

Messverstärker für
Schalttafeleinbau

MVD2510



Inhalt	Seite
Sicherheitshinweise	5
1 Lieferumfang	10
2 Einführung	10
2.1 Allgemeines	10
2.2 Blockschaltbild	11
3 Montage	11
3.1 Hinweise vor dem Einbau, Werkseinstellungen	11
3.2 Ändern der Werkseinstellungen	12
3.2.1 Analoges Ausgangssignal einstellen	13
3.2.2 Austausch der Sicherungen	13
3.3 Einheiten-Einschubstreifen einschieben	13
3.4 Einbau des Messverstärkers in eine Schalttafel	14
4 Anschließen	15
4.1 Spannungsversorgung anschließen	15
4.2 Aufnehmer anschließen	16
4.3 Analogausgang, Steuerein-/Steuerausgänge	18
5 Einstellen und Bedienen	19
5.1 Inbetriebnahme und Werkseinstellungen	19
5.2 Bedienkonzept und Funktionsübersicht	21
5.3 Funktionen im Messbetrieb	22
5.3.1 Einstellen der Grenzwertpegel im Messbetrieb	23
5.4 Betriebsart Programmieren	25
5.4.1 Wechseln von Betriebsart "Messen" zu "Programmieren" .	26
5.4.2 Programmieren	27
5.4.3 Wechseln von Betriebsart "Programmieren" zu Betriebsart "Messen"	28

5.5	Übersicht über die Gruppen und Parameter	29
5.5.1	Dialog (dIAL)	30
5.5.2	Laden/Speichern im Parametersatz (PArA)	31
5.5.3	Kalibrieren (CAL)	31
5.5.4	Grenzwerte (Gr1, Gr2)	32
5.5.5	Eingänge und Ausgänge (E_A)	34
5.5.6	Zusatzfunktion (InFO)	35
6	Beispiel	36
7	Display-Anzeigen und Werkseinstellungen	48
8	Fehlermeldungen	49
9	Stichwortverzeichnis	50

Sicherheitshinweise

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, ob die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung und Stromart mit Netzspannung und Stromart am Benutzungsort übereinstimmen und ob der benutzte Stromkreis genügend abgesichert ist.

Einbaugeräte nur eingebaut im vorgesehenen Gehäuse betreiben.

Das Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der DIN EN 61010-Teil1 (VDE 0411-Teil1); Schutzklasse I.

Der Versorgungsanschluss, sowie Signal- und Fühlerleitungen müssen so installiert werden, daß elektromagnetische Einstreuungen keine Beeinträchtigung der Gerätefunktionen hervorrufen; (Empfehlung HBM "Greenline-Schirmungskonzept", Internetdownload <http://www.hbm.com/Greenline>).

Geräte und Einrichtungen der Automatisierungstechnik müssen so verbaut werden, daß sie gegen unbeabsichtigte Betätigung ausreichend geschützt bzw. verriegelt sind (z.B. Zugangskontrolle, Passwortschutz o.ä.).

Bei Geräten die in einem Netzwerk arbeiten, sind diese Netzwerke so auszuliegen, daß Störungen einzelner Teilnehmer erkannt und abgestellt werden können.

Es müssen hard- und softwareseitig Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, damit Leitungsbruch oder anderweitige Unterbrechung der Signalübertragung, z.B. über Busschnittstellen, nicht zu undefinierten Zuständen oder Datenverlust in der Automatisierungseinrichtung führen.

Da das Gerät keinen eigenen Netzschalter besitzt, darf das angeschlossene Versorgungskabel nicht unmittelbar ans Netz angelegt werden. Nach VDE-Richtlinie müssen diese Geräte durch eine Schalteinrichtung (z.B. mit einem Netzschalter) vom Netz trennbar sein. Es ist sicherzustellen, dass das Gerät jederzeit schnell vom Netz getrennt werden kann.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MVD2510 mit den angeschlossenen Aufnehmern 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 den Bedienungsanleitungen 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.

Vor jeder Inbetriebnahme der Geräte ist eine Projektierung und Risikoanalyse vorzunehmen die alle Sicherheitsaspekte der Automatisierungstechnik berücksichtigt. Insbesondere betrifft dies den Personen und Anlagenschutz.

Bei Anlagen, die aufgrund einer Fehlfunktion größere Schäden, Datenverlust oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, die im Fehlerfall einen sicheren Betriebszustand herstellen.

Dies kann z.B. durch Fehlersignalisierung, Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw. erfolgen.

Bedingungen am Aufstellungsort

Schützen Sie die Geräte vor Feuchtigkeit oder Witterungseinflüssen wie beispielsweise Regen, Schnee usw.

Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung. Sorgen Sie für ausreichend Belüftung.

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Der MVD2510 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 MVD2510 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.

Nach Einstellungen und Tätigkeiten, die mit Passwörtern geschützt sind, ist sicherzustellen, dass evtl. angeschlossene Steuerungen in einem sicheren Zustand verbleiben, bis das Schaltverhalten des MVD2510 geprüft ist.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit folgenden Symbolen hingewiesen:

Symbol:  **GEFAHR**
Bedeutung: **Höchste Gefahrenstufe**

Weist auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben **wird**.

Symbol:  **WARNUNG**
Bedeutung: **Gefährliche Situation**

Weist auf eine **mögliche** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben **kann**.

Symbol:  **VORSICHT**
Bedeutung: **Möglicherweise gefährliche Situation**

Weist auf eine **mögliche** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Sachschaden, leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben **könnte**.

Symbole für Anwendungs- und Entsorgungshinweise sowie nützliche Informationen:



Symbol:

HINWEIS

Weist darauf hin, dass wichtige Informationen über das Produkt oder über die Handhabung des Produktes gegeben werden.



Symbol:

Bedeutung: CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung garantiert der Hersteller, dass sein Produkt den Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht (die Konformitätserklärung finden Sie unter <http://www.hbm.com/HBMdoc>).



Symbol:

Bedeutung: **Gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung zur Entsorgung**

Nicht mehr gebrauchsfähige Altgeräte sind gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften für Umweltschutz und Rohstoffrückgewinnung getrennt vom regulärem Hausmüll zu entsorgen. Falls Sie weitere Informationen zur Entsorgung benötigen, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

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

Umbauten und Veränderungen

Der MVD2510 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.

Das Gerät wurde ab Werk mit fester Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen sind nur im Rahmen der in den Handbüchern dokumentierten Möglichkeiten zulässig.

Qualifiziertes Personal

Dieses Gerät ist nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten in Zusammenhang mit den nachstehend ausgeführten 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.

