

Bedienungsanleitung

Deutsch



ML78B

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
Im Tiefen See 45
D-64293 Darmstadt
Tel. +49 6151 803-0
Fax +49 6151 803-9100
info@hbm.com
www.hbm.com

Mat.: 7-2001.0578
DVS: A00829_02_G00_01 HBM: public
06.2018

© Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner
Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeits-
garantie dar.

1	Sicherheitshinweise	4
2	Verwendete Kennzeichnungen	6
2.1	In dieser Anleitung verwendete Kennzeichnungen	6
2.2	Auf dem Gerät angebrachte Symbole	6
3	Einführung	7
4	Anschließen	10
4.1	Anschlussplatte AP78	10
4.2	Anschlussplatte AP75	11
5	Frontplatte ML78B	12
6	Messbetrieb	13
6.1	Anzeige im Messbetrieb	13
7	Einstellbetrieb Analogausgänge	15
7.1	Signalauswahl	15
7.2	Skalierung	19
7.3	Filter	20
8	Einstellbetrieb digitale Ein- und Ausgänge	21
8.1	LEDs	21
8.2	Digital-Eingänge	22
8.3	Digital-Ausgänge	24
8.4	Version	27
9	Menüstruktur	28

1 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Mehrkanal-E/A-Einschub ML78B ist ausschließlich für Messaufgaben und direkt damit verbundene Steuerungsaufgaben zu verwenden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Der Mehrkanal-E/A-Einschub ML78B entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn es von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird.

Jede Person, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

Restgefahren

Der Leistungs- und Lieferumfang des ML78B deckt nur einen Teilbereich der Messtechnik ab. Sicherheitstechnische Belange der Messtechnik sind zusätzlich vom Anlagenplaner/Ausrüster/Betreiber so zu planen, zu realisieren und zu verantworten, dass Restgefahren minimiert werden. Jeweils existierende Vorschriften sind zu beachten. Auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Messtechnik ist hinzuweisen.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Fehlermeldungen dürfen nur quittiert werden, wenn die Ursache des Fehlers beseitigt ist und keine Gefahr mehr existiert.

Das Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der DIN EN 61010-Teil 1 (VDE 0411-Teil 1); Schutzklasse I.

Um eine ausreichende Störfestigkeit zu gewährleisten, nur die *Greenline*-Schirmführung verwenden (siehe HBM-Sonderdruck "Greenline-Schirmungskonzept, EMV-gerechte Messkabel; G36.35.0).

Umbauten und Veränderungen

Der Mehrkanal-E/A-Einschub ML78B darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für daraus resultierende Schäden aus.

Insbesondere sind jegliche Reparaturen, Lötarbeiten an den Platinen untersagt. Bei Austausch gesamter Baugruppen sind nur Originalteile von HBM zu verwenden.

Qualifiziertes Personal

Dieses Gerät ist nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten in Zusammenhang mit den nachstehend aufgeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften einzusetzen bzw. zu verwenden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.





Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und die über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am geöffneten Gerät unter Spannung dürfen nur von einer ausgebildeten Person durchgeführt werden, die sich der vorliegenden Gefahr bewusst ist.

2 Verwendete Kennzeichnungen

2.1 In dieser Anleitung verwendete Kennzeichnungen

Wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit sind besonders gekennzeichnet. Beachten Sie diese Hinweise unbedingt, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.

Symbol	Bedeutung
 Hinweis	Diese Kennzeichnung weist auf eine Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Sachschäden zur Folge <i>haben kann</i> .
 Wichtig	Diese Kennzeichnung weist auf <i>wichtige</i> Informationen zum Produkt oder zur Handhabung des Produktes hin.
 Tipp	Diese Kennzeichnung weist auf Anwendungstipps oder andere für Sie nützliche Informationen hin.
 Information	Diese Kennzeichnung weist auf Informationen zum Produkt oder zur Handhabung des Produktes hin.
<i>Hervorhebung</i> <i>Siehe ...</i>	Kursive Schrift kennzeichnet Hervorhebungen im Text und kennzeichnet Verweise auf Kapitel, Bilder oder externe Dokumente und Dateien.

2.2 Auf dem Gerät angebrachte Symbole

CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung garantiert der Hersteller, dass sein Produkt den Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht (die Konformitätserklärung finden Sie auf der Website von HBM (www.hbm.com) unter HBMdoc).

3 Einführung

Der Mehrkanal-E/A-Einschub ML78B kann im Systemgerät *MGCplus* mit den Anschlussplatten AP75 und AP78 betrieben werden.

In Verbindung mit der Anschlussplatte *AP78* wandelt der Einschub ML78B bis zu zehn digitale Signale in frei skalierbare analoge Spannungen ($\pm 10V$) um. Zwei Signale können gefiltert werden (VO1, VO2). Die Ausgänge A03 ... A010 sind galvanisch getrennt.

Die Anschlussplatte *AP75* hat 8 digitale Ein- und Ausgänge. Es können Grenzwertinformationen einzelner Kanäle oder logische Verknüpfungen von bis zu 120 Kanälen ausgegeben werden. Weiterhin können Fernsteuerfunktionen von einzelnen oder mehreren Kanälen ausgelöst werden. Ein Eingang löst dabei immer nur eine Funktion aus.

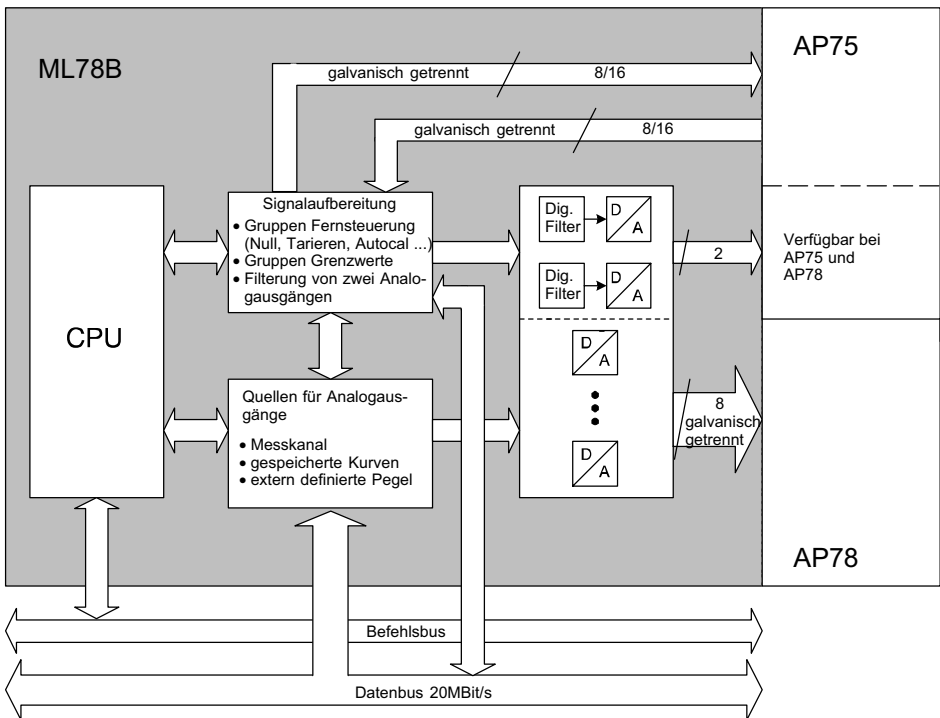


Abb. 3.1 Blockschaltbild ML78B

Die Anschlussplatten AP75/AP78 können direkt hinter dem Verstärkereinschub oder rechts daneben (bei Ansicht von oben) eingesteckt werden.



