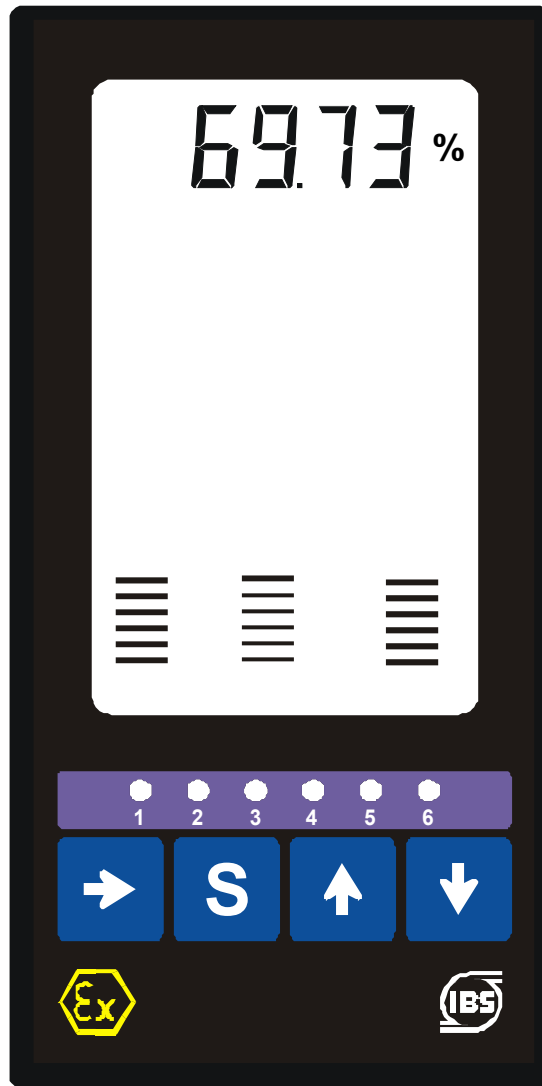


Eigensicherer Anzeiger

BGI-200 i / BGI 210 i

Bedienungs- und Programmieranleitung



IBS BatchControl GmbH
Marie-Curie-Str. 8
50170 Kerpen-Sindorf
Germany
Tel.:+49 (0) 22 73 / 60 37 0
Fax.:+49 (0) 22 73 / 60 37 22

Allgemeine Sicherheitshinweise



Bitte lesen Sie vor Beginn der Montage die ganze **Montageanleitung!** Der Anzeiger darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde.

Zur Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese **Bedienungs- und Programmieranleitung.**

Bei allen Geräten liegt eine Montageanleitung bei, die fester Bestandteil dieser Bedienungsanleitung ist.

Gültigkeit der Montage- und Bedienungsanleitung

- Die vorliegende Bedienungs- und Programmieranleitung ist ab der Software-Version 1.03 gültig. Sie beschreibt nur die Bedienung und Programmierung.
- Über die Aktualität und eventuelle Erweiterungen erhalten Sie Auskunft bei Ihrer IBS-Vertriebsstelle.
- Für Schäden aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch haftet der Hersteller nicht. Umbauten und Veränderungen am Gerät dürfen nicht vorgenommen werden.

Betriebsicherheit

- Die Geräte werden in unserem nach ISO 9001 / ATEX zertifizierten Betrieb hergestellt. Sie entsprechen den damit verbundenen Anforderungen.
- Der Bargraph Anzeiger erfüllt die Anforderungen der Schutzart IP 54 an der Frontseite. Die Rückseite ist IP 20.
- Wenn das Gerät unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können Gefahren von ihm ausgehen. Beachten Sie konsequent Hinweise mit Piktogrammen.

Technischer Fortschritt

- Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen.

Reparaturen, Gefahrenstoffe

Reglern, die zur Reparatur an die **IBS BatchControl GmbH** versandt werden, ist in jedem Fall eine Notiz mit Fehlerbeschreibung beizulegen.

Achtung!

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden, bevor Sie einen Regler zur Reparatur einsenden:

- Entfernen Sie alle anhaftenden Mediumreste. Beachten Sie dabei besonders Dichtungsnuten und Ritzen, in denen Mediumreste haften können.
- Wenn gesundheitsgefährdende Stoffe nicht mit letzter Sicherheit vollständig entfernt sind, müssen wir Sie bitten, von einer Rücksendung abzusehen.

Kosten, die aufgrund mangelhafter Reinigung des Gerätes für eine eventuelle Entsorgung oder für Personenschäden (Verätzungen usw.) entstehen, werden dem Eigentümer des Gerätes in Rechnung gestellt.



Inhaltsverzeichnis


1 Bedien- und Anzeigeelemente	4
1.1 Display.....	4
1.2 Tastatur.....	4
2 Programmierung	6
3 Kalibrier-Ebene	8
3.1 Kalibrierung Analogeingänge.....	8
3.2 Kalibrierung Analogausgänge.....	9
3.3 Test der Digital-Ein- und Ausgänge.....	9
3.4 Übersicht Kalibrierebene.....	10
4 Linearisierung	11
5 Alarm-Ebene	12
5.1 Alarm auswählen.....	12
6 Display-Ebene	13
6.1 Bargraph auswählen.....	13
7 Eingangs-Ebene	15
7.1 Analogeingang auswählen.....	15
8 Funktionsblock-Ebene	16
8.1 Funktionsblock auswählen.....	16
9 Ausgangs-Ebene	18
9.1 Analogausgang auswählen.....	18
10 Struktur-Ebene	20
10.1 Alarmverstellung auswählen.....	20
10.2 Protokoll auswählen.....	20
10.3 Schnittstellenadresse.....	20
10.4 Datenübertragungsgeschwindigkeit.....	21
10.5 Codierung der Ebenen.....	21
11 Beispiel Funktionsblock	22
12 Fehlermeldung	23
13 Alarm-Ebene	24
14 Display-Ebene	25
15 Eingangs-Ebene	26
16 Funktions-Ebene	27
17 Ausgangs-Ebene	32
18 Struktur-Ebene	32
19 Kalibrier-Ebene	32

1 Bedien- und Anzeigeelemente



Abbildung 1
Frontansicht



1.1 Display

Das Display hat drei Bargraphen. Jeder Bargraph kann einem Eingang bzw. Funktionsblock oder Alarmwert zugeordnet werden. Die Dezimalanzeige zeigt den Wert des zugeordneten Bargraphen an. Die Zuordnung wird durch den kleinen Pfeil unter der Dezimalanzeige signalisiert. Die Umschaltung erfolgt mit der -Taste.