Dazu zählen Personen, die mindestens eine der drei folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Ihnen sind die Sicherheitskonzepte der Automatisierungstechnik bekannt und sie sind als Projektpersonal damit vertraut.
- Sie sind Bedienungspersonal der Automatisierungsanlagen und im Umgang mit den Anlagen unterwiesen. Sie sind mit der Bedienung der in dieser Dokumentation beschriebenen Geräten und Technologien vertraut.
- Sie sind Inbetriebnehmer oder für den Service eingesetzt und haben eine Ausbildung absolviert, die Sie zur Reparatur der Automatisierungsanlagen befähigt. Außerdem haben Sie eine Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Normen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erten und zu kennzeichnen.

Wartung und Reinigung

Das MVD2510 ist wartungsfrei. Beachten Sie bei der Reinigung des Gehäuses folgende Punkte:

- Trennen Sie vor der Reinigung die Verbindung zur Stromversorgung.
- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen und leicht angefeuchteten (nicht nassen!) Tuch. Verwenden Sie auf **keinen Fall** Lösungsmittel, da diese die Frontplattenbeschriftung und das Display angreifen könnte.
- Achten Sie beim Reinigen darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät oder an die Anschlüsse gelangt.

1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehört:

- Gerät MVD2510 mit zwei Gewindeschrauben zur Befestigung
- Bedienungsanleitung zum MVD2510 inklusive eines Fragebogens
- 15poliger D-Stecker für Anschluss des Aufnehmers
- Einheiten-Einschubstreifen
- 1 Klemmleistenstecker (9polig) für den Anschluss der Steuerein/-und Ausgänge, 1 Klemmleistenstecker (3polig) für den Netzanschluss

2 Einführung

2.1 Allgemeines

Der Schalttafelmessverstärker MVD2510 für den Schalttafeleinbau (nach DIN43700) ist für die Erfassung und Weiterverarbeitung von Messwerten von DMS-Aufnehmern im Bereich der industriellen Wägetechnik **(nicht eichfähig)** geeignet.

Die wesentlichen Merkmale:

- anschließbare Aufnehmer: DMS-Vollbrücken
- 4 1/2stellige LED-Anzeige (± 19999 Digits), sowie diverse Sonderzeichen
- Bedienung über Folientastatur; einzelne Tasten können gesperrt werden
- 2 Grenzwertschalter
- Steuerein- und Steuerausgänge (über Optokoppler potentialgetrennt)

2.2 Blockschaltbild

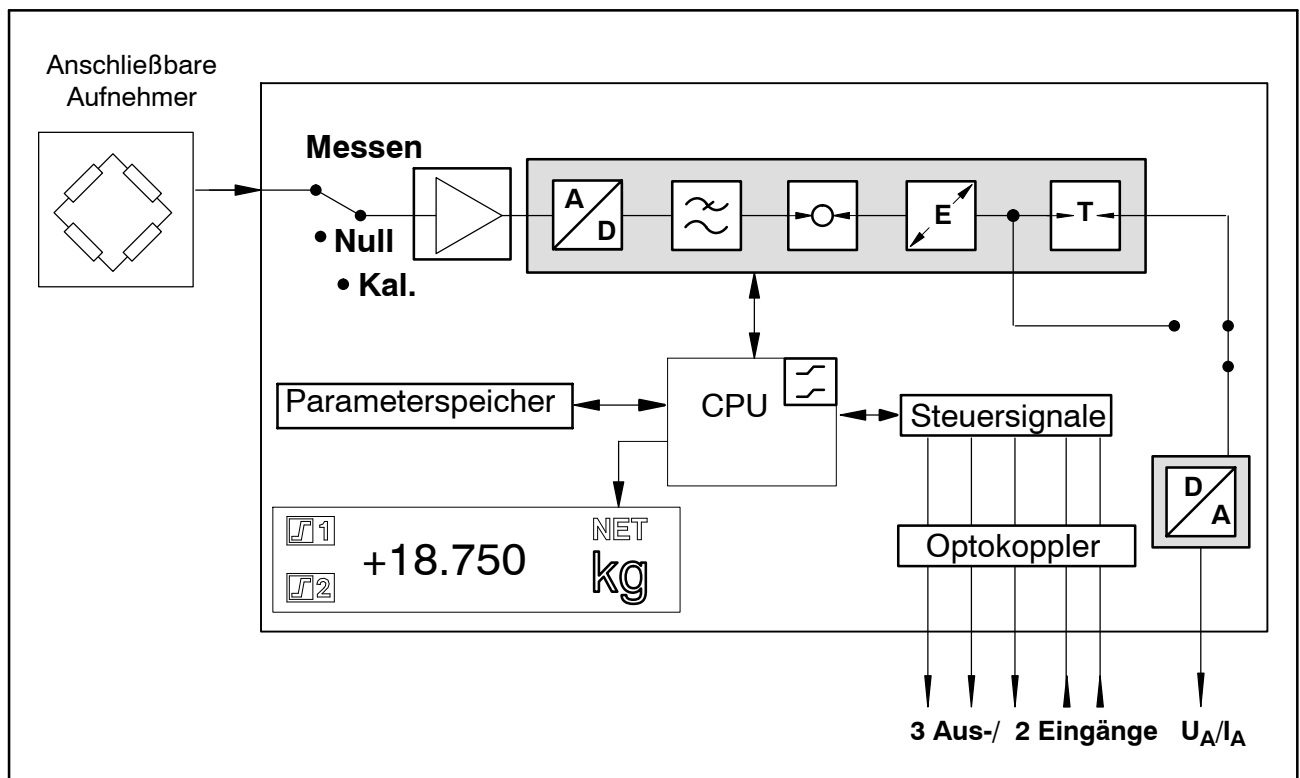


Abb. 2.1: Blockschaltbild des MVD 2510

3 Montage

3.1 Hinweise vor dem Einbau, Werkseinstellungen

Überprüfen Sie vor dem Einbau des Schalttafelmessverstärkers MVD2510 die ab Werk eingestellten Parameter, da sich die Elemente zur Wahl des analogen Ausgangssignals (Strom-/Spannungsausgang) auf der Platine befinden.

Werkseinstellung:

- Netzspannung: 230 V / 50...60 Hz oder 115 V / 50..60 Hz je nach Bestellung
- Analogausgang: Ausgangsspannung ± 10 V

3.2 Ändern der Werkseinstellungen

Wahl des analogen Ausgangssignals

Zum Ändern der Werkseinstellung gehen Sie bitte wie folgt vor:

- 1 Lösen Sie die vier Schrauben der Gehäuserückwand.
- 2 Ziehen Sie die Gehäuserückwand und die damit verbundene Platine vorsichtig nach hinten heraus, bis die Steckbrückenordnung zugänglich ist. Sie können dazu einen Schraubendreher zwischen Anschlussplatte und Gehäuse ansetzen und die Rückwand heraushebeln.
- 3 Ändern Sie die Einstellung mit Hilfe der Steckbrücken entsprechend Abb.3.2.
- 4 Gehäuserückwand einschieben und festschrauben.