Information

Nur die Anschlussplatte hinter dem Einschub ML78B hat die analogen Ausgangsspannungen VO1 und VO2!

Die Ausgänge der Anschlussplatte AP78 sind in den Einstellmenüs mit AO (Analogue Output) gekennzeichnet.

Befindet sich die Anschlussplatte AP75 direkt hinter dem Einschub, sind die Ein- und Ausgänge in den Einstellmenüs und in der Anzeige mit *A.* gekennzeichnet. Befindet sie sich rechts daneben, wird den Eingangs-/Ausgangsnummern *B.* vorangestellt.

Im Systemgerät sind folgende Kombinationen E/A-Einschub-Anschlussplatte möglich:

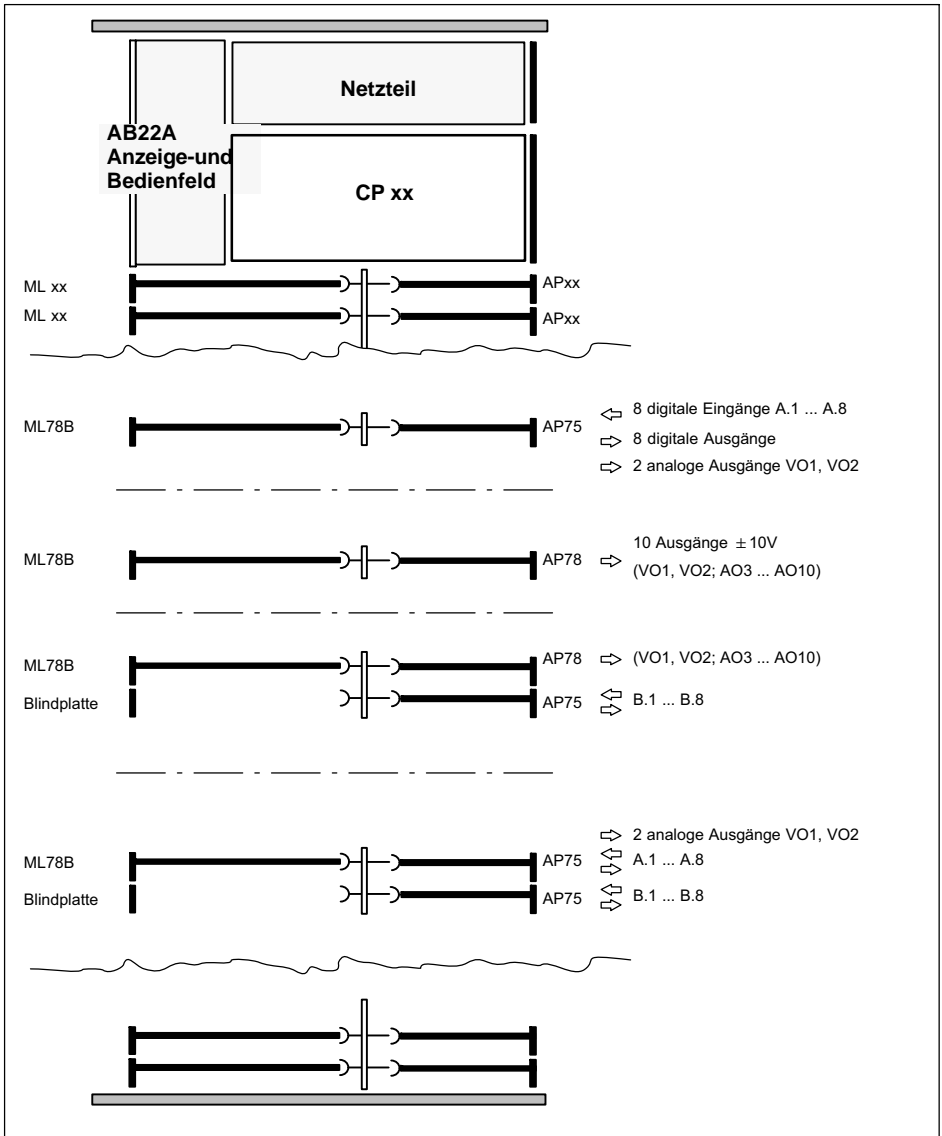
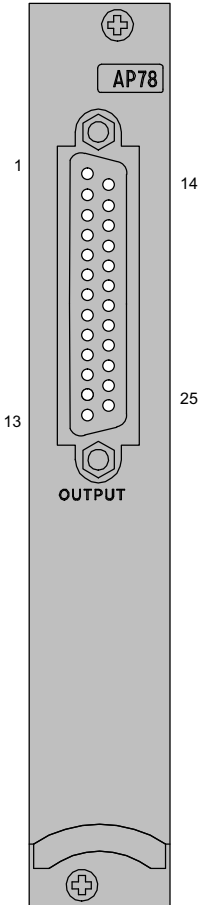


Abb. 3.2 Anschlussplatten-Kombinationen im Systemgerät (Ansicht von oben)

4 Anschließen

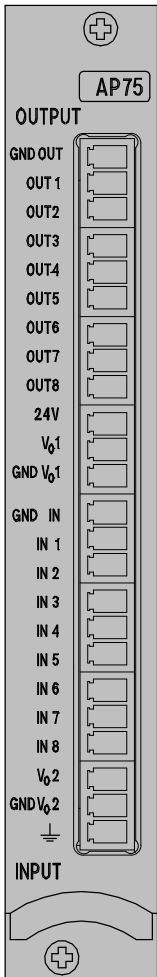
4.1 Anschlussplatte AP78



Die Anschlussplatte AP78 hat insgesamt zehn analoge Ausgänge, wobei zwei davon vom Messverstärker ML78B durchgeschleift sind (VO1 und VO2).