1.2 Tastatur

Die Tastatur besteht aus 4 Kurzhubtasten.

1.2.1 Programmieraste

Gleichzeitiges Betätigen von  und  schaltet in den Programmiermodus. Die Tasten müssen ca. eine Sekunde gedrückt werden.

1.2.2 Verstelltasten



 oder  ermöglichen die Verstellmöglichkeit von Alarmen, wenn diese direkt verstellt werden dürfen. Im Programmiermodus wird mit ihnen die Programmierstufe ausgewählt bzw. der Wert eines Parameters eingestellt.



wählt im Programmiermodus die angezeigte Programmier-Ebene oder Parameter aus.

1.2.3 Speichertaste





speichert den einzelnen Unterpunkt ab. Die Änderung wird noch nicht vom Anzeiger berücksichtigt. Im Kalibriermodus werden die einzelnen Kalibrierpunkte durch gleichzeitiges Betätigen von  und  abgespeichert.

1.2.4 Endgültige Speicherung



und gleichzeitig speichern alle vorgenommenen Einstellungen ab. Die Tasten müssen ca. 1 s lang gedrückt werden. Die Anzeige verschwindet für ca. 2 s. Danach werden die Einstellungen berücksichtigt.



Es müssen unbedingt die  und  -Taste gleichzeitig gedrückt werden, um Änderungen dauerhaft zu übernehmen. Wenn nur die P-Taste gedrückt wird, werden die alten Einstellungen beibehalten.





Hinweis!


2 Programmierung


Der Anzeiger ist einfach den verschiedenen Anforderungen anzupassen. Es werden keine besonderen Vorkenntnisse in Programmiersprachen benötigt.



Die Tastenfunktionen wurden bereits im Abschnitt 1.2 beschrieben. Sie gelangen in die Programmier-Ebene, indem Sie die  und -Tasten gleichzeitig betätigen.



Danach erscheint oben im Display ALAr (AlarmlEbene). Die Alarm-Ebene ist immer die zuerst angezeigte Ebene. Zwischen den einzelnen Ebenen können Sie mit der  - oder  -Taste wechseln.

Durch Drücken der -Taste wird die ausgewählte Programmier-Ebene geöffnet. Wenn eine Ebene durch eine Codezahl gesperrt ist, erscheint zuerst die Codeabfrage.

Eine Codeeingabe ist mit den zwei Pfeiltasten möglich. Wenn die richtige Zahl eingestellt ist, wird mit der  -Taste bestätigt, und die ausgewählte Ebene betreten.

Haben Sie die falsche Codezahl eingegeben, springt der Anzeiger auf die Auswahlebene zurück. Änderungen werden mit  bestätigt.

Die Änderungen werden erst endgültig übernommen, wenn  und  gleichzeitig betätigt werden.

Aus jeder Ebene bzw. Unterebene kann direkt mit  und  alles abgespeichert werden. Der Anzeiger befindet sich dann wieder im Betriebsmodus.



Hinweis!

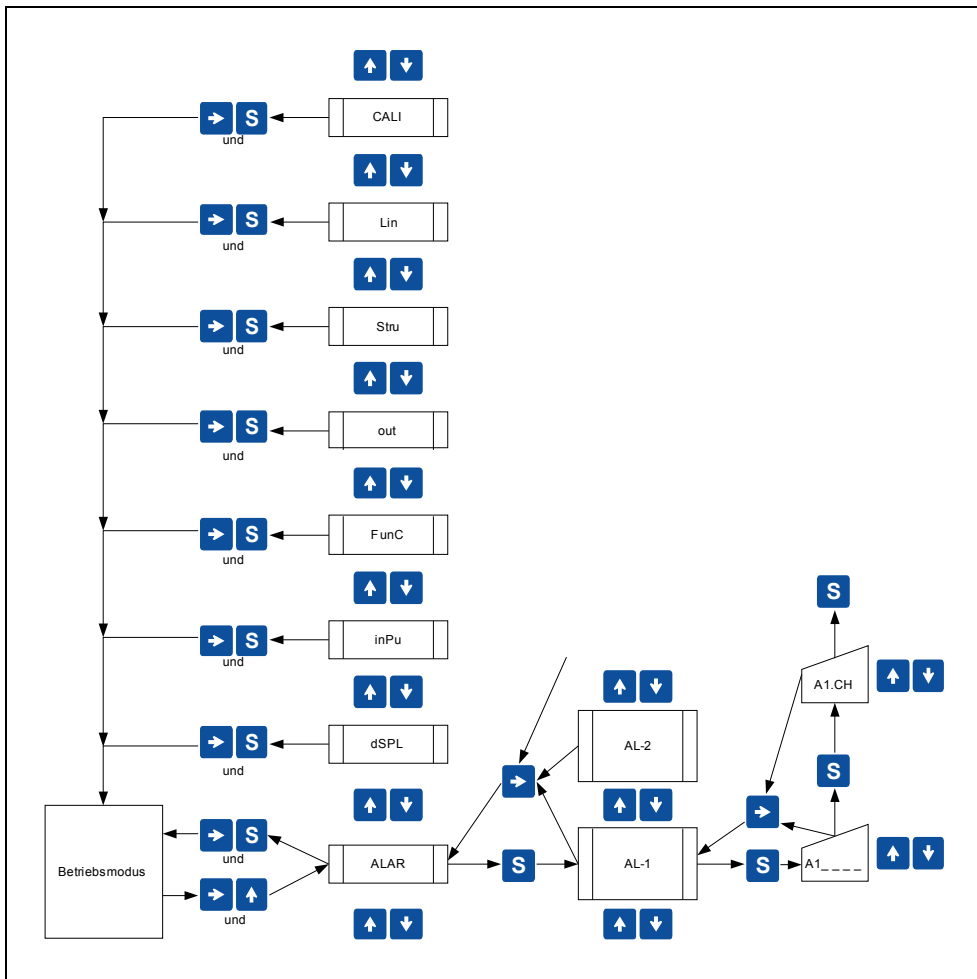


Abbildung 2
Übersicht
Programmier-
ebene

3 Kalibrier-Ebene

Der Anzeiger wird softwaremäßig kalibriert. Alle Einstellungen werden in einem FRAM abgespeichert. Sie bleiben auch bei Ausfall der Versorgungsspannung erhalten.