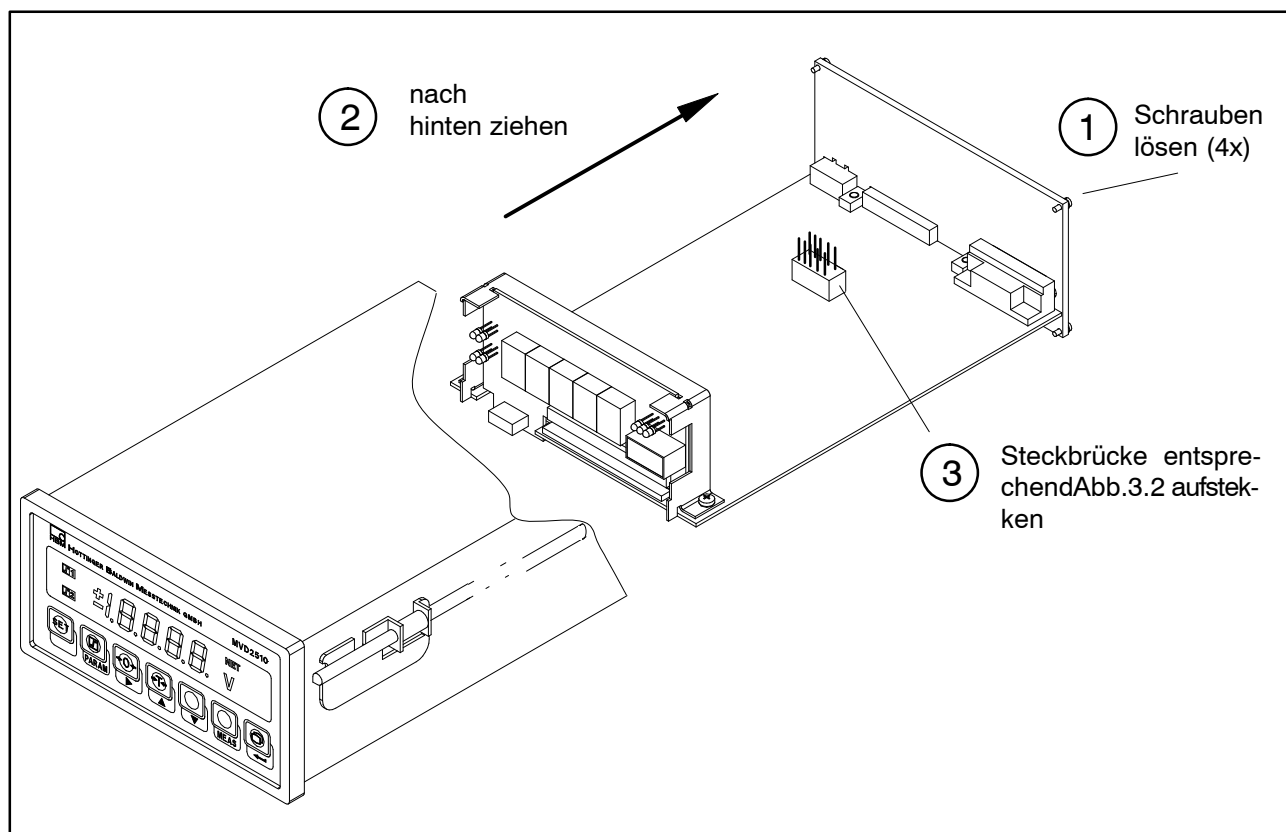


Abb.3.1: Werkseinstellung ändern

3.2.1 Analoges Ausgangssignal einstellen

Das analoge Ausgangssignal (Spannung oder Strom) wählen Sie durch umstecken der Steckbrücke ST5 (siehe Abb.3.2). Die Wahl ± 20 mA bzw. 4...20 mA erfolgt im Bediendialog.

3.2.2 Austausch der Sicherungen

Zum Austausch der Sicherung müssen Sie wie beschrieben die Gehäuserückwand entfernen. Die Sicherung (230 V/100 mA; 115 V/200 mA) ist dann auf der Platine zugänglich.

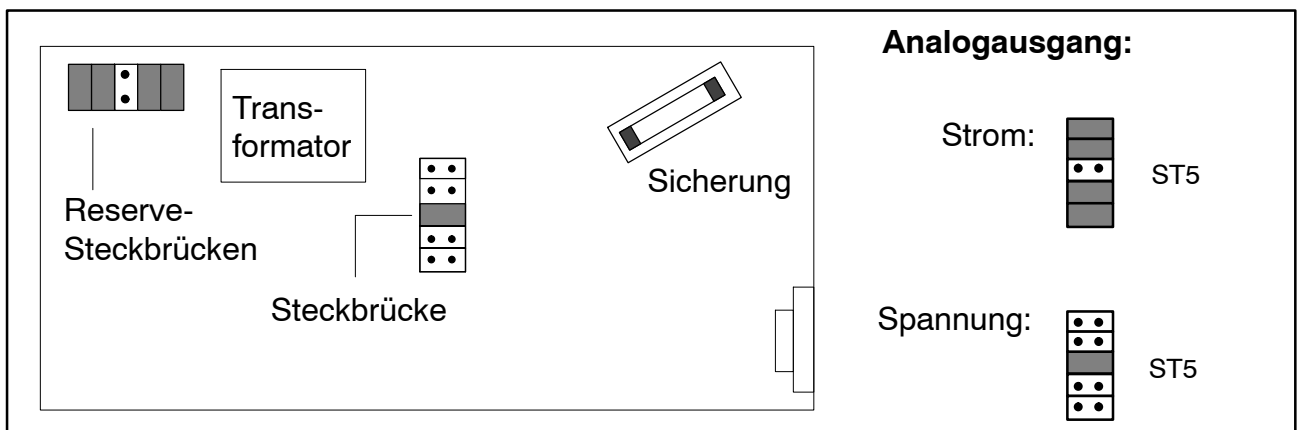
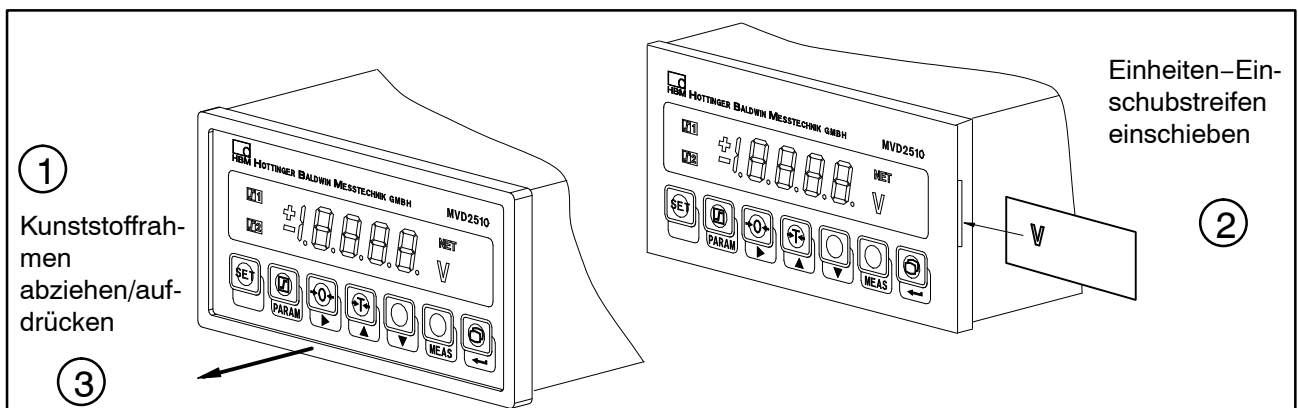


