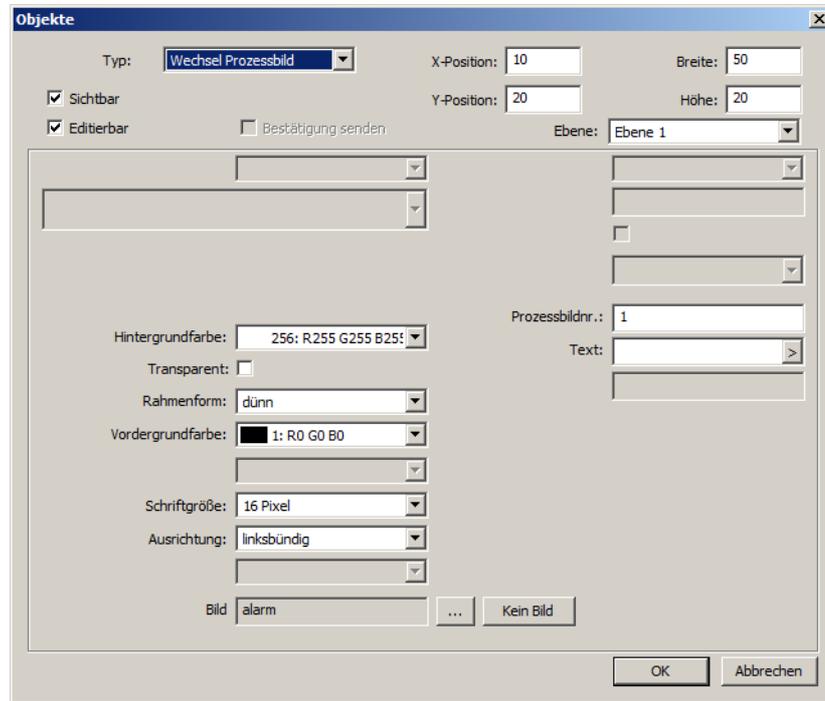
Farben für Low- und High-Zustand (Vordergrundfarbe)

Damit die Schrift sichtbar ist, müssen sich Vorder- und Hintergrundfarbe unterscheiden. Ist die Einstellung „Transparent“ ausgewählt () , gilt dies in Bezug auf die Hintergrundfarbe des Prozessbildes.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Wechsel Prozessbild

Setup-Dialog



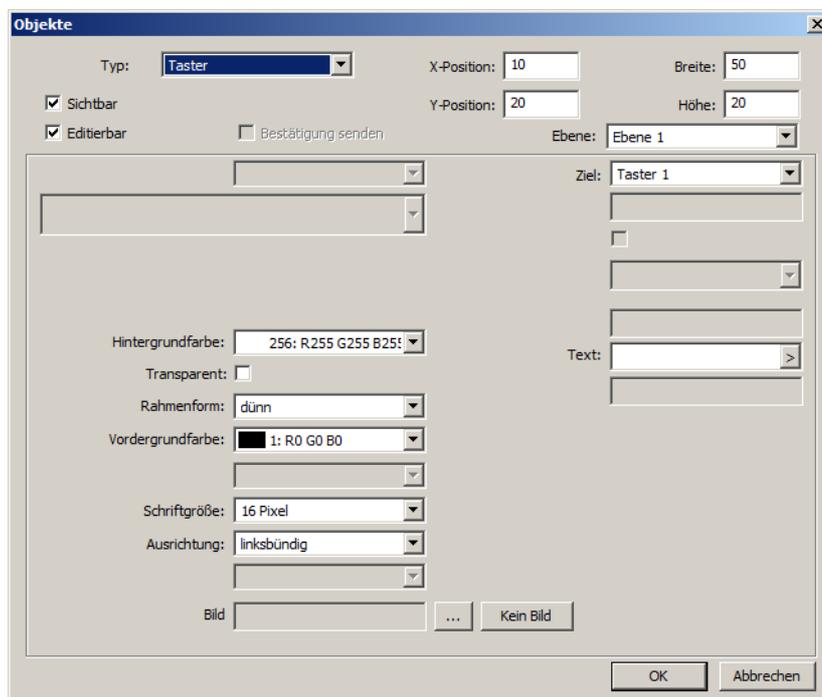
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Prozessbildnr.	Nummer eingeben (1 ... 18).	Nummer des nächsten Prozessbildes Beim Betätigen der Schaltfläche im aktuellen Prozessbild erfolgt der Wechsel in das nächste Prozessbild.
Text	Text eingeben.	Bezeichnung des nächsten Prozessbildes (Prozessbild, in das gewechselt wird). Der Text wird angezeigt, wenn kein Bild vorhanden ist (s. u.).
Bild (ab Systemversion 02)	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen (oder „Kein Bild“ auswählen).	Piktogramm zur Darstellung der Schaltfläche im Prozessbild Ist kein Bild ausgewählt, wird der eingetragene Text angezeigt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Taster

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	Ziel auswählen (Taster 1 ... Taster 18). Ab Systemversion 02: Taster 1 ... Taster 32 Log-In = Fenster „Benutzerauswahl“ wird geöffnet Log-Out = Angemeldeter Benutzer wird direkt abgemeldet (ohne Bestätigung) Security Menu = Fenster „Anmeldung“ wird geöffnet	Digital signal, das mit dem Taster gesteuert wird. Das Signal nimmt den Zustand „High“ an, solange der Taster im Prozessbild betätigt wird. Die Signale Taster 1 ... Taster n stehen im System zur Verfügung (Digitalselektor). Ab Systemversion 02: Zusätzlich als Objekt zum Anmelden oder Abmelden eines Benutzers sowie zur Benutzerverwaltung verwendbar.
Text	Text eingeben.	Bezeichnung des Tasters im Prozessbild Der Text wird angezeigt, wenn kein Bild vorhanden ist (s. u.).
Bild (ab Systemversion 02)	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen (oder „Kein Bild“ auswählen).	Piktogramm zur Darstellung der Tasters im Prozessbild Ist kein Bild ausgewählt, wird der eingetragene Text angezeigt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Umschalter