Der Anzeiger darf nur kalibriert werden, wenn in der Anlage keine Fehlfunktion ausgelöst werden kann. Beachten Sie, dass der Anzeiger die Analogausgänge nach Betreten der Kalibrier-Ebene blockiert oder auf verschiedene Stromwerte einstellt. Dies darf keine Störung oder Fehlfunktion in der Anlage auslösen.

Genauso wie Sie die Parameter-Ebene betreten, gelangen Sie auch in die Kalibrier-Ebene. Sie öffnen mit der **→** und **↑** -Taste die Programmier-Ebene. Es wird immer zuerst die Alarm-Ebene angezeigt. Durch mehrmaliges Drücken der **↑** oder **↓** -Tasten gelangen Sie zur Kalibrier-Ebene.

Die CALI-Ebene öffnen Sie ebenfalls mit der **S** -Taste. Falls eine Codezahl für die betreffende Ebene eingegeben wurde, wird diese zuerst abgefragt (siehe Abschnitt 2). Werkseitig ist die Kalibrier-Ebene mit CodE 0001 blockiert. Dies soll eine unbeabsichtigte Verstellung der Kalibrierung verhindern.

3.1 Kalibrierung Analogeingänge

Zuerst wird der Analogeingang 1 kalibriert.

Um einen Analogeingang zu kalibrieren, schließen Sie zuerst eine Kalibrierquelle an den Eingang 1 an. Für einen mA-Eingang verwenden Sie einen Stromgeber, für einen PT-100-Eingang einen PT-100-Simulator. Beachten Sie die Schaltungsart beim PT-100-Eingang (2- oder 3-Leiterschaltung).

Mit der **S** -Taste gelangen Sie zum ersten Menüpunkt [in1 0%]. Der 0 %-Wert vom Analogeingang 1 wird abgefragt. Wenn der vorgegebene Wert (z. B. 4 mA) als 0 %-Wert übernommen werden soll, bestätigen Sie mit den **↑** und **↓** -Tasten. Mit der **S** -Taste gelangen Sie zum nächsten Kalibrierpunkt.

Jetzt geben Sie mit der Kalibrierquelle den 100 %-Wert (z. B. 20 mA) vor. Sie bestätigen diesen vorgegebenen Wert mit den **↑** und **↓** -Tasten. Mit der **S** -Taste gelangen Sie zum nächsten Kalibrierpunkt.

Der Regler fragt der Reihe nach alle Analogeingänge ab. Vergessen Sie nicht, die Kalibrierquelle umzuklemmen. Eingänge, die richtig kalibriert sind oder die nicht kalibriert werden müssen, können Sie mit der **S** -Taste überspringen.

3.2 Kalibrierung Analogausgänge

Zur Kalibrierung des Analogausgangs 1 schließen Sie ein mA-Messgerät an die Klemmen 13 (+) und 14 (-) des Reglers an.

Mit der **S** - Taste betreten Sie den Kalibrierpunkt (out1 0%) und mit den **↑** und **↓** - Tasten wird der Strom verändert. Nachdem der Strom auf den richtigen Wert (z. B. 4 mA) eingestellt ist, bestätigen Sie dies mit den **↑** und **↓** -Tasten gleichzeitig.

Mit der **S**-Taste wählen Sie den nächsten Kalibrierpunkt (out1 100 %) aus. Die Einstellung des 100 %-Wertes erfolgt ebenfalls mit den **↑** und **↓**-Tasten. Nachdem der Strom auf den richtigen Wert (z. B. 20 mA) eingestellt ist, bestätigen Sie dies mit den **↑** und **↓**-Tasten. Mit der **S**-Taste wählen Sie den nächsten Kalibrierpunkt aus (out2 0 %). Jetzt wird der Analogausgang 2 kalibriert. Das Multimeter muss jetzt an die Klemmen 15 (+) und 16 (-) angeschlossen werden. Beachten Sie, dass die Versorgung 2 an den Klemmen 17 (+) und 18 (-) angeschlossen ist. Der Ablauf der Kalibrierung erfolgt wie bei Analogausgang 1.

Die Kalibrierung wird erst übernommen, wenn **→** und **S** gleichzeitig betätigt werden.

3.3 Test der Digital-Ein- und Ausgänge

Im Menü test wird ein geschalteter Digitaleingang am zugehörigem Digitalausgang und an der Leuchtdiode ausgegeben.

3.4 Übersicht Kalibrierenebene

CALI	Function		Example
In1 0%	Kalibrierung Analogeingang 1	0 %	4 mA speisen
In1 100%	Kalibrierung Analogeingang 1	100 %	20 mA speisen
in2 0%	Kalibrierung Analogeingang 2	0 %	4 mA speisen
in2 100%	Kalibrierung Analogeingang 2	100 %	20 mA speisen
in3 0%	Kalibrierung Analogeingang 3	0 %	4 mA speisen
in3 100%	Kalibrierung Analogeingang 3	100 %	20 mA speisen
out1 0%	Kalibrierung Analogausgang 1	0 %	4 mA speisen
out1 100%	Kalibrierung Analogausgang 1	100 %	20 mA speisen
out2 0%	Kalibrierung Analogausgang 2	0 %	4 mA speisen
out2 100%	Kalibrierung Analogausgang 2	100 %	20 mA speisen
test	Test der Digital- Ein- und - Ausgänge, Test der Leuchtdioden (Front)		Digitaleingang 1 bis 6 schalten Digitalausgang 1 bis 6 (LED 1 bis 6), An- zeige auf der LCD in Hex
rel			Versionsnummer anzeigen
d-no			Gerätenummer Device-No.,

4 Linearisierung

Mit dieser Linearisierungstabelle erhalten Sie die Möglichkeit, nichtlineare Eingangssignale zu linearisieren.

Es kann in der Funktionsblockebene ausgewählt werden, welche Funktion einen analogen Eingang linearisieren soll.

Ihnen stehen 25 Stützpunkte im Abstand von 5% von -10% bis $+110\%$ zur Verfügung. Diese Stützpunkte geben an, welcher tatsächliche Wert bei einem Stützpunkt vorhanden ist. In der mittleren Anzeige steht, welchen Stützpunkt Sie gerade bearbeiten.