Abb.3.2: Lage der Steckbrücke und der Sicherung auf der Platine

3.3 Einheiten-Einschubstreifen einschieben

Die Einheit für die Anzeige wird mit Hilfe von vorbereiteten Einschubstreifen festgelegt, die dem Gerät beigelegt sind.

- 1 Nehmen Sie den Kunststoffrahmen der Anzeige vom Gehäuse ab
- 2 Schieben Sie den erforderlichen Streifen in den präparierten Ausschnitt
- 3 Drücken Sie den Kunststoffrahmen wieder auf das Gehäuse



3.4 Einbau des Messverstärkers in eine Schalttafel

Der MVD2510 ist für den Einbau in Schalttafelausschnitten nach DIN43700 vorgesehen.

Einbau in eine Schalttafel:

- 1 Befestigungsbügel nach unten drehen und vom Gehäuse lösen
- 2 Gehäuse von vorne in den Schalttafelausschnitt schieben
- 3 Befestigungsbügel auf beiden Seiten einhängen, nach oben drehen und beide Gewindestangen festschrauben.
- 4 Entsprechend Kapitel 4 die Versorgungsspannung und den Aufnehmer anschließen.

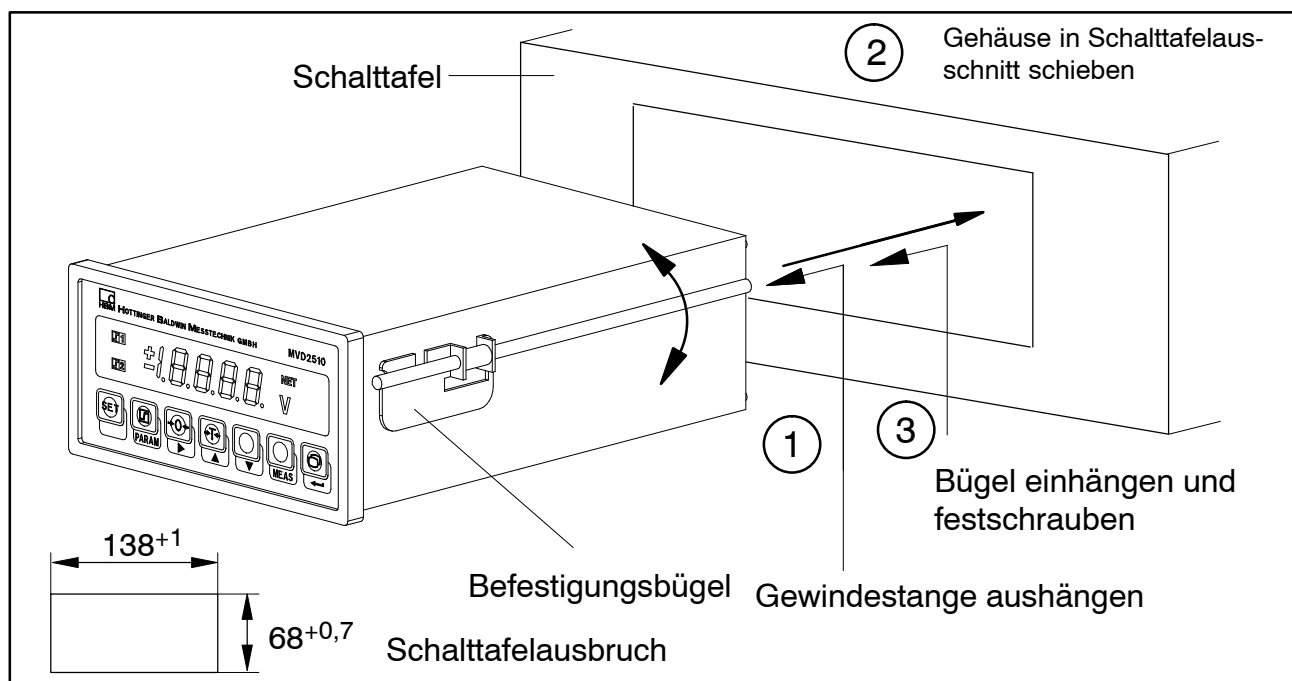


Abb.3.3: Gehäuse in Schalttafel einbauen

4 Anschließen

4.1 Spannungsversorgung anschließen

Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung des Gerätes (Angabe auf der Geräterückseite) mit der Versorgungsspannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, so setzen Sie sich bitte mit Ihrer zuständigen HBM-Niederlassung oder HBM-Vertretung in Verbindung.