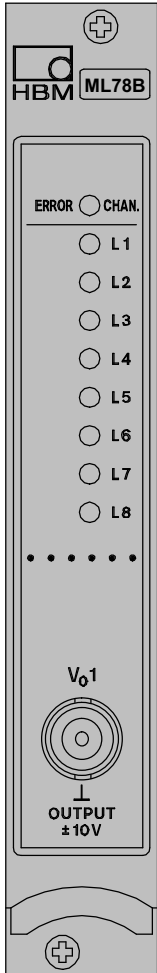
Pin	Funktion
1	Analogausgang Anschlussplatte AO3
2	Analogausgang Anschlussplatte AO4
3	Analogausgang Anschlussplatte AO5
4	Analogausgang Anschlussplatte AO6
5	Analogausgang Anschlussplatte AO7
6	Analogausgang Anschlussplatte AO8
7	Analogausgang Anschlussplatte AO9
8	Analogausgang Anschlussplatte AO10
9	-
10	-
11	Analogausgang Verstärker VO1
12	Analogausgang Verstärker VO2
13	-
14	GND zu AO3
15	GND zu AO4
16	GND zu AO5
17	GND zu AO6
18	GND zu AO7
19	GND zu AO8
20	GND zu AO9
21	GND zu AO10
22	-
23	-
24	GND zu VO1
25	GND zu VO2

4.2 Anschlussplatte AP75



Die Anschlussplatte AP75 hat acht digitale Eingänge und acht digitale Ausgänge. Die Ein- und Ausgänge sind einzeln galvanisch getrennt und haben eigene Massesysteme (GND OUT: Masse für Ausgänge; GND IN: Masse für Eingänge). Die Funktionen der Ausgänge der Anschlussplatte sind frei programmierbar (siehe Kapitel 8).

5 Frontplatte ML78B



Auf der Frontplatte des Mehrkanal-E/A-Einschubes ML78B befinden sich neun Leuchtdioden, acht davon sind programmierbar (L1...L8).

LED-Beschriftung	Farbe	Bedeutung
ERROR/CHAN.	Rot/Gelb	Fehler/Kanal angewählt
L1	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L2	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L3	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L4	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L5	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L6	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L7	Rot/Gelb	Je nach Programmierung
L8	Rot/Gelb	Je nach Programmierung

Die Leuchtdioden L1 ... L8 können folgende Zustände anzeigen:

- Übersteuerung Analogausgänge VO1, VO2; AO3 ... AO10
- Zustand der digitalen Eingänge A.1 ... A.8 (A.1...B.8 wenn zwei AP75 vorhanden sind)
- Zustand der digitalen Ausgänge A.1 ... A.8 (A.1...B.8 wenn zwei AP75 vorhanden sind)

Die Farbe der Leuchtdioden ist einzeln wählbar (*siehe Seite 21*).

6 Messbetrieb

6.1 Anzeige im Messbetrieb

Die Standardanzeige des AB22A ist im Handbuch des MGC*plus*, Kapitel D beschrieben. Hier wird nur auf die ML78B-spezifischen Merkmale eingegangen.

Im Messbetrieb des ML78B werden in der Anzeige die Zustände der zehn Unterkanäle dargestellt. Die Unterkanäle x.1 und x.2 sind die Analogausgänge VO1 und VO2 des ML78B. Die Unterkanäle x.3 ... x.10 sind die Analogausgänge der Anschlussplatte AP78.



CHANNEL



Die Unterkanäle wählen Sie mit den Kanalwahltasten , die Zustandsanzeige der Ein- und Ausgänge mit den Cursorstasten.



Sie können verschiedene Zustandsanzeigen anwählen:

- Wenn neben der Anschlussplatte AP78 eine Anschlussplatte AP75 vorhanden ist:
 - Momentane Ausgangsspannung des angewählten Analogausganges
 - Aktueller Zustand der Digital-Eingänge
 - Aktueller Zustand der Digital-Ausgänge
- Wenn zwei Anschlussplatten AP75 vorhanden sind:
 - Momentane Ausgangsspannung des Analogausganges VO1 oder VO2
 - Aktueller Zustand der Digital-Eingänge Ein A.1 ... Ein A.8
 - Aktueller Zustand der Digital-Eingänge Ein B.1 ... Ein B.8
 - Aktueller Zustand der Digital-Ausgänge Aus A.1 ... Aus A.8
 - Aktueller Zustand der Digital-Ausgänge Aus B.1 ... Aus B.8

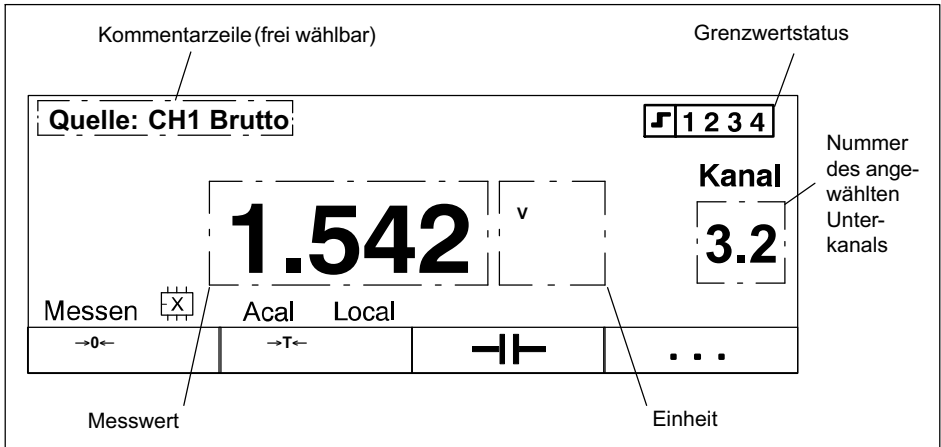


Abb. 6.1 Anzeige Analogausgänge (Anschlussplatte AP78)