Beispiel:

Bei einem Stromsignal ist eine Nichtlinearität im folgenden Wertebereich aufgetreten:

Stromeingang in [%]	tatsächlicher Wert in [%]
5	5
10	7,5
15	10
20	12,5
25	20
30	30

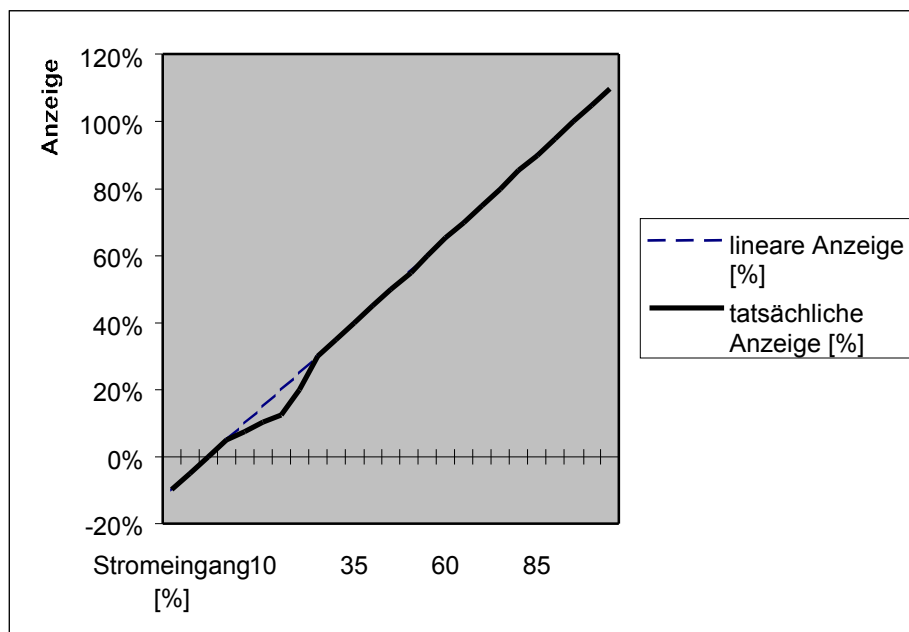


Abbildung 3 Linearisierung

Diese Abbildung zeigt die Auswirkung, die bei einer Linearisierung entsteht.

5 Alarm-Ebene

In der Alarm-Ebene (ALAr) konfigurieren Sie die Alarmer. Der Aufruf der Alarm-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderer Ebenen.

Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

5.1 Alarm auswählen

Anzeige: AL-1 bis AL-6

Sie wählen aus, welchen Alarm Sie konfigurieren wollen. Wenn Sie einen Alarm ausgewählt haben, erscheint in dem oberen Display abwechselnd die Funktion mit der Einstellung.

5.1.1 Min- oder Max-Alarm oder Fühlerbruch festlegen

Anzeige: A1_ _ _ _ , A1 $\overline{\quad}$, Fub, A2_ _ _ _ , bis A6 Fub

Der ausgewählte Alarm wird als Min- oder Max-Alarm oder Fühlerbruchalarm konfiguriert.

5.1.2 Alarm einem Bargraphen zuordnen

Anzeige: A1.CH, A2.CH bis A6.CH

Der ausgewählte Alarm wird einem Bargraphen (Channel) zugeordnet. Sie können zwischen CH1, bis CH3 und oFF auswählen.

5.1.3 Alarmwert festlegen

Anzeige: AL-1, AL-2, bis AL-6

Sie legen den Alarmwert des ausgewählten Alarms fest.

5.1.4 Alarmhysterese festlegen

Anzeige: A1.hY, A2.hY bis A6.hY

Sie legen die Hysterese des ausgewählten Alarms fest.

5.1.5 Wirkrichtung des Digitalausgangs festlegen

Anzeige: A1.dr, A2.dr bis A6.dr

Die Wirkrichtung des Alarms wird festgelegt. In der Einstellung *dir* wirkt der Alarm als Schließer, in der Einstellung *inu* als Öffner.

6 Display-Ebene

In der Display-Ebene (dSPL) konfigurieren Sie die Anzeige. Der Aufruf der Display-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderen Ebenen.

Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

6.1 Bargraph auswählen

Anzeige: dSP1, dSP2, dSP3

Sie wählen aus, welchen Bargraphen Sie konfigurieren wollen. Wenn Sie einen Bargraphen ausgewählt haben, erscheint in dem oberen Display abwechselnd d1.in bzw. d2.in oder d3.in mit der einzustellenden Funktion. Sie können alle Analogeingänge, die Alarme oder Funktionsblöcke auf den Bargraphen legen.

6.1.1 Funktion zuordnen

6.1.1.1 Analogeingänge zuordnen

Anzeige: in-1, in-2, in-3

Ein Analogeingang wird dem Bargraphen zugeordnet.

6.1.1.2 Alarme zuordnen

Anzeige: AL-1 bis AL-6

Ein Alarm wird dem Bargraphen zugeordnet.

6.1.1.3 Funktionsblock zuordnen

Anzeige: Fun1 bis Fun9

Ein Funktionsblock wird dem Bargraphen zugeordnet.

6.1.2 Einheit eingeben

Anzeige: unit

Der anzuzeigenden Dezimalzahl wird eine Einheit zugeteilt. Sie können zwischen %, °C und ohne Einheit auswählen.

6.1.3 Anfangswert eingeben

Anzeige: d1.St, d2.St, d3.St

Sie geben an, welcher Wert bei 0%-Eingangswert angezeigt werden soll.

6.1.4 Endwert eingeben

Anzeige: d1.En, d2.En, d3.En

Sie geben an, welcher Wert bei 100%-Eingangswert angezeigt werden soll.

6.1.5 Skalierung festlegen

Anzeige: d1.SC, d2.SC, d3.SC

Sie geben an, welche Skalierung links neben dem Bargraphen erscheinen soll. Sie können zwischen Full, 0-100, und oFF auswählen.

Haben Sie Full ausgewählt, werden alle 20% eine Markierung mit dem prozentualen Wert ohne Prozentzeichen eingeblendet. Ist 0-100 ausgewählt, werden nur der 0% und der 100%-Strich mit Wert dargestellt. Bei oFF ist die Markierung ausgeschaltet.

7 Eingangs-Ebene

In der Eingangs-Ebene (InPu) konfigurieren Sie die Analogeingänge. Der Aufruf der Eingangs-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderer Ebenen.

Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

7.1 Analogeingang auswählen

Anzeige: inP1, inP2, inP3

Sie wählen aus, welchen Analogeingang Sie konfigurieren wollen. Wenn Sie einen Eingang ausgewählt haben, erscheint in dem oberen Display abwechselnd die Funktion mit der Einstellung.

7.1.1 Filterzeit festlegen

Anzeige: FIL

Der ausgewählte Analogeingang ist mit einem Filter versehen. Die Filterzeit geben Sie in diesem Menüpunkt ein.

7.1.2 Fühlerbruch festlegen

Anzeige: Fub

Der ausgewählte Analogeingang wird fühlerbruchüberwacht. Sie können zwischen eingeschaltet (on) und ausgeschaltet (oFF) auswählen.

7.1.3 Fühlerbruchgrenze Low festlegen

Anzeige: FubL

Sie stellen den Minimalwert ein, bei dem ein Fühlerbruch angezeigt werden soll.

7.1.4 Fühlerbruchgrenze High festlegen

Anzeige: FubH

Sie stellen den Maximalwert ein, bei dem ein Fühlerbruch angezeigt werden soll.

8 Funktionsblock-Ebene

In der Funktionsblock-Ebene (FunC) konfigurieren Sie die Funktionsblöcke. Der Aufruf der Funktionsblock-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderer Ebenen. Ihnen stehen 9 Funktionsblöcke zur Verfügung um verschiedene mathematische Funktionen zu rechnen.

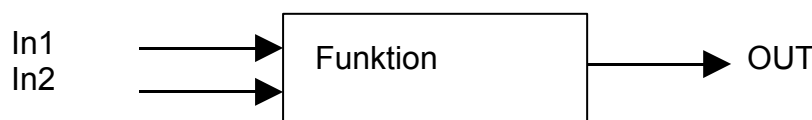
Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

8.1 Funktionsblock auswählen

Anzeige: Fun1, Fun2, bis Fun9

Sie wählen aus, welchen Funktionsblock Sie konfigurieren wollen. Wenn Sie einen Funktionsblock ausgewählt haben, erscheint in dem oberen Display abwechselnd die Funktion mit der Einstellung.

Ein Funktionsblock besitzt zwei Eingänge und einen Ausgang.



Die Berechnung erfolgt immer in Prozent und nicht mit physikalischen Einheiten.

8.1.1 Funktion festlegen

Anzeige: F1.Fu, F2.Fu, bis F9.Fu

Sie legen fest, welche Funktion der Funktionsblock ausführen soll. In der folgenden Beschreibung werden die Eingänge des Funktionsblockes mit In1 und In2 bezeichnet. Der Ausgang wird mit OUT bezeichnet. F1 und F2 sind die Faktoren, mit denen die Eingänge 1 und 2 multipliziert werden. O ist der Offset des Ein- bzw. des Ausgangs.

8.1.1.1 Ausgeschaltet

Es ist keine Funktion dem Funktionsblock zugeteilt.

8.1.1.2 Addierende Funktion

Der Funktionsblock addiert In1 zu In2.

$$\text{OUT} = \text{In1} \cdot \text{F1} + \text{In2} \cdot \text{F2} + \text{o1}$$

8.1.1.3 Multiplizierende Funktion

Der Funktionsblock multipliziert In1 mit In2.

$$\text{OUT} = (\text{In1} * \text{F1} + \text{o1}) * (\text{In2} * \text{F2} + \text{o2}) + \text{o3}$$

8.1.1.4 Dividierende Funktion

Der Funktionsblock dividiert In1 durch In2.

$$\text{OUT} = (\text{In1} * \text{F1} + \text{o1}) / (\text{In2} * \text{F2} + \text{o2}) + \text{o3}$$

8.1.1.5 Radizierende Funktion

Der Funktionsblock radiziert In1. Diese Funktion hat nur einen Eingang.

$$\text{OUT} = \text{SQRT}(\text{In1} * \text{F1} + \text{o1}) + \text{o2}$$

8.1.1.6 Linearisierende Funktion

Der Funktionsblock linearisiert In1. Diese Funktion hat nur einen Eingang.

$$\text{OUT} = \text{LIN}(\text{In1}) \text{ laut Linearisierungstabelle}$$

8.1.2 Eingänge des Funktionsblockes festlegen

Anzeige: F1.i1, F1.i2, F2.i1, bis F9.i2

Sie legen fest, welche Signale die Eingänge des Funktionsblockes haben. Im Menü Fx.i1 wird In1 und im Menü Fx.i2 wird In2 festgelegt.

Sie können zwischen folgenden Einstellungen auswählen:

- Off
- In1 bis In3
- AL-1 bis AL-6
- Fun1 bis Fun9

8.1.3 Faktoren festlegen

Anzeige: F1.F1, F1.F2, F2.F1, bis F9.F2

Sie legen fest, mit welchem Faktor der Eingangswert beaufschlagt werden soll. Der Einstellbereich ist von -99,99 bis 99,99.

8.1.4 Offset festlegen

Anzeige: o1 bis o3

Sie legen fest, mit welchem Offset die Funktion beaufschlagt werden soll. Der Einstellbereich ist von -200,0 bis 200,0%.

9 Ausgangs-Ebene

In der Ausgangs-Ebene (out) konfigurieren Sie die Analogausgänge. Der Aufruf der Ausgangs-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderer Ebenen.

Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

9.1 Analogausgang auswählen

Anzeige: o1.in, o2.in

Sie wählen aus, welches Signal am Analogausgang ausgegeben werden soll.

9.1.1 Analogausgang ausgeschaltet

Anzeige: oFF

Der Analogausgang hat keine Funktion.

9.1.2 Analogeingang auf Analogausgang schalten

Anzeige: in-1, in-2, in-3

Der Analogausgang gibt den Wert des ausgewählten Analogeingangs ohne Änderung aus.

9.1.3 Alarmwert auf Analogausgang schalten

Anzeige: AL-1 bis AL-3

Der Analogausgang gibt den Wert des ausgewählten Alarms aus.

9.1.4 Ausgang des Funktionsblocks auf Analogausgang

Anzeige: Fn1 bis Fn9

Der Analogausgang gibt den errechneten Wert des ausgewählten Funktionsblocks aus.