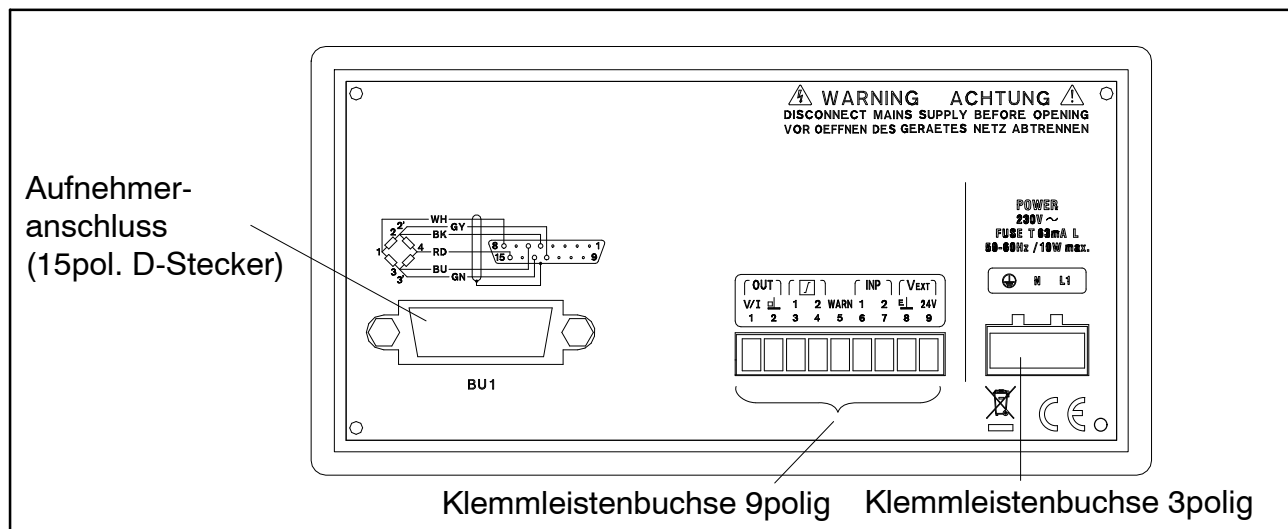


Abb. 4.1: Geräterückseite



GEFAHR

Da das Gerät keinen eigenen Netzschalter besitzt, darf das Versorgungskabel nicht unmittelbar ans Netz angelegt werden. Das Gerät muss nach VDE-Richtlinie durch eine Schalteinrichtung vom Netz trennbar sein.

Netzkabel anschließen:

- **Kabel darf nicht am Netz angeschlossen sein !**
- Aderenden des Netzkabels verdrehen und mit Aderendhülsen versehen
- Aderenden an den Klemmleistenstecker (3polig) schrauben

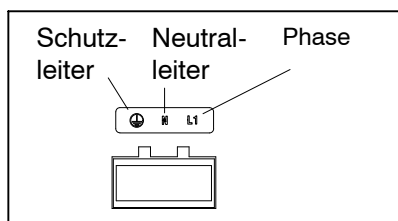


Abb. 4.2: Belegung des Klemmleistensteckers (3polig)

- Klemmleistenstecker (3polig) in Netzanschluss-Buchse stecken

4.2 Aufnehmer anschließen

An das MVD2510 können DMS-Vollbrücken-Aufnehmer angeschlossen werden. Der Anschluss erfolgt über einen 15poligen D-Stecker auf der Gehäuserückwand mit der Bezeichnung BU1. Die folgenden Abbildungen zeigen das Anschlussschema.