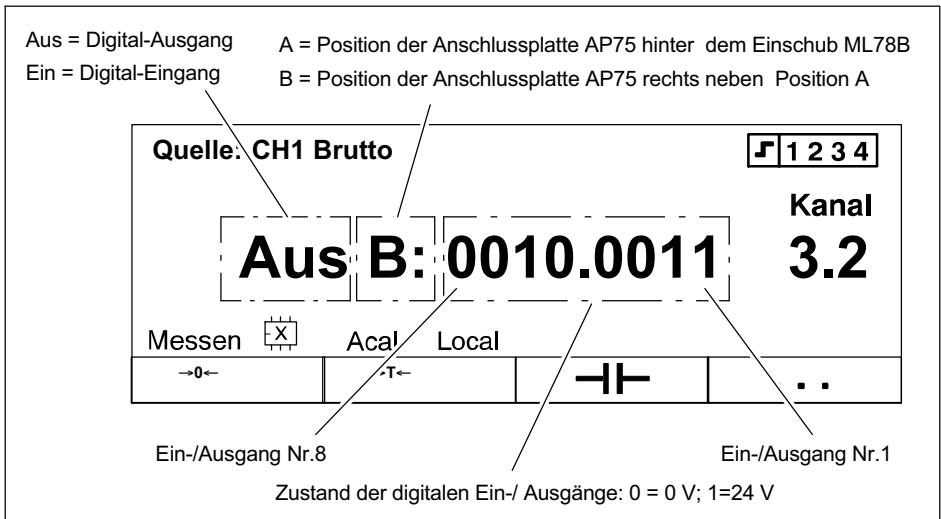
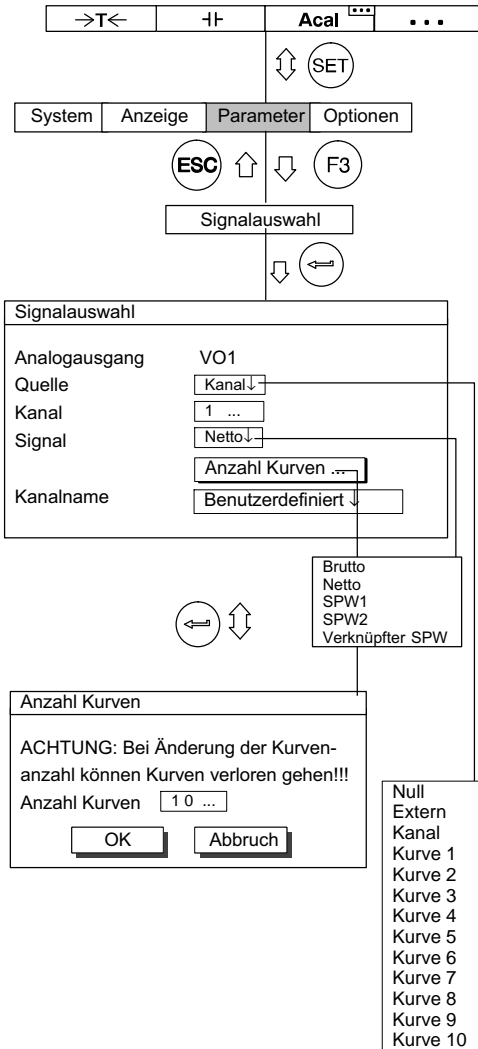


Abb. 6.2 Anzeige Digital- Ein-/Ausgänge (Anschlussplatte AP75)

Die Zustandsanzeige der Ein- /Ausgänge ist von links nach rechts absteigend nummeriert, d.h. die erste Ziffer zeigt den Zustand des Ein- /Ausganges Nr. 8 an.

7 Einstellbetrieb Analogausgänge

7.1 Signalauswahl



Analogausgang

Anzeige des Aktuell angewählten Analogausganges (VO1, VO2, AO3 ... AO10).

Quelle

Auswahl der Signalquelle des Analogausganges.

Null: 0 Volt (interner Nullpunkt; Werkseinstellung)

Kanal: Auswahl eines Gerätekanals des MGC*plus*.

Extern: Setzen einer Spannung durch einen externen Softwarebefehl.

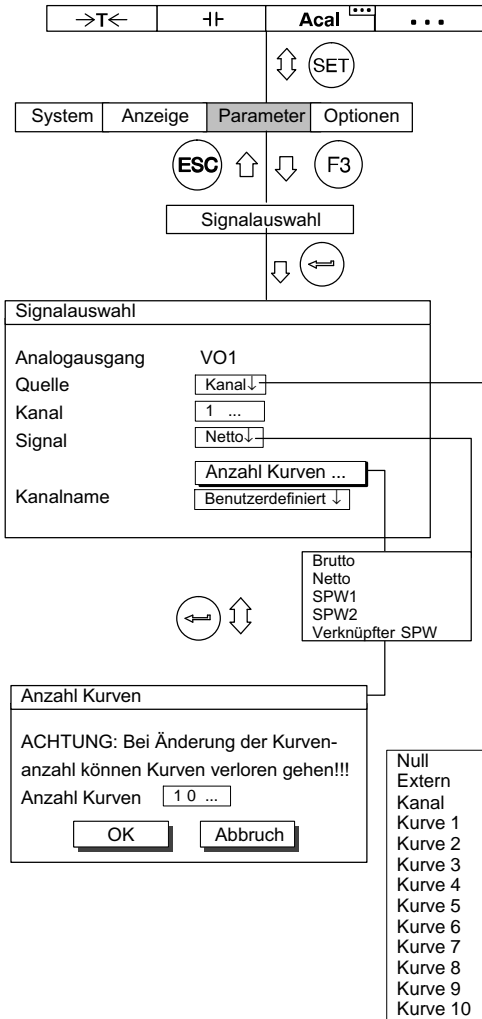
Kurve 1 ... 10: Auswahl einer gespeicherten Kurvenform.

Kanal

Eingabefeld für die gewünschte Kanalnummer.

Signal

Auswahl des gewünschten Signals (Brutto, Netto, Spitzenwert 1, Spitzenwert 2, verknüpfter Spitzenwert).



Anzahl Kurven

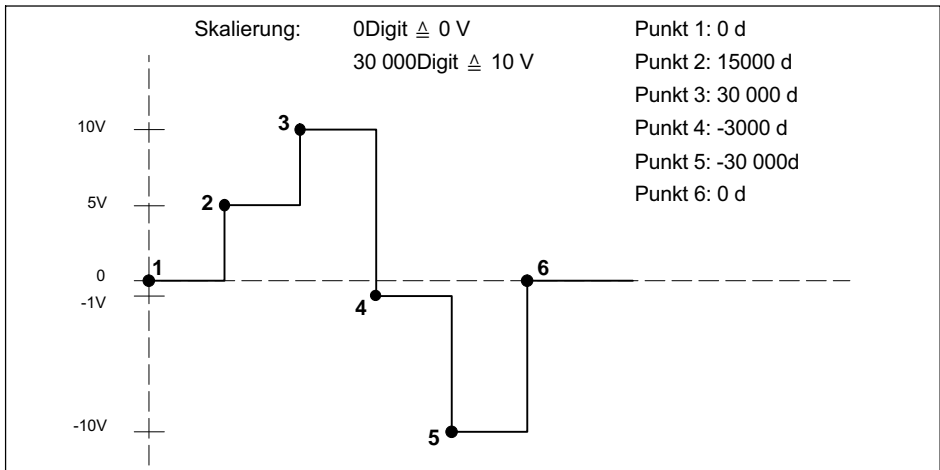
Anzahl der Kurven, die vom ML78B verwaltet werden sollen. Es können maximal 10 Kurven mit insgesamt 128 000 Punkten verwaltet werden. Die Anzahl der Punkte pro Kurvenform wird gleichmäßig aufgeteilt.