Setup-Dialog

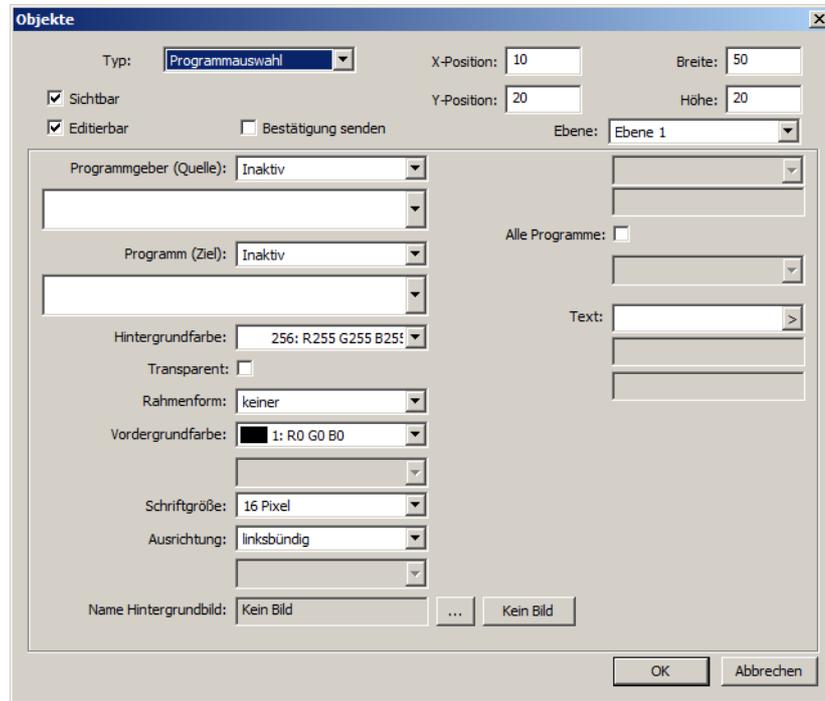
Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Ziel	<p>Variable, in die der Wert geschrieben wird.</p> <p>Der Wert wechselt mit jedem Betätigen des Objektes zwischen Stellung 1 und Stellung 2; die Stellung wird durch das jeweilige Bild dargestellt. Jeder Stellung kann ein Float-Wert, ein Integer-Wert oder ein Binärwert zugewiesen werden; dabei ist der gewählte Datentyp zu beachten.</p> <p>Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.</p>	<p>Keine Variable ausgewählt.</p> <p>Der Datentyp der Variable muss mit der Auswahl bei dem Parameter „Datentyp“ übereinstimmen (bei „Analogwert“ muss die Variable vom Typ „Float“ sein).</p>
Bild Stellung 1, 2	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen.	Bilder (Piktogramme), um die Stellung 1 und die Stellung 2 darzustellen.
Hintergrundfarbe	Farbe auswählen (Dropdown-Menü).	Hintergrundfarbe des Objektes
Datentyp	Datentyp auswählen (Dropdown-Menü).	Der Datentyp bestimmt, welche Werte (Float-, Integer- oder Binärwerte) im Objekt verwendet werden.
Float-Wert Stellung 1, 2	Wert eingeben	Werte für Stellung 1 und Stellung 2 (bei Datentyp „Analogwert“)
Integer-Wert Stellung 1, 2	Wert eingeben	Werte für Stellung 1 und Stellung 2 (bei Datentyp „Integer-Wert“)
Binärwert	Auswählen, welche Stellung dem Zustand „High“ (TRUE) entspricht.	Zustände für Stellung 1 und Stellung 2 (bei Datentyp „Binärwert“)

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Programmauswahl (ab Systemversion 02)

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Programmgeber (Quelle) 	Nummer des Programmgebers. Alle Programme, die diesem Programmgeber zugeordnet sind, werden in einer Auswahlbox angezeigt. Inaktiv Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Kein Signal ausgewählt. Das Signal muss vom Datentyp „Integer“ sein. Programme, die als Favorit markiert sind (siehe Programmeditor), werden in der Auswahlbox an oberster Stelle angezeigt.
Programm (Ziel)	Variable, in die die Nummer des ausgewählten Programms geschrieben wird. Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Alle Programme	ja (<input checked="" type="checkbox"/>) , nein (<input type="checkbox"/>)	Bei "Ja" enthält die Auswahlbox alle Programme (auch die, die keinem Programmgeber zugeordnet sind). "Ja" ist zu wählen, wenn das Objekt in einem Programmeditor-Prozessbild verwendet wird. Die Auswahl eines Programmgebers (Zuordnung) ist dann nicht erforderlich bzw. wird ignoriert.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Text	Text eingeben.	Text zur Bezeichnung des Objektes im Prozessbild
Bild	Schaltfläche „...“ betätigen und Bild aus der Liste wählen (oder „Kein Bild“ auswählen).	Piktogramm zur Darstellung des Objektes im Prozessbild Ist kein Bild ausgewählt, wird der eingegebene Text angezeigt.

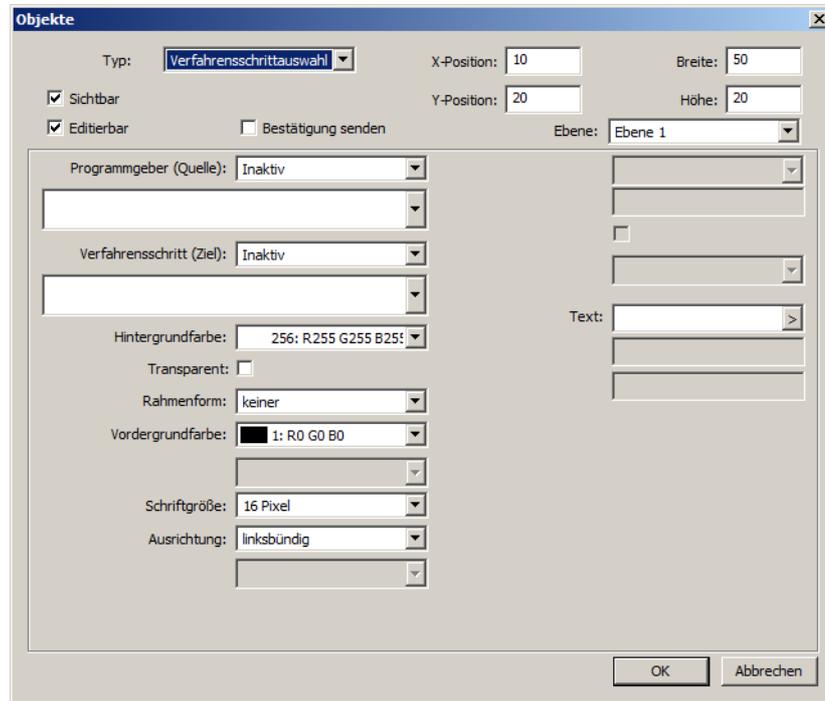
Programmgeber (Quelle)

Soll die Nummer des Programmgebers direkt im Prozessbild ausgewählt werden, kann hierzu ein Objekt vom Typ "Eingabe Integer" verwendet werden. Der eingegebene Wert (Nummer des Programmgebers) wird in eine Integer-Variable geschrieben und diese dann im Objekt "Programmauswahl" als Signal ausgewählt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Verfahrensschrittauswahl (ab Systemversion 02)

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Programmgeber (Quelle) 	Nummer des Programmgebers. Alle Verfahrensschritte, die diesem Programmgeber zugeordnet sind, werden in einer Auswahlbox angezeigt.	
	Inaktiv Modul und zugehöriges Signal auswählen.	Kein Signal ausgewählt. Das Signal muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Verfahrensschritt (Ziel)	Variable, in die die Nummer des ausgewählten Verfahrensschrittes geschrieben wird.	
	Inaktiv Modul und zugehörige Variable auswählen.	Keine Variable ausgewählt. Die Variable muss vom Datentyp „Integer“ sein.
Text	Text eingeben.	Text zur Bezeichnung des Objektes im Prozessbild

Programmgeber (Quelle)

Soll die Nummer des Programmgebers direkt im Prozessbild ausgewählt werden, kann hierzu ein Objekt vom Typ "Eingabe Integer" verwendet werden. Der eingegebene Wert (Nummer des Programmgebers) wird in eine Integer-Variable geschrieben und diese dann im Objekt "Verfahrensschrittauswahl" als Signal ausgewählt.