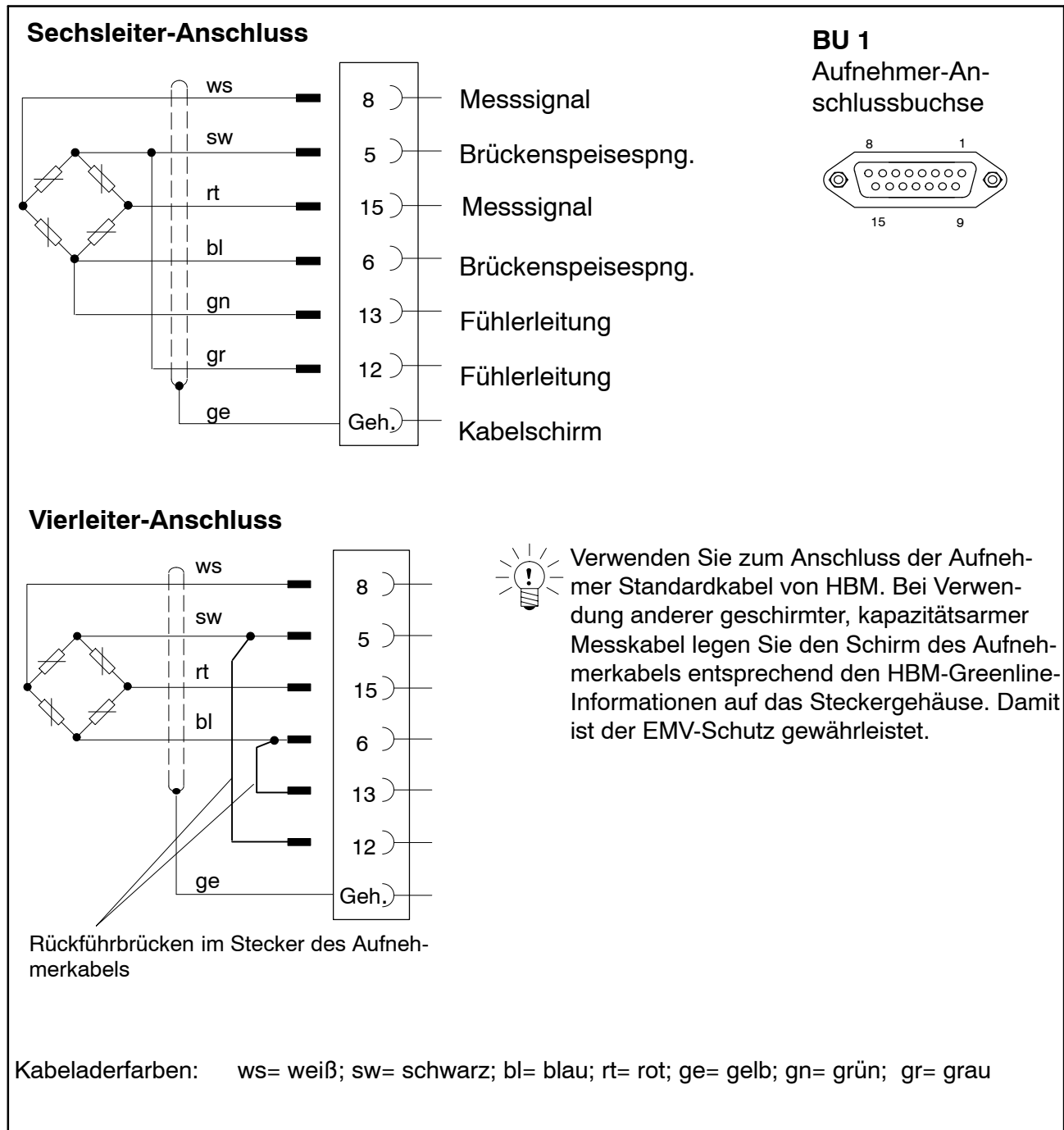


Abb. 4.3: Aufnehmeranschluss

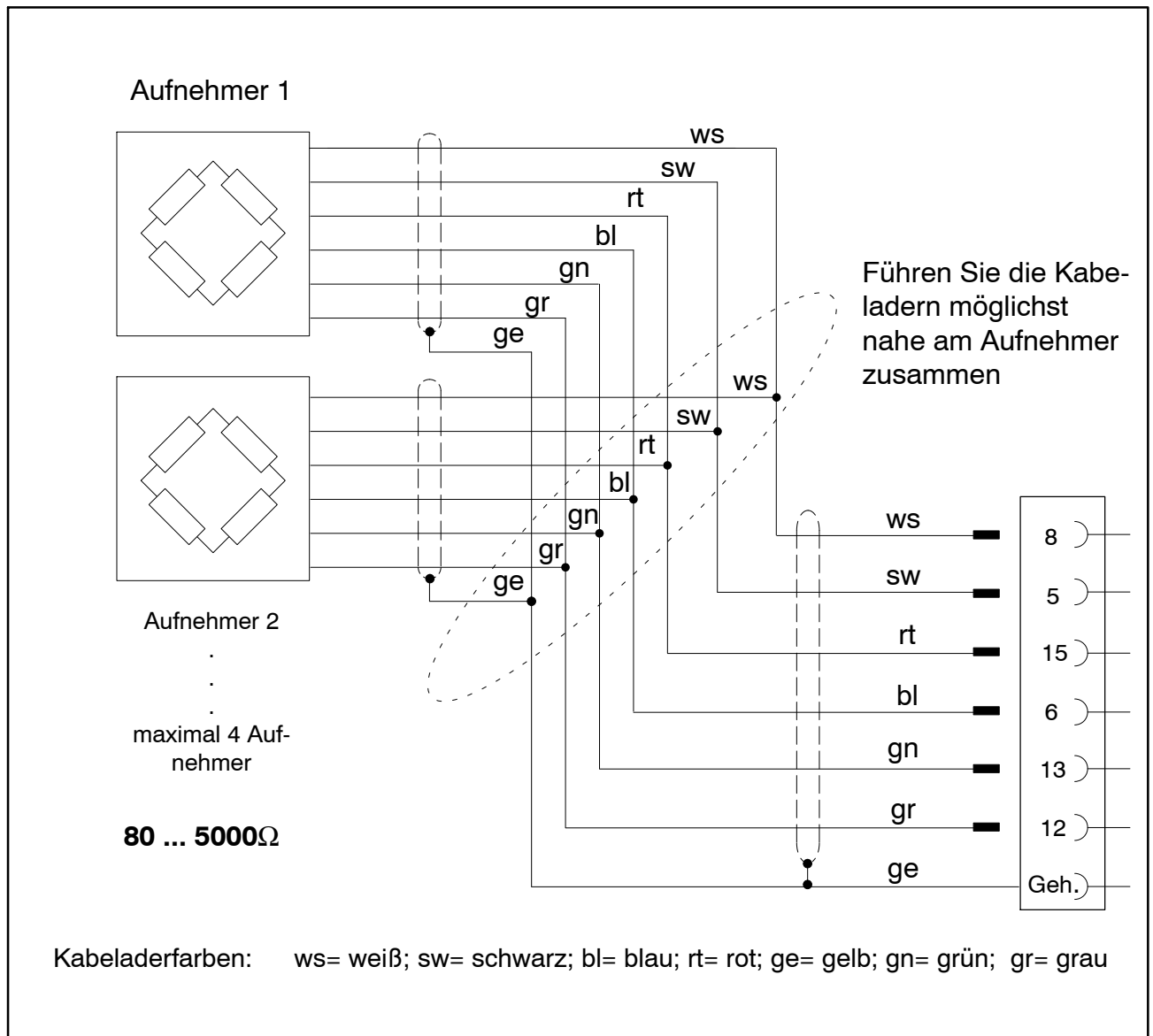
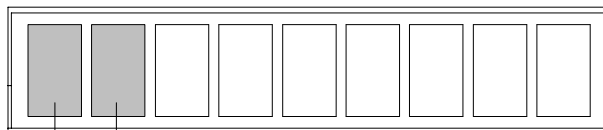
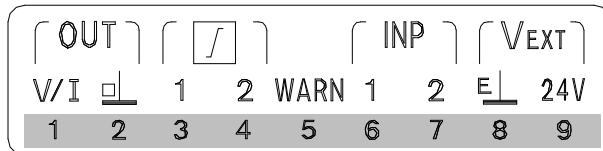


Abb. 4.4: Anschluss von parallel geschalteten Aufnehmern

4.3 Analogausgang, Steuerein-/Steuerausgänge

Das analoge Ausgangssignal steht als Spannung ($\pm 10\text{ V}$) oder als Strom ($0.. \pm 20\text{ mA}$ bzw. $+4... +20\text{ mA}$) an den Klemmen 1 und 2 zur Verfügung. Die Wahl Strom/Spannung erfolgt mit Hilfe von Steckbrücken (Jumper) auf der Messverstärkerplatine und ist in Kapitel 3.2.1 beschrieben.

Belegung der Klemmleiste:



analoges Ausgangssignal

Klemmen 1 bis 9
(siehe untenstehende
Tabelle)

Eingang/ Ausgang	Klemme	Funktion	
←	1	Ausgangssignal (V/I)	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 20\text{ mA}$; $+4.. 20\text{ mA}$
←	2	Ausgangssignal (Masse)	
←	3	Ausgang Grenzwert 1	Bei positiver Logik entsprechend $V_{\text{ext. } 24\text{ V}}$
←	4	Ausgang Grenzwert 2	
←	5	Ausgang Warnung (Overflow)	Warnung aktiv bei Overflow und Autocal $24\text{ V} = \text{OK}$ $0\text{ V} = \text{Warnung}$
→	6	Eingang Steuerkontakt 1 (Funktion wählbar)	siehe Tabelle Seite 35
→	7	Eingang Steuerkontakt 2 (Funktion wählbar)	
→	8	Masse (Steuerausgänge)	$V_{\text{ext. } 0\text{ V}}$
→	9	Versorgungsspannung (Steuerausgänge)	$V_{\text{ext. } 24...30\text{ V}^*}$



HINWEIS

Die Anschlüsse von Analogausgangsspannung bzw. Strom sind geschirmt auszuführen.

Die Anschlusskabel der IOs (Warnung, Grenzwert 1/2, Eingang 1/2, Masse, $V_{\text{ext.}}$) dürfen maximal eine Länge von 30 m haben und nur innerhalb von geschlossenen Gebäuden verlegt werden.