9.1.5 Startgröße des Analogausganges festlegen

Anzeige: o1.St, o2.St

Sie geben an, bei welchem Startwert der Strom begrenzt werden soll. So können Sie z. B. ein Eingangssignal von 0 bis 100% am Ausgang nur von 10% an ausgeben.

9.1.6 Endgröße des Analogausganges festlegen

Anzeige: o1.En, o2.En

Sie geben an, bei welchem Endwert der Strom begrenzt werden soll. So können Sie z. B. ein Eingangssignal von 0 bis 100% am Ausgang nur bis 90% an ausgeben.

9.1.7 Startstrom des Analogausganges festlegen

Anzeige: o1.iS, o2.iS

Sie geben an, welcher Strom beim Startwert o1.St bzw. o2.St anstehen soll. So können Sie z. B. ein Eingangssignal invertieren.

9.1.8 Endstrom des Analogausganges festlegen

Anzeige: o1.iE, o2.iE

Sie geben an, welcher Strom beim Endwert o1.En bzw. o2.En anstehen soll. So können Sie z. B. ein Eingangssignal invertieren.

10 Struktur-Ebene

In der Struktur-Ebene (STru) konfigurieren Sie die Alarmverstellung und die Schnittstelle. Weiterhin geben Sie den Code für die Ebenen ein. Der Aufruf der Ausgangs-Ebene erfolgt genauso wie der Aufruf aller anderen Ebenen.

Die Bedienung und die Auswahl erfolgt wie in Abschnitt 1.2 und Abschnitt 2 beschrieben.

10.1 Alarmverstellung auswählen

Anzeige: AL-1 bis AL-6

Normalerweise steht ein Alarm auf Para. Dann kann der Wert nur in der Alarmebene geändert werden. Wird der Alarm auf USER umgestellt, erscheint der Alarm nach Betätigung der S-Taste sofort auf dem Display und kann verstellt werden. Es muss nicht die Programmier Ebene betreten werden.

10.2 Protokoll auswählen

Anzeige: Prot

Sie können zwischen Modbus RTU und Modbus ASCII auswählen.

10.2.1 MODBUS-RTU

Anzeige: rtu

Der Regler arbeitet mit einem MODBUS-RTU-Protokoll. Die Übertragung erfolgt mit 8 Datenbits, Parity Even.

10.2.2 MODBUS-ASCII

Anzeige: ASCI

Der Regler arbeitet mit einem MODBUS-ASCII-Protokoll. Die Übertragung erfolgt mit 7 Datenbits, Parity Even.

10.3 Schnittstellenadresse

Anzeige: Adr

Sie stellen die gewünschte Schnittstellenadresse ein.

Einstellbereich: 1 bis 255

10.4 Datenübertragungsgeschwindigkeit

Anzeige: baud

Sie können den Regler mit einer Schnittstellentrennkarte an eine serielle Schnittstelle anschließen. Die gewünschte Übertragungsgeschwindigkeit tragen Sie in diesem Strukturpunkt ein.

Einstellbereich: 2400, 4800, 9600, 19200 (Anzeige 1920) Baud

10.5 Codierung der Ebenen

Anzeige: Cod1 bis Cod6

Sie haben die Möglichkeit, einzelne Ebenen mit einer vierstelligen Codezahl zu schützen. Diese wird vor dem Betreten der Ebene abgefragt.

10.5.1 Codezahl für die Struktur-, Display- und Ausgangsebene

Anzeige: Cod1

10.5.2 Codezahl für die Linearisierungs-Ebene

Anzeige: Cod2

10.5.3 Codezahl für die Kalibrier-Ebene

Anzeige: Cod3

10.5.4 Codezahl für die Eingangs-Ebene

Anzeige: Cod4

10.5.5 Codezahl für die Alarm-Ebene

Anzeige: Cod5

10.5.6 Codezahl für die Funktionsblock-Ebene

Anzeige: Cod6

11 Beispiel Funktionsblock

Der Anzeiger soll aus zwei Eingangsgrößen eine dritte Größe errechnen.

Der erste Analogeingang erhält das Signal von einem Volumenmesser mit einem Messbereich von 0 bis 10000 l/h. Der zweite Analogeingang erhält die zugehörige Dichte im Bereich von 0,8 bis 1,2 kg/l.

Am Display und am Analogausgang soll die Masse angezeigt und ausgegeben werden.

Bargraph 1 zeigt das Volumen an. Der Messbereich wird auf 0 bis 10,00 m³ eingestellt.

Bargraph 2 zeigt die Dichte an. Der Messbereich wird auf 0,8 bis 1,2 t/m³ eingestellt.

Bargraph 3 zeigt den Funktionsblock 1 an. Der Messbereich wird auf 0 bis 12,00 t eingestellt.

Im Funktionsblock werden folgende Einstellungen vorgenommen:

Es wird der multiplizierende Funktionsblock ausgewählt.

In1 wird auf den Analogeingang 1 geschaltet. Der zugehörige Faktor ist 1.

In2 wird auf den Analogeingang 2 geschaltet. Der zugehörige Faktor ist 0,33 und wird wie folgt errechnet:

1,2 t/m³ entsprechen 100%

0,8 t/m³ entsprechen 66,7%

der genutzte Bereich beträgt also $100\% - 66,7\% = 33,3\%$

Als Offset 1 wird 0, als Offset 2 wird 66,7 (um den Bereich wieder korrekt darzustellen) und als Offset 3 wird 0 eingetragen.

Am dritten Bargraphen wird dann der errechnete Wert angezeigt. Wenn man das Display auf den Bargraphen schaltet, wird der korrekte Dezimalwert angezeigt. Am Analogausgang wird der errechnete Wert als Strom ausgegeben.

12 Fehlermeldung

Der Controller überwacht alle Funktionen und Baugruppen. Wenn z. B. eine Einstellungsänderung nicht korrekt abgespeichert werden kann, wird ein Fehler angezeigt. Mit größter Wahrscheinlichkeit ist ein Hardwarefehler vorhanden (z. B. ein defektes EEPROM).

Auf der LCD erscheint eine Fehlermeldung.

Der Anzeiger muss eingeschickt werden.