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

14.6.9 Vorschaubild

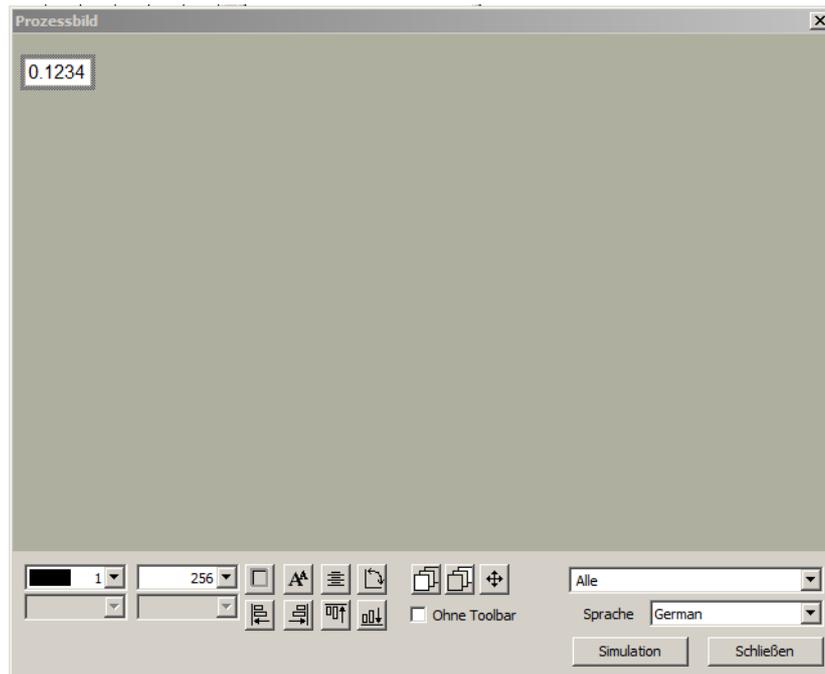
Ein erstelltes Prozessbild kann mit dem Setup-Programm im Vorschaubild überprüft und verändert werden, bevor es an das Multifunktionspanel gesendet wird.

Das Vorschaubild wird durch Betätigen der Schaltfläche „Vorschau“ geöffnet:

⇒ Kapitel 14.6.1 „Prozessbildeditor“, Seite 222

Wird der Dialog zur Erstellung eines Objektes mit „OK“ beendet, öffnet sich ebenfalls das Vorschaubild.

Vorschaubild



Bearbeitungsfunktionen

Schaltfläche	Funktion
	Vordergrundfarbe (z. B. Schriftfarbe) innerhalb des Objektes auswählen (Dropdown-Menü).
	Hintergrundfarbe des Objektes auswählen (Dropdown-Menü).
	Rahmenform des Objektes verändern (keiner, dünn, dick, erhöht, vertieft).
	Schriftgröße verändern (12, 16, 24, 31, 48, 64 Pixel).
	Ausrichtung der Schrift innerhalb des Objektes verändern (linksbündig, zentriert, rechtsbündig).
	Orientierung des Objektes im Prozessbild verändern (horizontal, vertikal).
	Objekt im Prozessbild mit jedem Anklicken weiter nach vorne verschieben (ab Systemversion 02: innerhalb einer Ebene). Das Objekt wird gleichzeitig in der Objektliste nach unten verschoben (größere Nummer).

14 Konfiguration - nur im Setup-Programm

Schaltfläche	Funktion
	Objekt im Prozessbild mit jedem Anklicken weiter nach hinten verschieben (ab Systemversion 02: innerhalb einer Ebene). Das Objekt wird gleichzeitig in der Objektliste nach oben verschoben (kleinere Nummer).
	Objekt in Prozessbild horizontal oder vertikal verschieben. Beim Klick auf diese Schaltfläche wird ein weiteres Fenster geöffnet. Dieses enthält verschiedene Pfeile (Schaltflächen), um das Objekt in vorgegebenen Schritten zu verschieben.
	Objekt in Prozessbild ausrichten (links, rechts, oben, unten). Das erste Objekt durch Anklicken auswählen und bei gedrückter Umschalttaste ein weiteres Objekt (oder mehrere) mit der linken Maustaste anklicken. Beim Klick auf die entsprechende Schaltfläche werden die weiteren Objekte am ersten Objekt ausgerichtet.
<input type="checkbox"/> Ohne Toolbar	Ohne Toolbar (ab Systemversion 02) Durch Auswahl dieser Option (<input checked="" type="checkbox"/>) wird das Vorschaubild vergrößert und entspricht der Größe des Prozessbildes bei deaktivierter Toolbar im Multifunktionspanel.
Alle	Ebene und/oder Benutzergruppe auswählen (Dropdown-Menü) (ab Systemversion 02). In der Vorschau werden nur die Objekte der ausgewählten Ebenen und Benutzergruppen dargestellt.
Sprache	Sprache auswählen (Dropdown-Menü) Der Objekttext wird in der ausgewählten Sprache dargestellt, sofern er bereits beim Erstellen des Objektes in dieser Sprache eingegeben wurde.

Objekteigenschaften bearbeiten

Mit den oben aufgeführten Bearbeitungsfunktionen können die betreffenden Objekteigenschaften direkt geändert werden. Darüber hinaus ist es möglich, das Objekt durch einen Doppelklick (im Vorschaubild oder in der Objektliste) zu öffnen, um die Objekteigenschaften zu bearbeiten.

Verschieben von Objekten

Um ein Objekt im Vorschaubild horizontal oder vertikal zu verschieben, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Das Objekt durch einen Doppelklick öffnen und die X-/Y-Position ändern.
- Das Objekt bei gedrückter linker Maustaste direkt im Vorschaubild verschieben.
- Das Objekt mit den Pfeilen verschieben.



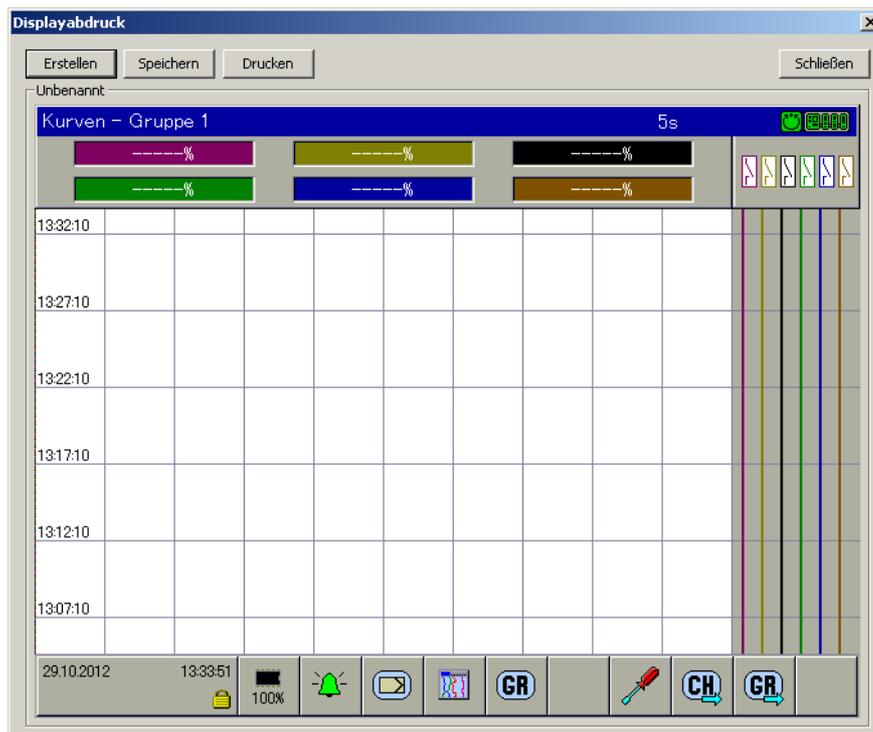
HINWEIS!

Zur Konfiguration der in diesem Kapitel beschriebenen Parameter ist eine aktive Verbindung zwischen Setup-Programm und Multifunktionspanel erforderlich.

15.1 Bildschirmkopie

Mit dieser Funktion kann der Anwender eine Kopie (Screenshot) vom Bildschirminhalt des Multifunktionspanels erstellen.

Setup-Dialog



Schaltflächen

Schaltfläche	Funktion
Erstellen	Erstellt eine Kopie des aktuellen Bildschirminhalts.
Speichern	Öffnet den Dialog „Speichern unter“, um die Bildschirmkopie als Grafikdatei zu speichern.
Drucken	Öffnet den Dialog „Drucken“, um die Bildschirmkopie zu drucken.
Schließen	Schließt den Dialog.