Beispiel 1:

Anzahl der Kurven 10 \Rightarrow 12 800 Punkte pro Kurve

Anzahl der Kurven 5 \Rightarrow 25 600 Punkte pro Kurve

Beispiel 2: Kurve mit 6 Punkten

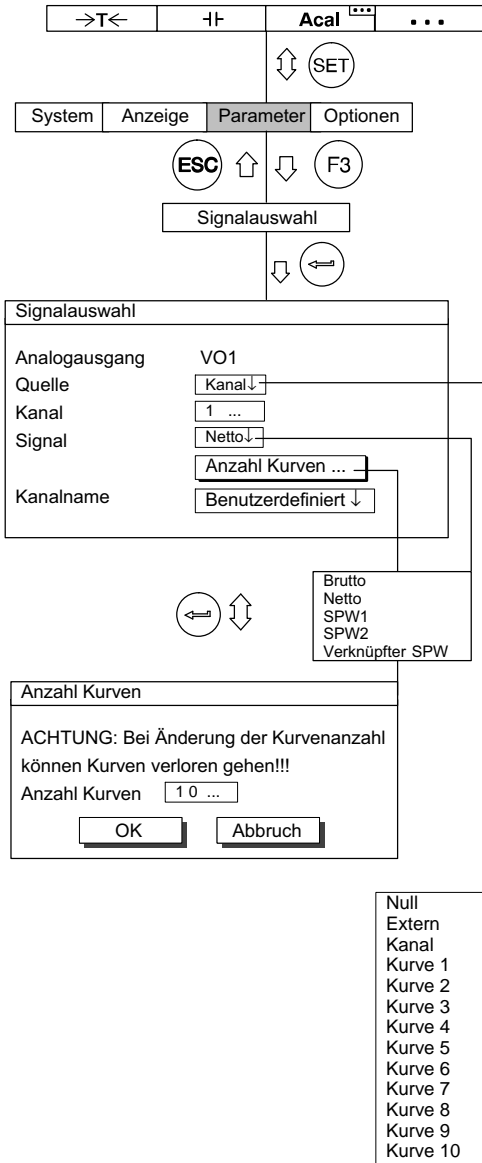


Eine anwenderspezifische Kurve wird mit Hilfe des HBM-Programmes "MGCplus-Assistent" über die Rechnerschnittstelle geladen (ASCII-Datei, Trennung der Werte durch Komma, Semikolon oder Tabulator). Weitere Hinweise finden Sie in der Dokumentation auf der MGCplus-System CD.

Werkseinstellung Kurven 1 ... 10:

Kurve Nr.	Kurvenform
1	Sinus, 480 Punkte
2	Rechteck, 480 Punkte
3	Dreieck, 480 Punkte
4	Sägezahn, fallend, 480 Punkte
5	Sägezahn, steigend, 480 Punkte
6	Sinus, 48 Punkte
7	Rechteck, 48 Punkte
8	Dreieck, 48 Punkte
9	Sägezahn, fallend, 48 Punkte
10	Sägezahn, steigend, 48 Punkte

Wertebereich der Kurven 1 ... 10: Werkseinstellung ± 10 V



Kanalname

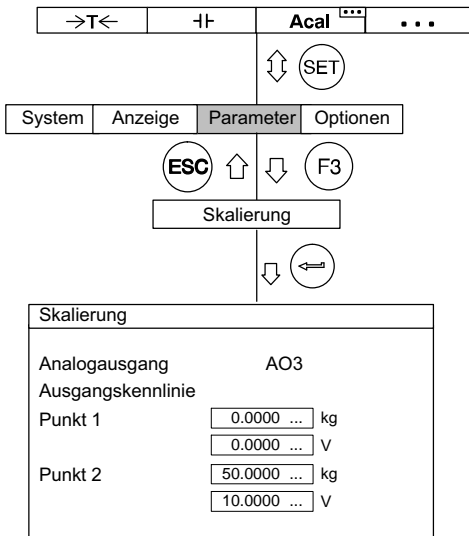
Quellsignal: Die ausgewählte Quelle wird in der Kommentarzeile angezeigt (ein eventuell vorhandener Anwenderkommentar wird überschrieben, Werkseinstellung).

Benutzerdefiniert: Die Quellen werden nicht angezeigt (ein eventuell vorhandener Anwenderkommentar wird angezeigt).

Ausgaberate (nur anwählbar, wenn als Quelle "Kurve..." ausgewählt wurde)

Wahl der Ausgaberate der Kurve. Die Ausgaberate ist die Frequenz, mit der die einzelnen Kurvenpunkte ausgegeben werden (Werkseinstellung 2400 Hz).

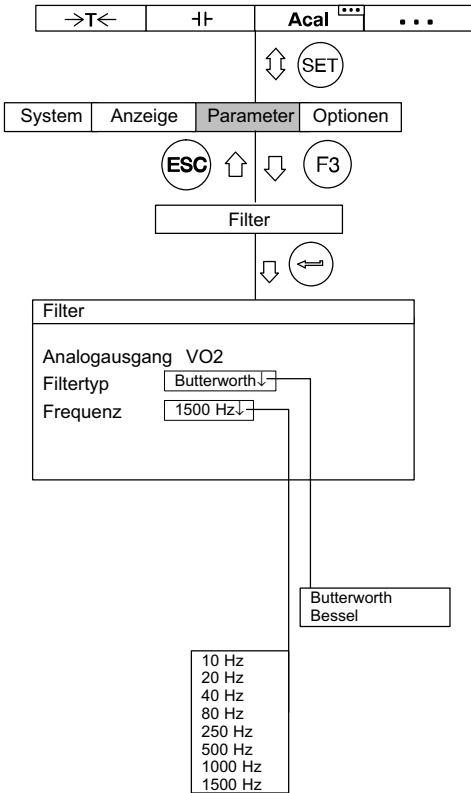
7.2 Skalierung



Jeder Analogausgang kann separat durch zwei Punkte skaliert werden. Die Skalierung kann in der Anwendungseinheit (z. B. kg, erste Zeile) und in der Einheit des Analogausganges (V, zweite Zeile) erfolgen.