13 Alarm-Ebene

AL-1			5.1	Alarmauswahl
	A1		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A1.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-1		5.1.3	Alarmwert
	A1.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A1.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner
AL-2			5.1	Alarmauswahl
	A2		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A2.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-2		5.1.3	Alarmwert
	A2.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A2.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner
AL-3			5.1	Alarmauswahl
	A3		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A3.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-3		5.1.3	Alarmwert
	A3.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A3.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner

AL-4			5.1	Alarmauswahl
	A4		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A4.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-4		5.1.3	Alarmwert
	A4.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A4.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner
AL-5			5.1	Alarmauswahl
	A5		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A5.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-5		5.1.3	Alarmwert
	A5.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A5.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner
AL-6			5.1	Alarmauswahl
	A6		5.1.1	Wirkrichtung
		-----		Minimum-Alarm
		-----		Maximum-Alarm
	A6.Ch		5.1.2	Alarm zuordnen zu
		Ch1		Bargraph 1
		Ch2		Bargraph 2
		Ch3		Bargraph 3
		oFF		Alarm ausgeschaltet
	AL-6		5.1.3	Alarmwert
	A6.hY		5.1.4	Alarm Hysterese
	A6.dr		5.1.5	Wirkrichtung
		dir		Schließer
		inv		Öffner

14 Display-Ebene

dsp1			6.1	Bargraph auswählen
	d1.in		6.1.1	Funktion zuordnen
		in-1	6.1.1.1	Analogeingang 1
		in-2		Analogeingang 2
		in-3		Analogeingang 3
		AI-1	6.1.1.2	Alarm 1
		AI-2		Alarm 2
		AI-3		Alarm 3
		AI-4		Alarm 4
		AI-5		Alarm 5
		AI-6		Alarm 6
		Fun1	6.1.1.3	Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
		off		ausgeblendet
	unit		6.1.2	Einheit eingeben
		%		
		°C		
	d1.St		6.1.3	Anfangswert
	d1.En		6.1.4	Endwert
	d1.SC		6.1.5	Skalierung festlegen
		no		keine Skalierung
		0 100		nur 0% und 100%
		Full		volle Skalierung

dsp2			6.1	Bargraph auswählen
	d2.in		6.1.1	Funktion zuordnen
		in-1	6.1.1.1	Analogeingang 1
		in-2		Analogeingang 2
		in-3		Analogeingang 3
		AI-1	6.1.1.2	Alarm 1
		AI-2		Alarm 2
		AI-3		Alarm 3
		AI-4		Alarm 4
		AI-5		Alarm 5
		AI-6		Alarm 6
		Fun1	6.1.1.3	Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
		off		ausgeblendet

	unit		6.1.2	Einheit eingeben
		%		
		°C		
	d2.St		6.1.3	Anfangswert
	d2.En		6.1.4	Endwert
	d2.SC		6.1.5	Skalierung festlegen
		no		keine Skalierung
		0 100		nur 0% und 100%
		Full		volle Skalierung

dsp3			6.1	Bargraph auswählen
	d3.in		6.1.1	Funktion zuordnen
		in-1	6.1.1.1	Analogeingang 1
		in-2		Analogeingang 2
		in-3		Analogeingang 3
		AI-1	6.1.1.2	Alarm 1
		AI-2		Alarm 2
		AI-3		Alarm 3
		AI-4		Alarm 4
		AI-5		Alarm 5
		AI-6		Alarm 6
		Fun1	6.1.1.3	Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
		off		ausgeblendet
	unit		6.1.2	Einheit eingeben
		%		
		°C		
	d3.St		6.1.3	Anfangswert
	d3.En		6.1.4	Endwert
	d3.SC		6.1.5	Skalierung festlegen
		no		keine Skalierung
		0 100		nur 0% und 100%
		Full		volle Skalierung

15 Eingangs-Ebene

inP1			7.1	Analogeingang auswählen
	Fil		7.1.1	Filterzeit festlegen
	Fub		7.1.2	Fühlerbruch
		on		einschalten
		oFF		ausschalten
	FubL		7.1.3	Minimalwert
	FubH		7.1.4	Maximalwert

inP2			7.1	Analogeingang auswählen
	Fil		7.1.1	Filterzeit festlegen
	Fub		7.1.2	Fühlerbruch
		on		einschalten
		oFF		ausschalten
	FubL		7.1.3	Minimalwert
	FubH		7.1.4	Maximalwert

inP3			7.1	Analogeingang auswählen
	Fil		7.1.1	Filterzeit festlegen
	Fub		7.1.2	Fühlerbruch
		on		einschalten
		oFF		ausschalten
	FubL		7.1.3	Minimalwert
	FubH		7.1.4	Maximalwert

16 Funktions-Ebene

Fun1			8.1	Funktionsblockausw.
	F1.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F1.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F1.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F1.F1		8.1.3	set factor
	F1.F2			set factor
	F1.o1		8.1.4	set offset
	F1.o2			set offset
	F1.o3			set offset

Fun2			8.1	Funktionsblockausw.
	F2.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F2.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F2.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F2.F1		8.1.3	set factor
	F2.F2			set factor
	F2.o1		8.1.4	set offset
	F2.o2			set offset
	F2.o3			set offset

16 Funktions-Ebene

Fun3			8.1	Funktionsblockausw.
	F3.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F3.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F3.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F3.F1		8.1.3	set factor
	F3.F2			set factor
	F3.o1		8.1.4	set offset
	F3.o2			set offset
	F3.o3			set offset

Fun4			8.1	Funktionsblockausw.
	F4.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F4.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F4.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F4.F1		8.1.3	set factor
	F4.F2			set factor
	F4.o1		8.1.4	set offset
	F4.o2			set offset
	F4.o3			set offset

Fun5			8.1	Funktionsblockausw.
	F5.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F5.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F5.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F5.F1		8.1.3	set factor
	F5.F2			set factor
	F5.o1		8.1.4	set offset
	F5.o2			set offset
	F5.o3			set offset

Fun6			8.1	Funktionsblockausw.
	F6.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F6.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F6.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F6.F1		8.1.3	set factor
	F6.F2			set factor
	F6.o1		8.1.4	set offset
	F6.o2			set offset
	F6.o3			set offset

16 Funktions-Ebene

Fun7			8.1	Funktionsblockausw.
	F7.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F7.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F7.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F7.F1		8.1.3	set factor
	F7.F2			set factor
	F7.o1		8.1.4	set offset
	F7.o2			set offset
	F7.o3			set offset

Fun8			8.1	Funktionsblockausw.
	F8.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F8.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F8.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F8.F1		8.1.3	set factor
	F8.F2			set factor
	F8.o1		8.1.4	set offset
	F8.o2			set offset
	F8.o3			set offset