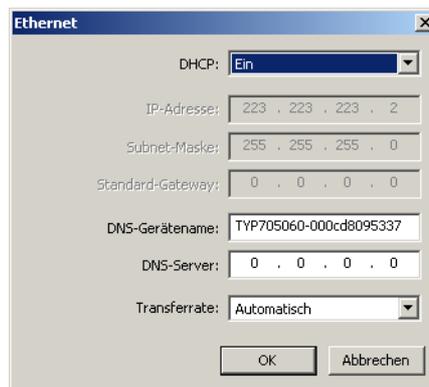
15 Online-Parameter

15.2 Ethernet

Diese Einstellungen sind für die Kommunikation mit dem Multifunktionspanel über LAN (z. B. Setup-Programm, PCA-Kommunikations-Software PCC) sowie für die Webserver-Funktion des Multifunktionspanels erforderlich.

Das Multifunktionspanel unterstützt bis zu fünf gleichzeitige Verbindungen.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
DHCP 	Ein Aus	Das Multifunktionspanel bezieht seine IP-Adresse vom DHCP-Server. Die IP-Adresse des Multifunktionspanels muss manuell vergeben werden.
IP-Adresse 	0.0.0.0 ... 223.223.223.2 ... 255.255.255.255	Manuelle Vergabe der IP-Adresse für das Multifunktionspanel (aktiv bei DHCP = Aus) Die IP-Adresse ist gegebenenfalls vom zuständigen Administrator zu erfragen.
Subnet-Maske 	0.0.0.0 ... 255.255.255.0 ... 255.255.255.255	Manuelle Einstellung der Subnet-Maske (aktiv bei DHCP = Aus) Der Aufbau der Subnet-Maske ist gegebenenfalls vom zuständigen Administrator zu erfragen.
Standard-Gateway 	0.0.0.0 ... 255.255.255.255	Manuelle Einstellung der IP-Adresse des Standard-Gateways (Router) (aktiv bei DHCP = Aus) Die IP-Adresse ist gegebenenfalls vom zuständigen Administrator zu erfragen.
DNS-Gerätename 	TYP705060-000cd8095337 Zulässige Zeichen: a ... z, A ... Z, -, 0 ... 9 (max. 63 Zeichen); Name muss mit einem Buchstaben beginnen und darf nicht mit „-“ (Bindestrich) enden.	Beispiel für eindeutigen DNS-Gerätenamen des Multifunktionspanels (werkseitig vergeben) Falls erforderlich, kann der Name auch individuell vergeben werden, muss aber eindeutig sein.

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
DNS-Server 	0.0.0.0 ... 255.255.255.255	IP-Adresse des DNS-Servers Die IP-Adresse ist gegebenenfalls vom zuständigen Administrator zu erfragen.
Transferrate	Automatisch 10 MBit/s Halbduplex 10 MBit/s Vollduplex 100 MBit/s Halbduplex 100 MBit/s Vollduplex	Datenübertragungsrate der Ethernet-Verbindung

**HINWEIS!**

Änderungen der Konfiguration werden erst nach einem Neustart des Systems wirksam.

DHCP

**HINWEIS!**

Gegebenenfalls DHCP deaktivieren, um sicherzustellen, dass das Multifunktionspanel eine feste IP-Adresse verwendet.

IP-Adresse

**HINWEIS!**

Die IP-Adressen für Ethernet und Systembus dürfen nicht im selben Subnet liegen.

Subnet-Maske

Mit der Subnet-Maske wird festgelegt, welcher Teil der IP-Adresse das Netz kennzeichnet und welcher Teil für die Adressierung eines Gerätes innerhalb eines Netzes zur Verfügung steht. Die Maske hat eine Länge von 32 Bit (IPv4) und ist genauso lang wie eine IP-Adresse.

Beispiel: In einem Netz mit der Maske 255.255.255.0 werden die ersten 24 Bit (von links) für die Netzadresse verwendet; diese sind in der Maske auf „1“ gesetzt. Die restlichen 8 Bit sind in der Maske auf „0“ gesetzt und können für Geräteadressen verwendet werden. Es sind somit 254 Geräteadressen verfügbar (256 - 2, da die Adresse 0 für das Netz selbst vergeben ist und die Adresse 256 für den Broadcast verwendet wird).

Standard-Gateway

Alle Netzwerkanfragen an Adressen, die nicht zu dem betreffenden Netz gehören, werden über das Standard-Gateway geroutet.

DNS-Gerätename

Der DNS-Gerätename ist ein symbolischer Name, der anstelle einer IP-Adresse zur Adressierung verwendet werden kann.

Ist ein DNS-Gerätename eingetragen, wird dieser dem DHCP-Server mitgeteilt, so dass das Multifunktionspanel unter dem eingegebenen Namen adressiert werden kann, falls die Funktion im betreffenden LAN unterstützt wird. Ist kein DNS-Gerätename eingetragen, kann das Multifunktionspanel nur über die zugeteilte IP-Adresse adressiert werden.

15 Online-Parameter

**HINWEIS!**

Ist DHCP aktiv, sollte immer ein DNS-Gerätename verwendet werden, damit das Multifunktionspanel auch bei geänderter IP-Adresse adressierbar ist.

DNS-Server

Der DNS-Server beantwortet Anfragen aus dem Netz mit dem Ziel, einen DNS-Gerätenamen in eine IP-Adresse zu wandeln.

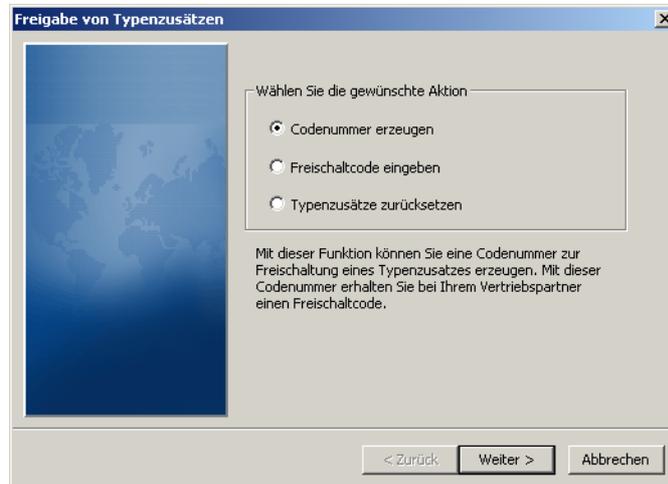
Diese IP-Adresse muss bekannt sein, wenn das Multifunktionspanel zur Adressierung eines Gerätes oder Servers einen symbolischen Namen verwendet, wie z. B. beim Versenden einer E-Mail.

Eine hier eingetragene gültige IP-Adresse wird immer verwendet, auch wenn der DHCP-Server eine andere DNS-Serveradresse liefert. Anderenfalls wird die vom DHCP-Server erhaltene DNS-Serveradresse verwendet (DHCP muss aktiv sein).

15.3 Freigabe von Typenzusätzen

In diesem Dialog werden zusätzliche Funktionen des Multifunktionspanels freigeschaltet oder gesperrt (z. B. Registrierfunktion).