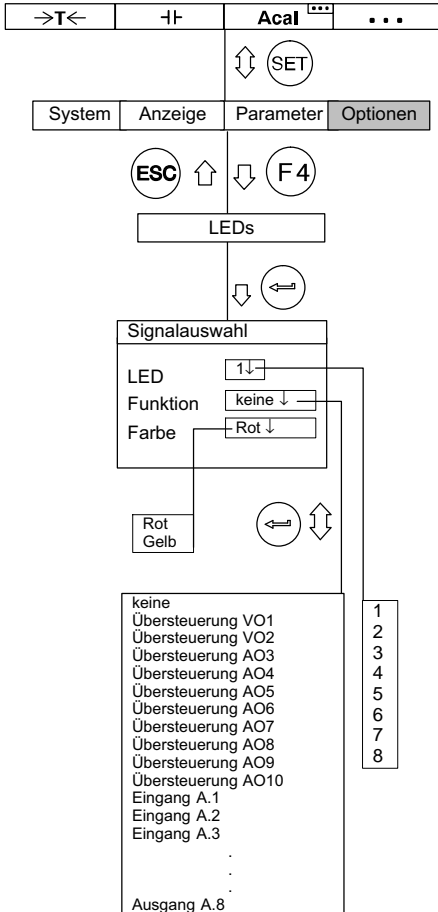
7.3 Filter

Die Signale der Analogausgänge VO1 und VO2 können gefiltert werden (Werkseinstellung: Butterworth, 250 Hz).



8 Einstellbetrieb digitale Ein- und Ausgänge

8.1 LEDs



LED

Nummer der LED auf der Frontplatte des Einschubes ML78B.

Funktion

Wählen Sie die Funktion der Leuchtdiode:

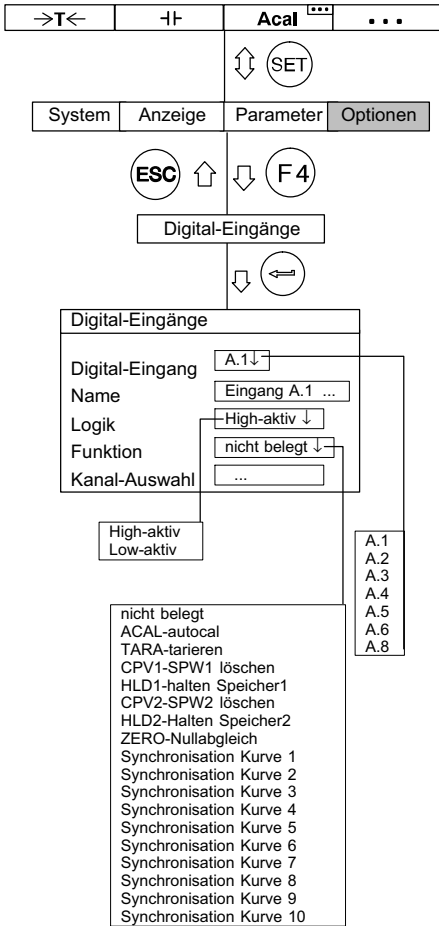
- Übersteuerung der Analogausgänge anzeigen
- Zustand der Digitaleingänge anzeigen
- Zustand der Digitalausgänge anzeigen

Die Diode leuchtet, wenn der digitale Ein-/Ausgang aktiv ist. Die Logik wählen Sie unter "Optionen/Digital-Ausgänge/Logik".

Farbe

Wählen Sie die Farbe der ausgewählten Leuchtdiode (Rot oder Gelb).

8.2 Digital-Eingänge



Digital-Eingang

Auswahl des gewünschten Einganges (je nach Position der Anschlussplatte A.x oder B.x).

Name

In diesem Editierfeld können Sie einen beliebigen Namen für den gewählten Digital-Eingang eingeben (Werkseinstellung: Eingang x.x).

Logik

Auswahl der gewünschten Logik (Werkseinstellung: High-aktiv).

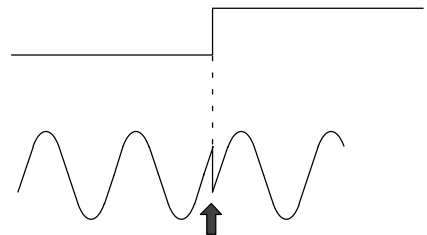
Funktion

Auswahl der gewünschten Funktion des Einganges (Werkseinstellung: nicht belegt).

Funktion "Synchronisation Kurve x"

Bei Auswahl dieser Funktion wird die Ausgabe der Kurve x gestartet.

Beispiel: Logik High-aktiv



Mit der steigenden Flanke wird die Kurve neu gestartet.

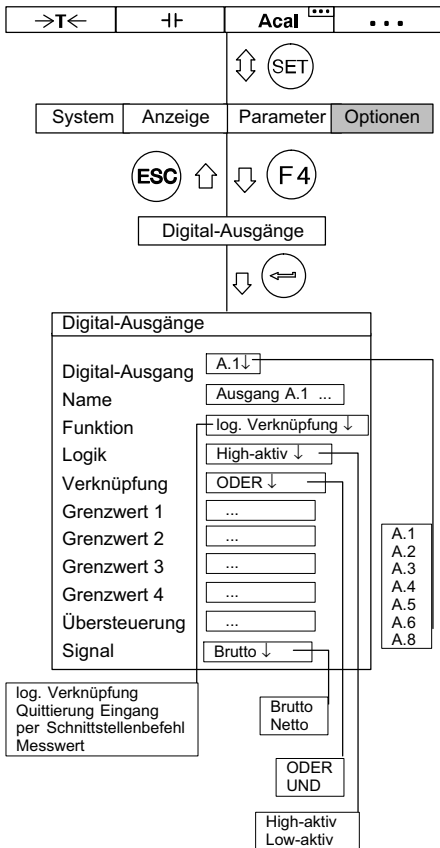
Kanal-Auswahl (nicht bei Funktion "Synchronisation")

Geben Sie in diesem Editierfeld ein, für welche Kanäle die ausgewählte Funktion ausgeführt werden soll. Trennen Sie bei Ihren Eingaben Einzelkanäle oder Kanalgruppen durch ein Semikolon. Gruppenbereiche geben Sie mit einem Bindestrich ein.

Beispiel: 1;3.5;6.2-6.5

Die ausgewählte Funktion wird ausgeführt für Kanal 1, Unterkanal 3.5 und die Unterkanal-Gruppe 6.2 bis 6.5.

8.3 Digital-Ausgänge



Digital-Ausgang

Auswahl des gewünschten Ausganges (je nach Position der Anschlussplatte A.x oder B.x).

Name

In diesem Editierfeld können Sie einen beliebigen Namen für den gewählten Digital-Ausgang eingeben (Werkseinstellung: Ausgang x.x). Dieser Name wird auch im MGC*plus*-Assistenten angezeigt.