Fun9			8.1	Funktionsblockausw.
	F9.Fu		8.1.1	Funktion auswählen
		oFF	8.1.1.1	ausgeschaltet
		Add	8.1.1.2	addierende Funktion
		nult	8.1.1.3	multiplizierende
		div	8.1.1.4	dividierende
		Sqrt	8.1.1.5	radizierende
		Lin1	8.1.1.6	linearisierende
		Lin2	8.1.1.6	linearisierende
		Lin3	8.1.1.6	linearisierende
	F9.i1		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F9.i2		8.1.2	Eingänge festlegen
		oFF		ausgeschaltet
		in-1		Eingang 1
		in-2		Eingang 2
		in-3		Eingang 3
		AL-1		Alarm 1
		AL-2		Alarm 2
		AL-3		Alarm 3
		AL-4		Alarm 4
		AL-5		Alarm 5
		AL-6		Alarm 6
		Fun1		Funktion 1
		Fun2		Funktion 2
		Fun3		Funktion 3
		Fun4		Funktion 4
		Fun5		Funktion 5
		Fun6		Funktion 6
		Fun7		Funktion 7
		Fun8		Funktion 8
		Fun9		Funktion 9
	F9.F1		8.1.3	set factor
	F9.F2			set factor
	F9.o1		8.1.4	set offset
	F9.o2			set offset
	F9.o3			set offset

17 Ausgangs-Ebene

o1.in		9.1	Analogausgang 1
	oFF	9.1.1	
	in-1	9.1.2	Analogeingang 1
	in-2		Analogeingang 2
	in-3		Analogeingang 3
	AL-1	9.1.3	Alarm 1
	AL-2		Alarm 2
	AL-3		Alarm 3
	AL-4		Alarm 4
	AL-5		Alarm 5
	AL-6		Alarm 6
	Fun1	9.1.4	Funktionsblock 1
	Fun2		Funktionsblock 2
	Fun3		Funktionsblock 3
	Fun4		Funktionsblock 4
	Fun5		Funktionsblock 5
	Fun6		Funktionsblock 6
	Fun7		Funktionsblock 7
	Fun8		Funktionsblock 8
	Fun9		fFunktionsblock 9
	o1.St	9.1.5	Startgröße
	o1.En	9.1.6	Endgröße
	o1.iS	9.1.7	Startstrom
	o1.iE	9.1.8	Endstrom

o2.in		9.1	Analogausgang 2
	oFF	9.1.1	
	in-1	9.1.2	Analogeingang 1
	in-2		Analogeingang 2
	in-3		Analogeingang 3
	AL-1	9.1.3	Alarm 1
	AL-2		Alarm 2
	AL-3		Alarm 3
	AL-4		Alarm 4
	AL-5		Alarm 5
	AL-6		Alarm 6
	Fun1	9.1.4	Funktionsblock 1
	Fun2		Funktionsblock 2
	Fun3		Funktionsblock 3
	Fun4		Funktionsblock 4
	Fun5		Funktionsblock 5
	Fun6		Funktionsblock 6
	Fun7		Funktionsblock 7
	Fun8		Funktionsblock 8
	Fun9		fFunktionsblock 9
	o2.St	9.1.5	Startgröße
	o2.En	9.1.6	Endgröße
	o2.iS	9.1.7	Startstrom
	o2.iE	9.1.8	Endstrom

18 Struktur-Ebene

AL-1		10.1	Alarm 1
	PArA		
	uSEr		
AL-2			Alarm 2
	PArA		
	uSEr		
AL-3			Alarm 3
	PArA		
	uSEr		
AL-4			Alarm 4
	PArA		
	uSEr		
AL-5			Alarm 5
	PArA		
	uSEr		
AL-6			Alarm 6
	PArA		
	uSEr		
dSEt			direkte Verstellung
	on		
	oFF		
Prot		10.2	Protokoll
	rtu	10.2.1	
	ASCI	10.2.2	
Adr		10.3	Adresse
bAUd		10.4	Baudrate
Cod1		10.5.1	Code 1
Cod2		10.5.2	Code 2
Cod3		10.5.3	Code 3
Cod4		10.5.4	Code 4
Cod5		10.5.5	Code 5
Cod6		10.5.6	Code 6

19 Kalibrier-Ebene

EIn 1 0%	3.1	Analogeingang 1 0%
EIn 1 100%	3.1	Analogeingang1 100%
EIn 2 0%	3.1	Analogeingang 2 0%
EIn 2 100%	3.1	Analogeingang 2 100%
EIn 3 0%	3.1	Analogeingang 3 0%
EIn 3 100%	3.1	Analogeingang 3 100%
AuS 1 0%	3.2	Analogausgang 1 0%
AuS 1 100%	3.2	Analogausgang 1 0%
AuS 2 0%	3.2	Analogausgang 2 0%
AuS 2 100%	3.2	Analogausgang 2 0%

Stichwortverzeichnis

Addierende Funktion.....	16	kalibrieren.....	8
Alarm.....	12	linearisieren.....	11
Alarmverstellung.....	20	Linearisierende Funktion.....	17
Alarmwert.....	18	Min- oder Max-Alarm.....	12
Analogausgänge.....	18	MODBUS-ASCII.....	20
Analogeingang.....	15	MODBUS-RTU.....	20
Bargraphen.....	13	Multiplizierende Funktion.....	17
Bedien- und Anzeigeelemente.....	4	Offset festlegen.....	17
Beispiel Funktionsblock.....	22	Programmiertaste.....	4
Betriebssicherheit.....	2	Programmierung.....	6
Codierung.....	21	Protokoll.....	20
Datenübertragungsgeschwindigkeit.....	21	Radizierende Funktion.....	17
Display.....	4	Reparaturen.....	2
Dividierende Funktion.....	17	Schnittstellenadresse.....	20
Endgültige Speicherung.....	5	Sicherheitshinweise.....	2
Faktoren festlegen.....	17	Skalierung.....	14
Fehlermeldung.....	23	Speichertaste.....	5
Filter.....	15	Tastatur.....	4
Fühlerbruch.....	15	Übersicht Kalibrierebene.....	10
Fühlerbruchalarm.....	12	Verstelltasten.....	4
Funktionsblock.....	16	Wirkrichtung des Alarms.....	12