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Codenummer erzeugen	Zum Erzeugen einer Codenummer die Funktion durch Anklicken auswählen und anschließend die Schaltfläche „Weiter“ betätigen. Den weiteren Anweisungen folgen.	Mit dieser Funktion wird eine Codenummer zur Freischaltung eines Typenzusatzes erzeugt. Die Codenummer wird benötigt, um beim Vertriebspartner einen Freischaltcode zu erhalten.
Freischaltcode eingeben	Zur Eingabe eines Freischaltcodes die Funktion durch Anklicken auswählen und anschließend die Schaltfläche „Weiter“ betätigen. Den weiteren Anweisungen folgen.	Mit dieser Funktion wird ein Typenzusatz freigeschaltet. Dazu wird der vom Vertriebspartner erhaltene Freischaltcode benötigt.
Typenzusätze zurücksetzen	Zum Zurücksetzen von Typenzusätzen die Funktion durch Anklicken auswählen und anschließend die Schaltfläche „Weiter“ betätigen. Den weiteren Anweisungen folgen.	Mit dieser Funktion können freigeschaltete Typenzusätze gesperrt werden. Gesperrte Typenzusätze können nur durch erneute Freischaltung aktiviert werden. Dieser Vorgang ist kostenpflichtig!

15 Online-Parameter

15.4 Benutzerliste zurücksetzen

Mit dieser Funktion wird die Benutzerliste im Multifunktionspanel auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt (Benutzer: Master, Passwort: 9200; Benutzer: User, Passwort: 0).

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der am Setup-Programm angemeldete Benutzer die Rechte dazu hat (z. B. Spezialist ist angemeldet).



HINWEIS!

Enthält das Projekt ein Multifunktionspanel, muss die Benutzerliste dort zurückgesetzt werden (nicht in der Zentraleinheit).

Setup-Dialog



15.5 Datum und Uhrzeit

In diesem Dialog werden Datum und Uhrzeit des Systems eingestellt. Diese können direkt eingegeben oder mit dem PC, auf dem das Setup-Programm läuft, synchronisiert werden.

Die Einstellungen für Zeitzone und Sommerzeit hingegen werden im Rahmen der allgemeinen Einstellungen für das Projekt (Projekt-Konfiguration) festgelegt.

⇒ Betriebsanleitung B 705000.6 (Setup-Programm)



HINWEIS!

Enthält das Projekt ein Multifunktionspanel, müssen Datum und Uhrzeit dort eingestellt werden (nicht in der Zentraleinheit). Sie werden im Systemzustand „Stop“ bzw. beim Einschalten des Systems von der Zentraleinheit übernommen.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Datum und Uhrzeit im Gerät	Schaltfläche „Permanent auslesen“ betätigen	Das aktuelle Datum und die Uhrzeit werden zyklisch aus dem System ausgelesen. Um Datum und Uhrzeit zu setzen, muss das zyklische Auslesen zuvor beendet werden (Schaltfläche „Anhalten“).
Neue Einstellung	Datum / Uhrzeit des PCs verwenden Datum / Uhrzeit	Datum und Uhrzeit des PCs werden zum Setzen im System verwendet. Das eingegebene Datum und die Uhrzeit werden zum Setzen im System verwendet.
Stellen	Schaltfläche „Stellen“ betätigen	Datum und Uhrzeit werden - entsprechend der Auswahl unter „Neue Einstellung“ - gesetzt.
Synchronisieren	Schaltfläche „Synchronisieren“ betätigen	Die Uhrzeit wird - entsprechend der Auswahl unter „Neue Einstellung“ - synchronisiert. Ist die Abweichung zwischen der aktuellen Uhrzeit im System und der neuen Uhrzeit größer als 30 Sekunden, wird die Funktion nicht ausgeführt.

15 Online-Parameter

15.6 Internen Messdatenspeicher löschen

Mit dieser Funktion werden alle bis zu diesem Zeitpunkt aufgezeichneten Daten der Registrierung im Multifunktionspanel gelöscht.

Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der am Setup-Programm angemeldete Benutzer die Rechte dazu hat (z. B. Spezialist ist angemeldet).

**HINWEIS!**

Diese Funktion sollte nur nach der Inbetriebnahme des Multifunktionspanels oder nach dem Einrichten einer neuer Anlage verwendet werden.

Setup-Dialog

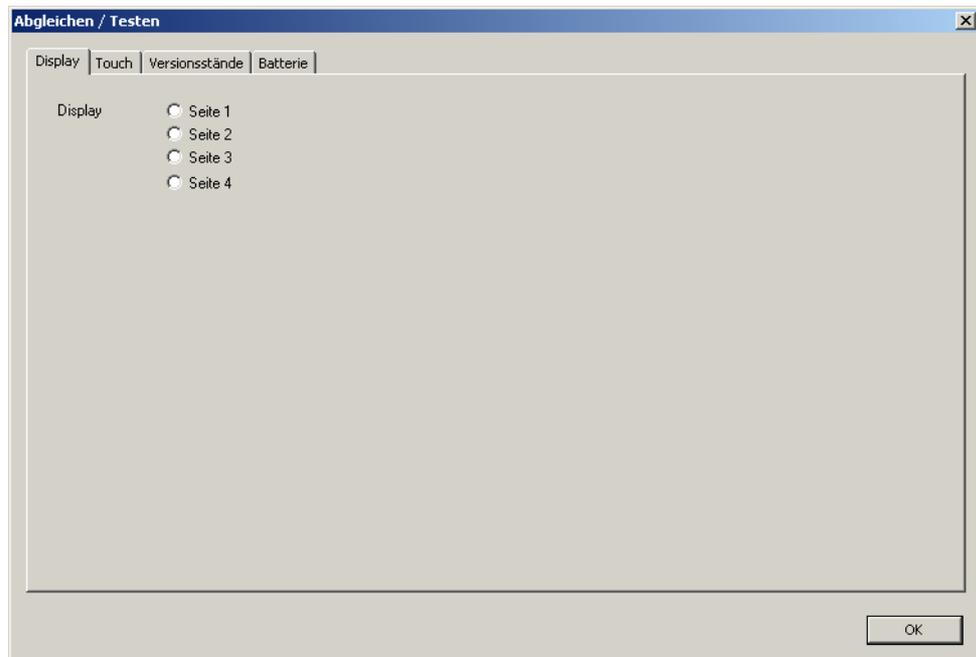


15.7 Abgleichen/Testen

15.7.1 Display

In diesem Dialog wird die Farbdarstellung des Bildschirms getestet.

Setup-Dialog



Parameter

Parameter	Auswahl/Einstellungen	Beschreibung
Display	Zum Testen die Seiten 1 ... 4 nacheinander durch Anklicken auswählen.	Der Bildschirm zeigt unmittelbar nach Anklicken das jeweilige Farbmuster an (Rot, Grün, Blau, Schwarz).



HINWEIS!

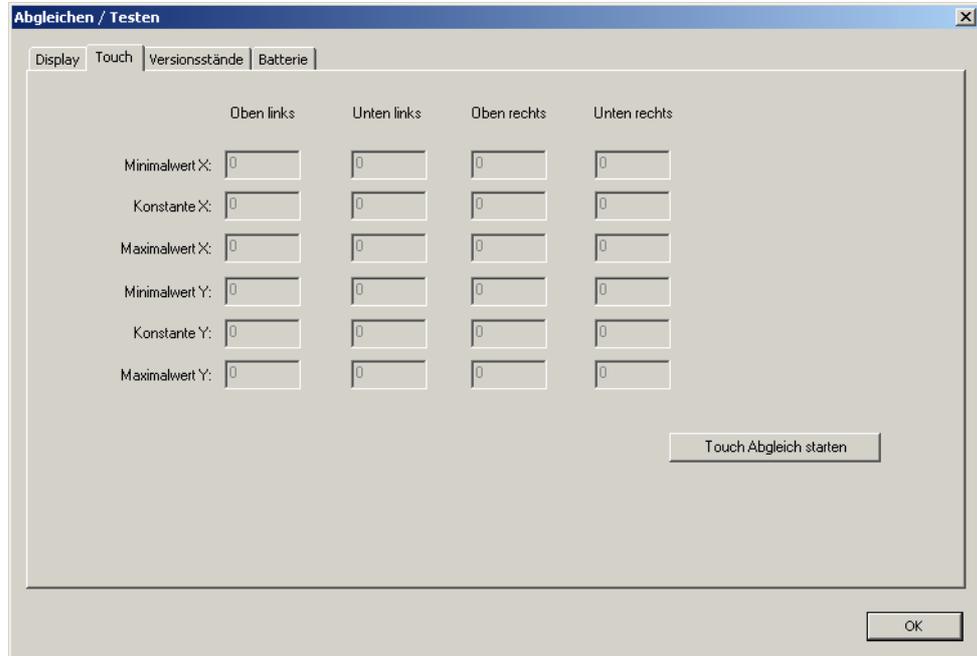
Der Bildschirm bleibt so lange in diesem Testmodus, bis der Dialog „Abgleichen/Testen“ durch Betätigen der Schaltfläche „OK“ verlassen wird (oder bis der Touch-Abgleich gestartet wird).