Funktion

Logische Verknüpfung

Der Ausgang gibt die gewählte Verknüpfung (UND/ODER) aus.

Quittierung Eingang

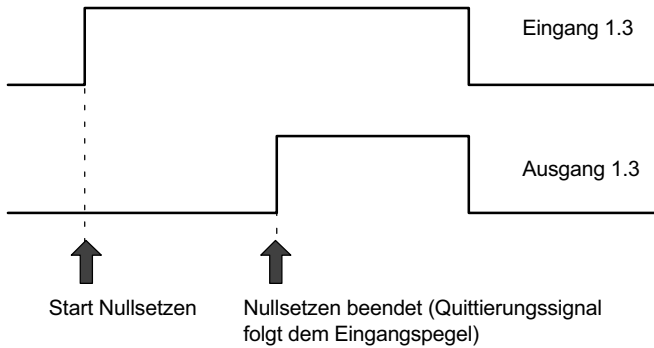
Der Ausgang gibt ein Quittierungssignal für den korrespondierenden Eingang aus (z. B. Ausgang 1.3 quittiert Eingang 1.3). Das Quittierungssignal folgt dem Pegel des Einganges.

Per Schnittstellenbefehl

Der Ausgang wird durch einen externen Schnittstellenbefehl (SOP) auf den eingestellten Logikpegel gesetzt.

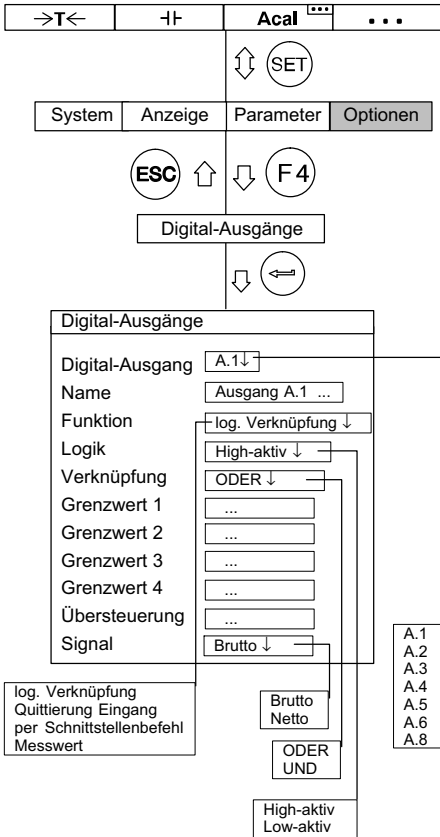
Beispiel:

Eingang 1.3 mit der Funktion "Nullsetzen" und Ausgang 1.3 mit der Funktion "Quittierung Eingang".



Logik

Auswahl der gewünschten Logik (Werkseinstellung: High-aktiv).



Verknüpfung

Auswahl der gewünschten Verknüpfung (Werkseinstellung: UND).

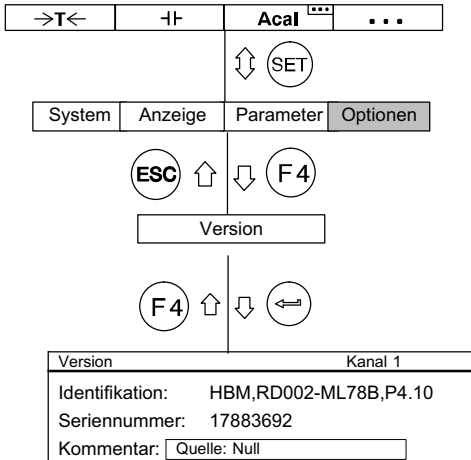
Grenzwert 1 ... 4, Übersteuerung (nicht bei Funktion "Quittierung Eingang")

Geben Sie in diesen Editierfeldern ein, welche Kanäle mit in die Verknüpfung einbezogen werden sollen. Trennen Sie bei Ihren Eingaben Einzelkanäle oder Kanalgruppen durch ein Semikolon. Gruppenbereiche geben Sie mit einem Bindestrich ein.

Beispiel: 1;3.5;6.2-6.5

Kanal 1, Unterkanal 3.5 und die Unterkanal-Gruppe 6.2 bis 6.5 werden in die Verknüpfung einbezogen.

8.4 Version



Identifikation

Anzeige der Gerätekomponente und ihrer Firmwareversion.

Seriennummer

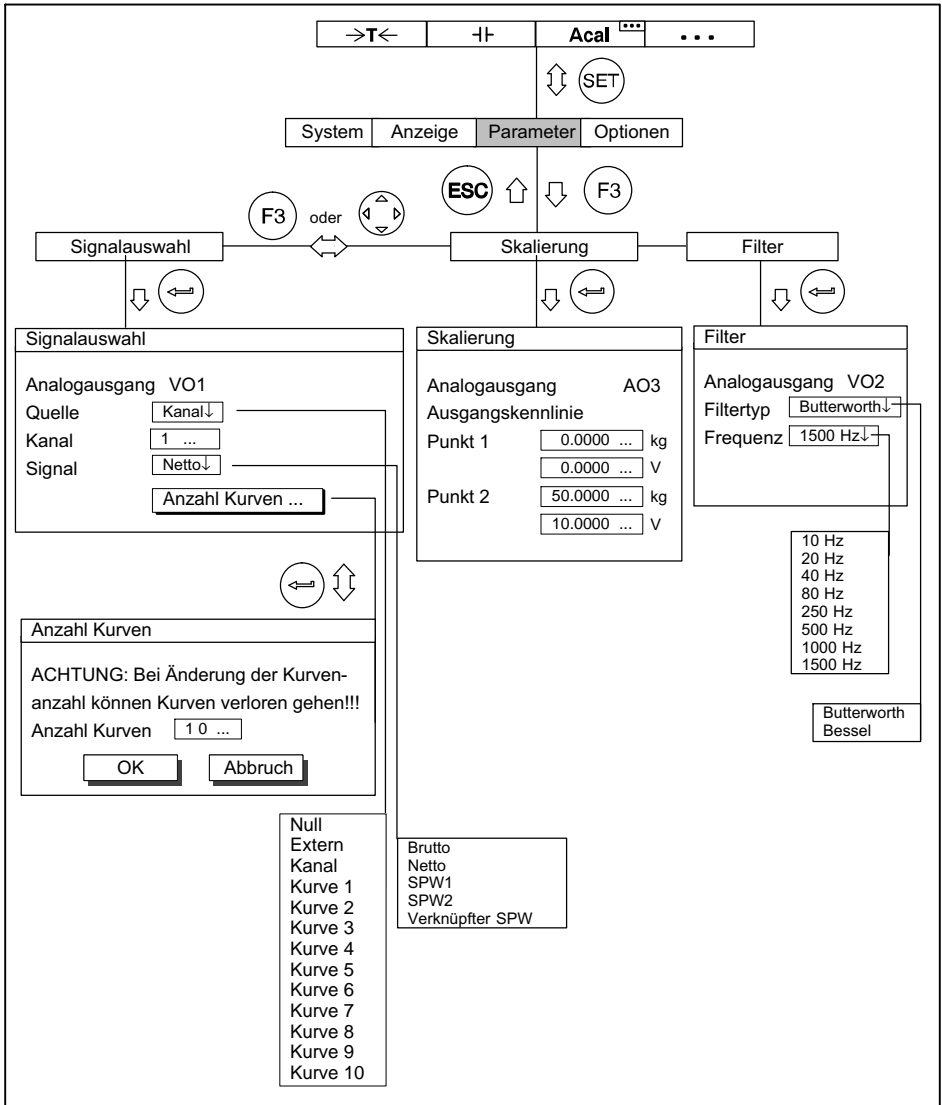
Bei Reklamationen oder Rückfragen sollte die hier eingetragene Seriennummer angegeben werden.