15 Online-Parameter

15.7.2 Touch

In diesem Dialog wird die Touch-Funktion des Bildschirms kalibriert.

Setup-Dialog



Parameter

Die aktuellen Werte der Parameter werden beim Öffnen des Dialogs aus dem Multifunktionspanel ausgelesen. Sie dienen nur zur Information und können vom Anwender nicht geändert werden.

Parameter	Beschreibung
Minimalwert X	Linke Begrenzung des jeweiligen Zentrierfeldes (Oben links, Unten links, Oben rechts, Unten rechts)
Konstante X	X-Koordinate des Mittelpunktes vom jeweiligen Zentrierfeld
Maximalwert X	Rechte Begrenzung des jeweiligen Zentrierfeldes
Minimalwert Y	Untere Begrenzung des jeweiligen Zentrierfeldes
Konstante Y	Y-Koordinate des Mittelpunktes vom jeweiligen Zentrierfeld
Maximalwert Y	Obere Begrenzung des jeweiligen Zentrierfeldes

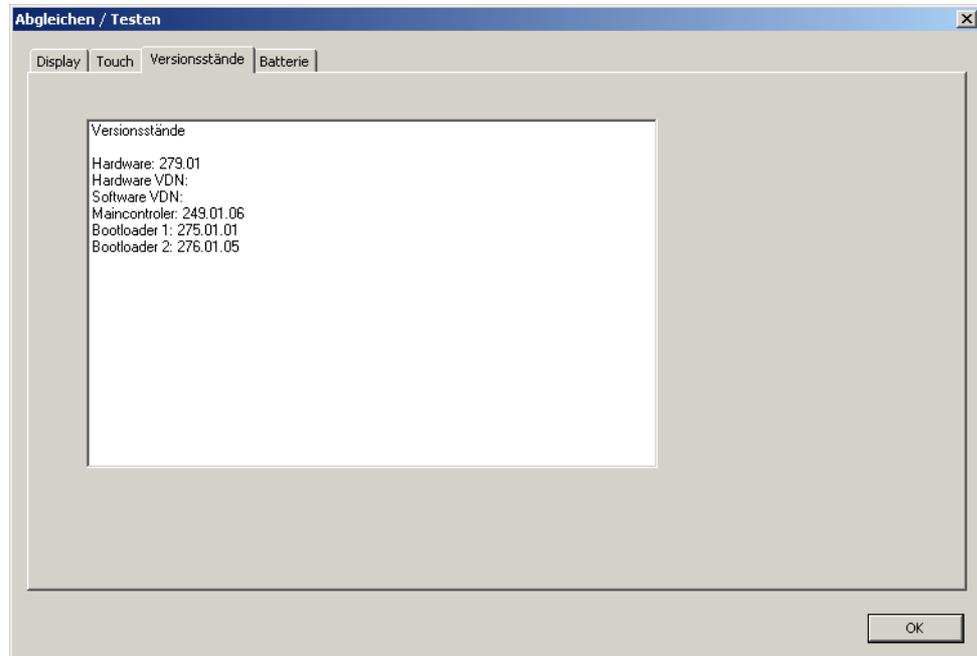
Touch-Abgleich starten

Der Abgleich (Kalibrierung) wird gestartet und der Anwender muss am Bildschirm des Multifunktionspanels auf die nacheinander eingeblendeten Zentrierfelder tippen (Mittelpunkt der Box berühren). Wird das Zentrierfeld nicht getroffen, erfolgt ein kurzzeitiger Farbumschlag des Bildschirms. Nach erfolgreichem Abgleich wird im Setup-Programm eine entsprechende Meldung angezeigt.

15.7.3 Versionsstände

In diesem Fenster werden die Versionsstände des Moduls angezeigt.

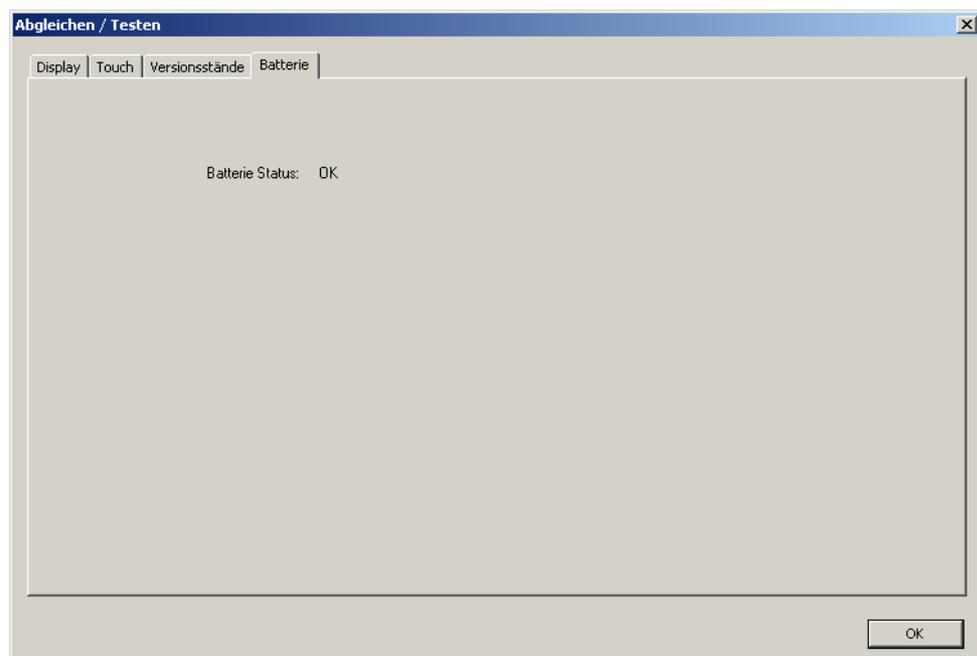
Setup-Dialog



15.7.4 Batterie

In diesem Fenster wird der Zustand der Pufferbatterie angezeigt (OK, schwach, leer).

Setup-Dialog



15 Online-Parameter

15.8 Schnittstellentexte schreiben

Mit dieser Funktion können

- aktuelle Chargentexte gelesen und geschrieben,
- ein zusätzlicher Chargentext (z.B. Rezept) gelesen und geschrieben,
- Ereignistexte geschrieben werden.

Schaltfläche „Senden“: Der Text wird in das Multifunktionspanel geschrieben.

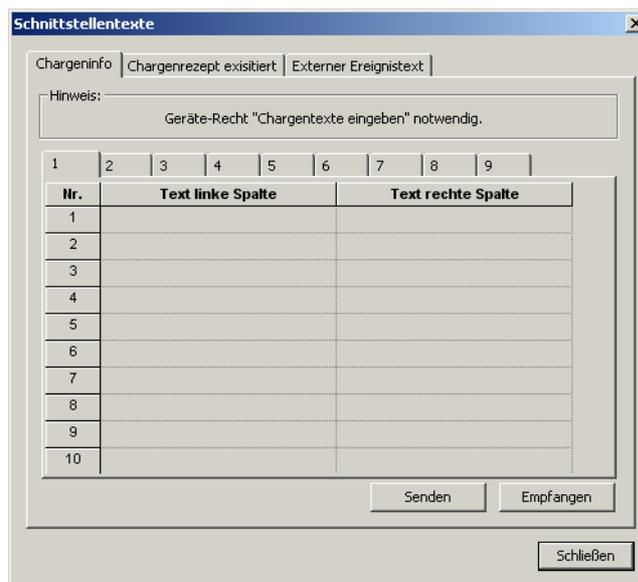
Schaltfläche „Empfangen“: Der Text wird aus dem Multifunktionspanel gelesen.

Die Funktion ist unabhängig von der aktuellen Einstellung im Dialogfenster (Setup-Datei). Die Daten können an ein Multifunktionspanel gesendet werden, ohne dass es zu einer Neukonfiguration kommt.

15.8.1 Chargeninfo

Für jede Charge (Charge 1 ... 9) können alle editierbaren Felder verändert und an das verbundene Multifunktionspanel gesendet werden. Wenn ein Chargenprotokoll geräteseitig beendet wird, werden am Multifunktionspanel wieder die Daten der Konfiguration verwendet.

Setup-Dialog

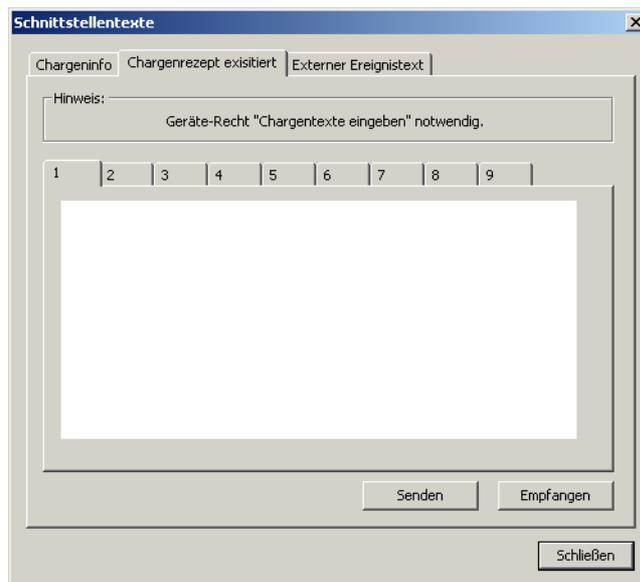


15.8.2 Chargenrezept

Für jede Charge (Charge 1 ... 9) kann ein 400 Zeichen langer Text (z. B. Rezept) an das verbundene Multifunktionspanel gesendet und dadurch bei einer Chargenprotokollierung gespeichert werden. Am Multifunktionspanel kann der Text bei der Visualisierung eines abgeschlossenen Chargenprotokolls aufgerufen werden.

Wenn ein Chargenprotokoll geräteseitig beendet wird, wird der Kommentar am Multifunktionspanel wieder gelöscht. Da die Daten im Dialogfenster des Setup-Programms erhalten bleiben bis neu empfangen wird, ist es möglich, editierte Daten mehrmals an ein Multifunktionspanel zu senden.

Setup-Dialog



15 Online-Parameter

15.8.3 Externer Ereignistext

Mit der Funktion kann ein Ereignistext gruppenbezogen in die Ereignisliste des Multifunktionspanels geschrieben werden. Dabei ist zu beachten, dass Gruppen wiederum den Chargen zugeordnet werden.

Setup-Dialog

The screenshot shows a dialog box titled "Schnittstellentexte" with three tabs: "Chargeninfo", "Chargenrezept existiert", and "Externer Ereignistext". The "Externer Ereignistext" tab is active. It contains a "Hinweis:" label and a text box with the message "Geräte-Recht 'Onlinedaten: schreiben' notwendig." Below this is a table with two columns: "Gruppe" and "Text". The "Gruppe" column contains numbers 1 through 9. The "Text" column is empty. At the bottom right of the dialog are two buttons: "Senden" and "Schließen".

Gruppe	Text
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

16.1 Technische Daten

16.1.1 Schnittstellen

USB-Device-Schnittstelle Steckerbezeichnung Steckertyp Anzahl Einsatz max. Strom	Setup Mini-B 1 zum Betrieb des Setup-Programms 100mA
USB-Host-Schnittstelle Steckerbezeichnung Steckertyp Anzahl Einsatz max. Strom	USB1 und USB2 A 2 zum Auslesen von Daten über Speicherstick 100mA
Systembus In Steckerbezeichnung Steckertyp Anzahl Einsatz Anschlusskabel Kabellänge	Bus In RJ45 1 zur Verbindung mit einem Basismodul oder einem Routermodul Netzkabel (Patch- oder Crossover-Kabel), mindestens CAT5 (S/FTP) bis zu 100 m
Systembus Out Steckerbezeichnung Steckertyp Anzahl Einsatz Anschlusskabel Kabellänge	Bus Out RJ45 1 zur Verbindung mit einem Routermodul Netzkabel (Patch- oder Crossover-Kabel), mindestens CAT5 (S/FTP) bis zu 100 m
Ethernet Steckerbezeichnung Steckertyp Anzahl Einsatz Protokolle Baudrate	LAN RJ45 1 Kommunikation mit PC (Setup-Programm, Datenarchivierung, Web-server), E-Mail-Server und Modbus-Master/Slave TCP/IP, HTTP, DHCP, SMTP+POP3, Modbus/TCP 10 Mbit/s, 100 Mbit/s

16 Anhang

RS232 oder RS422/485 (serielle Schnittstellen)	abhängig von der bestellten Geräteausführung
Steckerbezeichnung	COM1 und COM2
Steckertyp	D-Sub
Anzahl	2
Einsatz	Kommunikation mit Modbus-Master/Slave, Anschluss eines Barcode-Scanners oder Modemanschluss inkl. Alarmübermittlung oder Benachrichtigung via SMS oder E-Mail
Protokoll	Modbus RTU als Master/Slave, Barcode-Scanner
Baudrate	9600, 19200, 38400
externe Eingänge (externe Variablen)	über Modbus-Master/Slave-Funktionalität, 54 analoge und 54 digitale

16.1.2 Bildschirm

Art	Touchscreen TFT-Farbbildschirm
Größe	21,3 cm (8,4")
Auflösung	640 x 480 Pixel
Farbenanzahl	256 Farben
Bildwechselfrequenz	> 150 Hz
Helligkeitseinstellung	am Gerät einstellbar
Bildschirmschoner (Abschaltung)	über Wartezeit oder Steuersignal

16.1.3 Elektrische Daten

Spannungsversorgung	
Anschluss	auf der Gehäuseunterseite (abnehmbare Klemmleiste 2-polig mit Push-In-Technologie)
Spannung	DC 24 V +25/-20 % SELV
Restwelligkeit	5 %
Stromaufnahme	max. 750 mA (bei DC 19,2 V)
Leistungsaufnahme	max. 15 W
Leiterquerschnitt (Spannungsversorgung)	
Draht oder Litze ohne Aderendhülse	min. 0,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
Litze mit Aderendhülse	min. 0,5 mm ² , max. 2,5 mm ²
2 x Litze mit Twin-Aderendhülse mit Kunststoffkragen	min. 0,5 mm ² , max. 1,5 mm ² (beide Litzen mit gleichem Querschnitt)
Abisolierlänge	10 mm
Elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61010-1 Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach DIN EN 61326-1
Störaussendung	Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz -
Störfestigkeit	Industrieanforderung