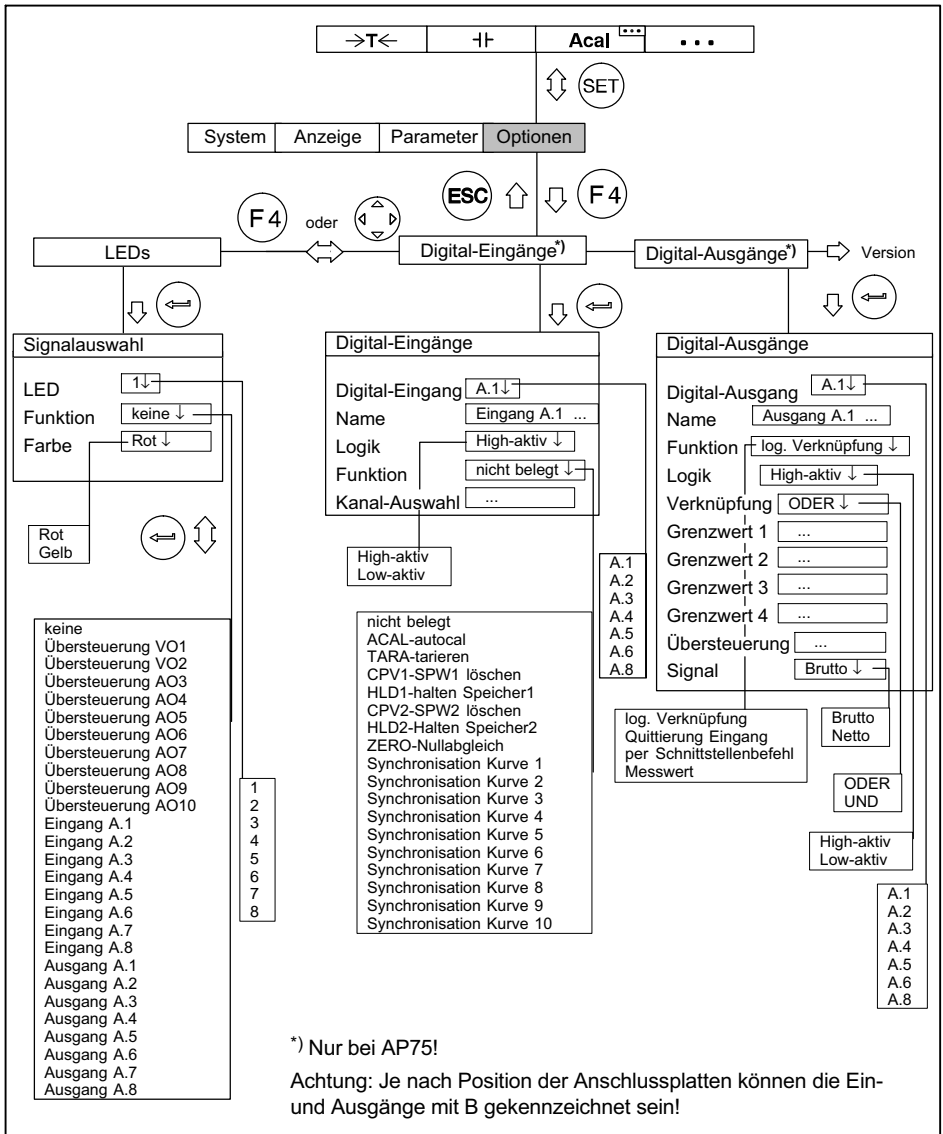
Kommentar

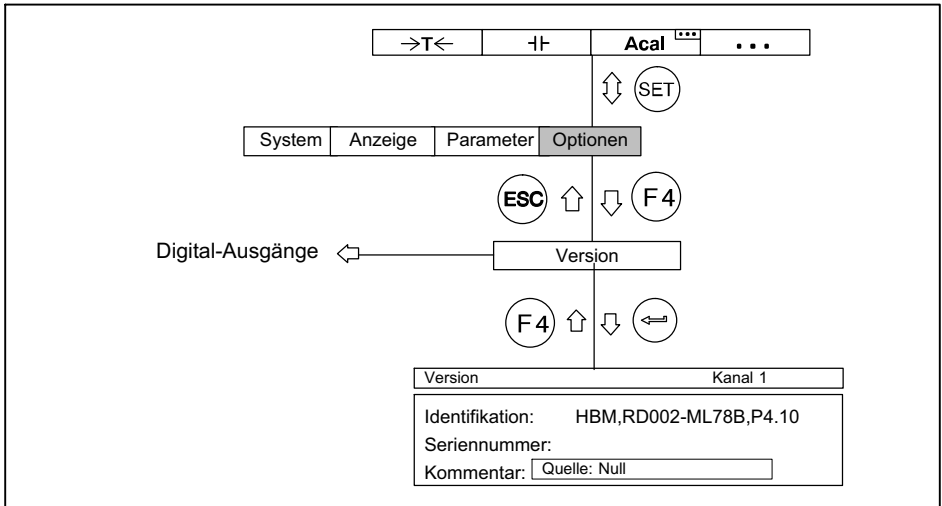
Der hier eingetragene Kommentar erscheint im Messbetrieb links oben in der Anzeige. Sie können maximal 45 Zeichen eingeben, wobei diese nur im *MGCplus*-Assistenten voll angezeigt werden. Im Anzeige- und Bedienfeld AB22A werden maximal 19 Zeichen dargestellt.

(Werkseinstellung: Quelle: Null)

9 Menüstruktur







HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence



A00829_02_G00_01 7-2001.0578 HBM: public

www.hbm.com