16.1.4 Gehäuse und Umgebungsbedingungen

Gehäuseart	Metallgehäuse für Einbau in Schalttafelausschnitt (Verwendung in Innenräumen); Front mit Dekorfolie
Abmessungen (B x H x T)	235 mm x 195 mm x 58 mm (ohne Anschlusselemente)
Gewicht (voll bestückt)	ca. 1,8 kg
Schutzart	frontseitig IP67, rückseitig IP20, nach DIN EN 60529
Umgebungstemperaturbereich	-20 .. +55 °C
Lagertemperaturbereich	-30 ... +70 °C
Klimafestigkeit	relative Feuchte ≤ 90 % im Jahresmittel ohne Betauung (Klimaklasse 3K3 nach DIN EN 60721-3-3 mit erweitertem Temperatur- und Feuchtebereich)
Aufstellhöhe	max. 2000 m über NN
Mechanische Umgebungsbedingungen ¹	Schwingprüfung nach DIN EN 50178 Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27 Fallprüfung nach DIN EN 60068-2-32

¹ Die Prüfbedingungen sind in der Systembeschreibung B 705000.8 aufgeführt.

16.1.5 Zulassungen/Prüfzeichen

Prüfzeichen	Prüfstelle	Zertifikat/Prüfnummer	Prüfgrundlage	Gilt für
c UL us	Underwriters Laboratories	E201387	UL 61010-1 (3. Ed.), CAN/CSA-22.2 No. 61010-1 (3. Ed.)	alle Ausführungen
DNV GL	DNV GL	TAA000016N	Class Guideline DNVGL-CG-0339	alle Ausführungen; Netzteil mit DNV-GL- oder GL-Zulassung erforderlich (z. B. Typ 705090)

16 Anhang

16.2 Speicherbedarf für Messdaten

Für die Aufzeichnung der Messdaten (Registrierdaten) stehen 99 MB Speicherplatz zur Verfügung. Der erforderliche Speicherplatz hängt von den aufzuzeichnenden Datensätzen ab. Die folgenden Angaben können als Grundlage für eine Überschlagsrechnung verwendet werden:

- Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen, pro Speicherung: max. 48 Byte
- Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen, Speicherzyklus 125 ms, pro Sekunde: 225 Byte
- Report, unabhängig von der Art des Reports (täglich, monatlich, ...): 151 Byte
- Zähler/Integrator (beim Abschluss): 25 Byte
- Charge (beim Abschluss): 2 kB
- Alarm-/Ereigniseintrag: 6 Byte
- Audit-Trail-Meldung: 100 Byte

Beispiele für eine Gruppe aus 6 Analog- und 6 Digitaleingängen:

Speicherzyklus 1 s: 4,1 MB/Tag; 124 MB/Monat

Speicherzyklus 30 s: 0,13 MB/Tag; 4,1 MB/Monat

(zuzüglich Speicherbedarf für alle anderen Datensätze)

16.3 Barcode

Barcode-Scanner müssen vor der Verwendung durch den Anwender einmalig initialisiert werden. Folgende Schritte am Beispiel eines Barcode-Scanners mit serieller Schnittstelle reichen aus:

Schritt	Tätigkeit
1	Scannen des Strichcodes „Werkseinstellung“ („Factory Default Settings“)
2	Scannen des Strichcodes „RS-232 Standard“ („Select RS-232 Standard“)

16.3.1 Chargensteuerung

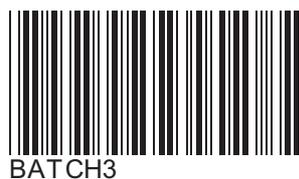
Charge 1



Charge 2



Charge 3



Charge 4



Charge 5



16 Anhang

Charge 6



BATCH6

Charge 7



BATCH7

Charge 8



BATCH8

Charge 9



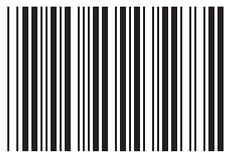
BATCH9

Start



START

Stopp



STOP

Eingabe zurücksetzen



RESET

16.3.2 Chargentexte (Beispiele)

Produktname



SUPER PRODUCT



NORMAL PRODUCT

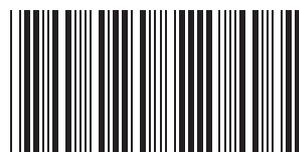


TOOTHED DI SK 34



AXI S ROD 45

Produktnummern

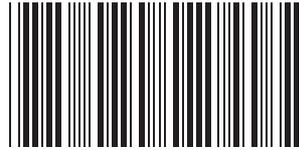


645736



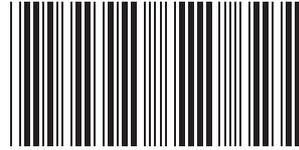
012876

16 Anhang

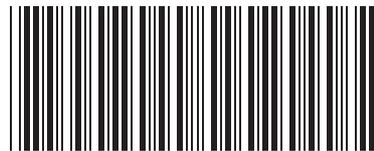


345435

Auftragsnummern



A83737

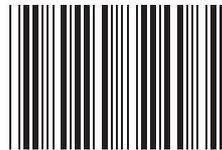


A4554455



A455445

Personalnummern



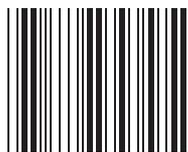
4576



7665

16.3.3 Programmgeber steuern

Programm 1



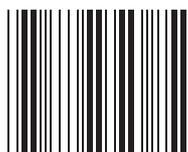
%P 1

Programm 2



%P 2

Programm 3



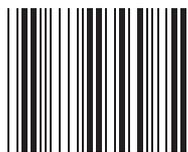
%P 3

Programm 4



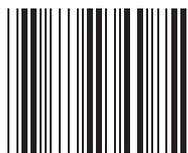
%P 4

Programm 5



%P 5

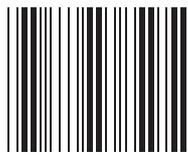
Programm 6



%P 6

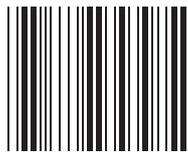
16 Anhang

Programm 7



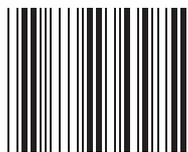
%P 7

Programm 8



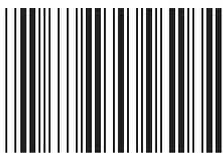
%P 8

Programm 9



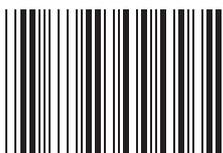
%P 9

Programm 10



%P 1 0

Programm 99



%P 9 9

Start Programmgeber (Programm starten)



GENERATORSTART

Stopp Programmgeber (Programm abbrechen)



GENERATORSTOP

16 Anhang

16.4 China RoHS

 产品组别 Product group: 705060 部件名称 Component Name	产品中有害物质的名称及含量 China EEP Hazardous Substances Information					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)	X	○	○	○	○	○
过程连接 Process connection (Prozessanschluss)	○	○	○	○	○	○
螺母 Nuts (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺栓 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制。
 This table is prepared in accordance with the provisions SJ/T 11364.
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
 Indicate the hazardous substances in all homogeneous materials' for the part is below the limit of the GB/T 26572.
 x：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
 Indicate the hazardous substances in at least one homogeneous materials' of the part is exceeded the limit of the GB/T 26572.



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lieferadresse:

Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:

36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135
Telefax: +49 661 6003-881899
E-Mail: service@jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte GmbH

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net
Internet: www.jumo.at

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch