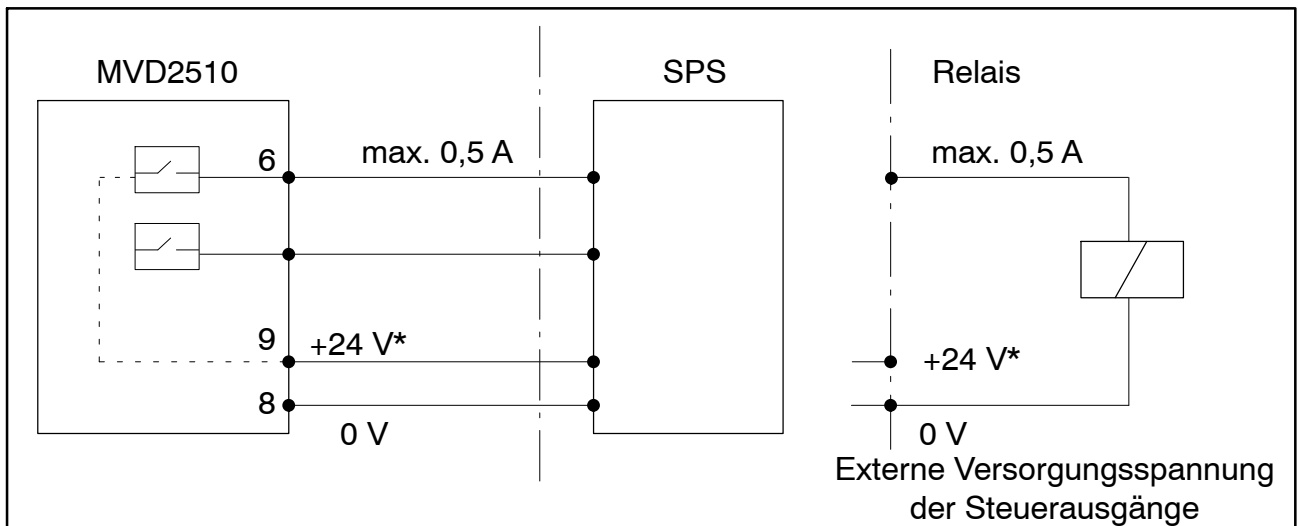


Abb. 4.5: Beschaltung der Ausgänge

- * Die Steuerein- und Ausgänge stehen auf der Klemmleistenbuchse (9polig) zur Verfügung und sind durch Optokoppler potentialgetrennt. Die Steuer- ausgänge müssen mit einer externen Gleichspannung (Masse und 24 V) versorgt werden.

5 Einstellen und Bedienen

5.1 Inbetriebnahme und Werkseinstellungen

Für die Inbetriebnahme Ihrer Messkette (Schalttafelmessverstärker und Aufnehmer) sind im folgenden einige Bedienschritte aufgeführt, so dass Sie einen ersten Funktionstest aller Komponenten durchführen können. Beschrieben wird im wesentlichen die Anpassung des MVD2510 an den verwendeten Aufnehmertyp. Außerdem wird auf einige typische Fehler hingewiesen, die bei der Inbetriebnahme auftreten können.

- Bauen Sie das Gerät in Ihre Schalttafel ein (siehe Seite 14)
- Schließen Sie entsprechend den in Kapitel 4 beschriebenen Schritten das Netzkabel und den Aufnehmer an den Schalttafelmessverstärker an.



VORSICHT

Beachten Sie hierbei die Sicherheitshinweise!

- Legen Sie das Gerät mit einer externen Schalteinrichtung (Netzschalter) ans Netz.
- Das Gerät führt einen Funktionstest durch und befindet sich dann im Messbetrieb. Die Werkseinstellungen sind aktiv.

Werkseinstellung: Der Messbereich ist auf eine Empfindlichkeit von 2 mV/V und einen Anzeigeendwert von 10000Digit eingestellt (siehe Tabelle auf Seite 48).

-  drücken, die Werkseinstellung ist geladen.




HINWEIS

Tritt die Fehlermeldung OFL auf, kann dies folgende Ursachen haben:

- **Keine Sechsheiter-Rückführung angeschlossen**
- **Aufnehmer/Sensor falsch angeschlossen**
- **Kein Aufnehmer/Sensor angeschlossen**

Abhilfe: Gerät ausschalten. Den Aufnehmer richtig anschließen. Gerät wieder einschalten.

- Wählen Sie mit der Taste  das Bruttosignal aus (NET leuchtet nicht).

Das Gerät ist jetzt betriebsbereit. Führen Sie nun entsprechend Kapitel 5 und 6 Ihre Einstellungen durch.

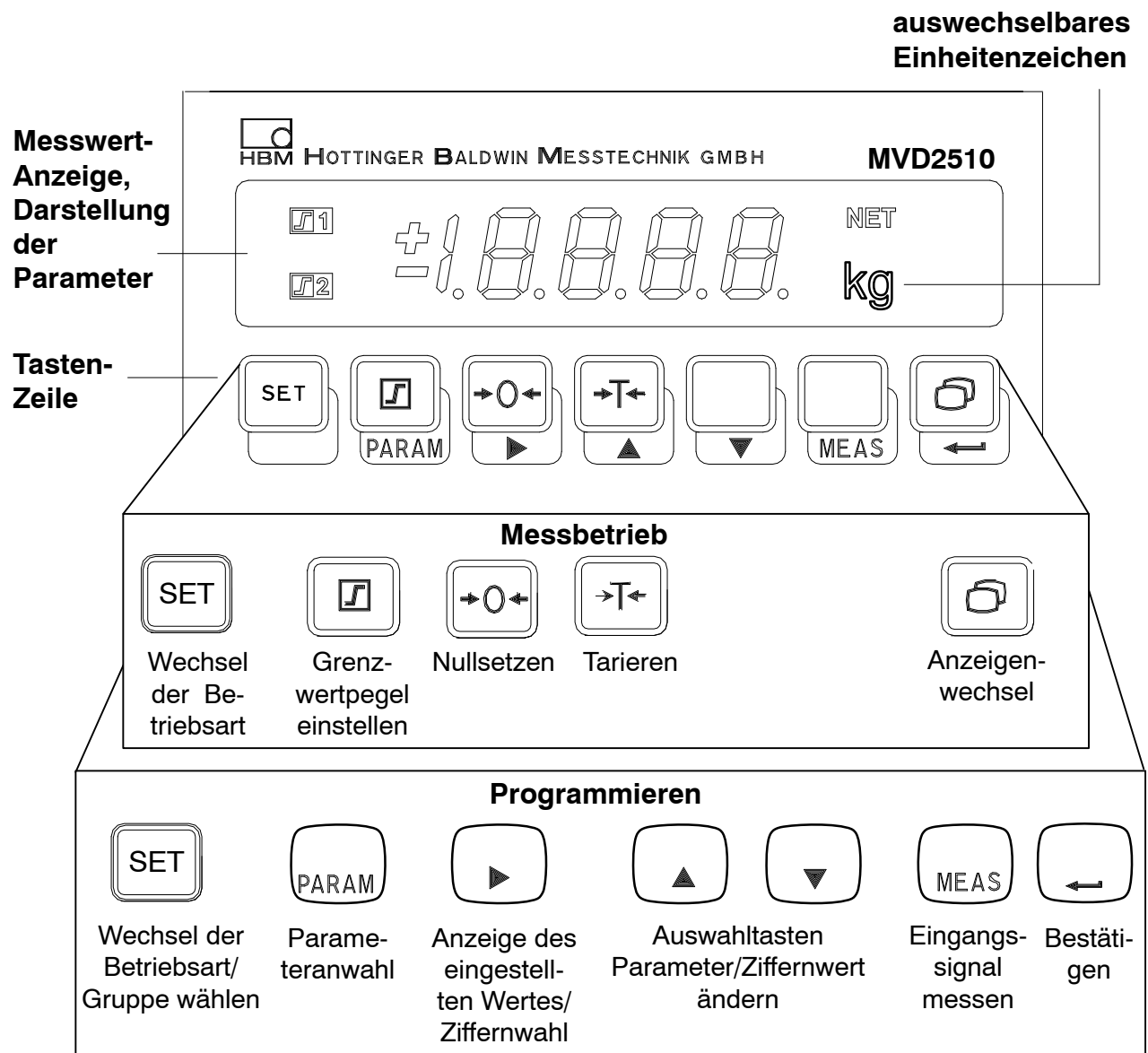
5.2 Bedienkonzept und Funktionsübersicht

Das Bedienkonzept unterscheidet zwei Arten von Tastenfunktionen:

- Tasten, die während des Messbetriebes wirksam sind und
- Tasten, die im Programmierbetrieb wirken.



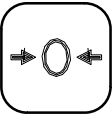


Jede Taste für den Messbetrieb kann einzeln gegen unerwünschtes Bedienen gesperrt werden (siehe Seite 30).

Die Möglichkeit einer Passwortangabe bietet zusätzlich einen Schutz vor unerwünschten Änderungen.



5.3 Funktionen im Messbetrieb

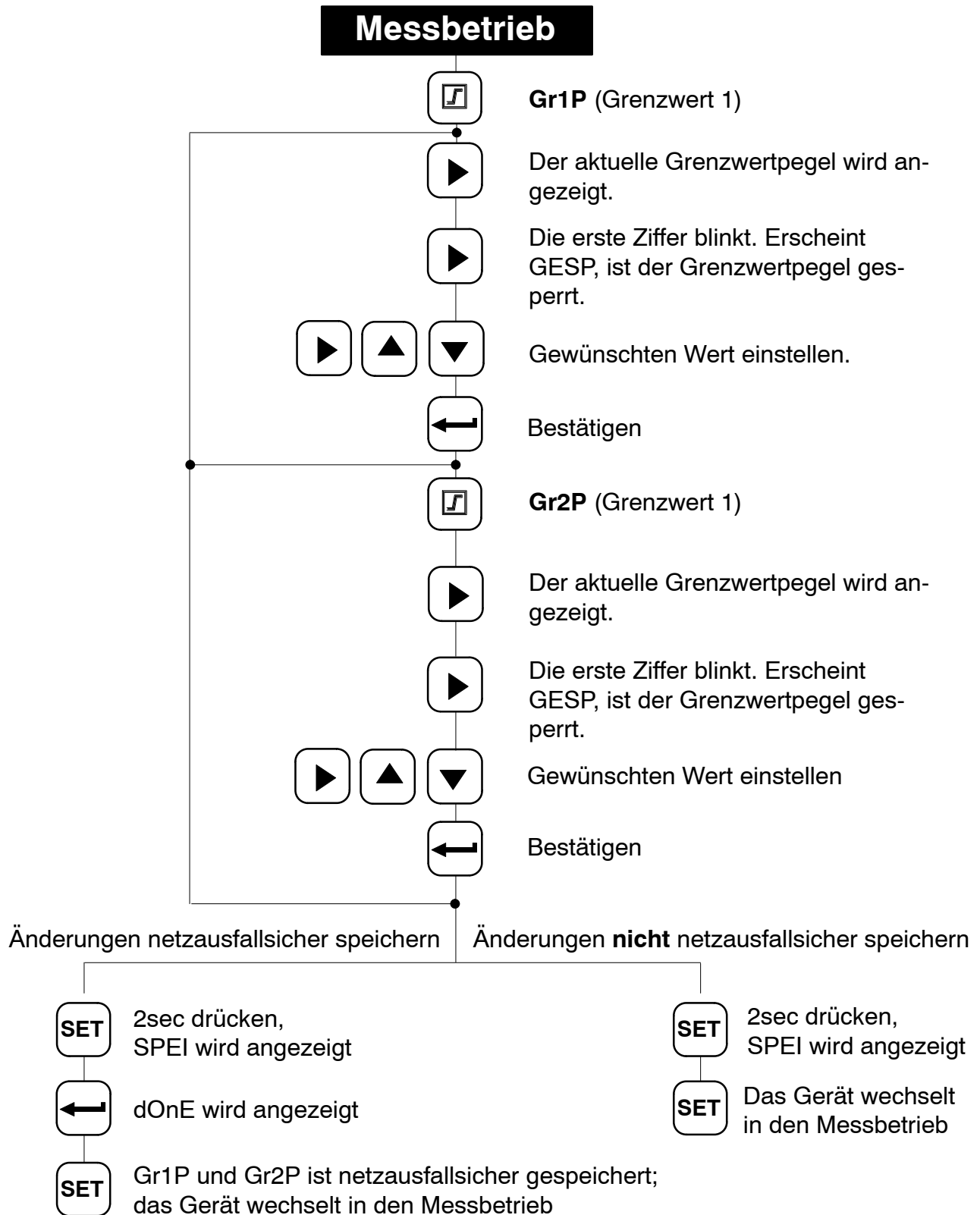
Alle Tasten/ Funktionen im Messbetrieb können je nach Anforderung **gegen nicht autorisiertes Bedienen gesperrt werden** (siehe Seite 30).

Taste	Bedeutung
	Wechseln in die Betriebsart Messen oder Programmieren (und umgekehrt) durch Betätigen für ca. 2s.
	Einstellen der Grenzwertpegel Gr1, Gr2 (siehe ab Seite 23) Die weiteren Parameter der Grenzwerte wie Hysterese, Richtung etc. bleiben unverändert. Ein Ändern des Grenzwertpegels kann im Menü Gr1,2 / t.Gr freigegeben werden (siehe Seite 30).
	Nullabgleich der Messkette (auch mit Steuerkontakt möglich). Das am Eingang liegende Signal wird als Nullpunkt übernommen.
	Löst ein Tarieren aus (auch mit Steuerkontakt möglich). Es wird der momentan anliegende Messwert als Tarawert übernommen.
	Schaltet die Messwertanzeige um zwischen: <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div>Bruttowert</div> <div>keine Kennzeichnung im Display</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div>Nettowert</div> <div>"NET" wird angezeigt</div> </div>

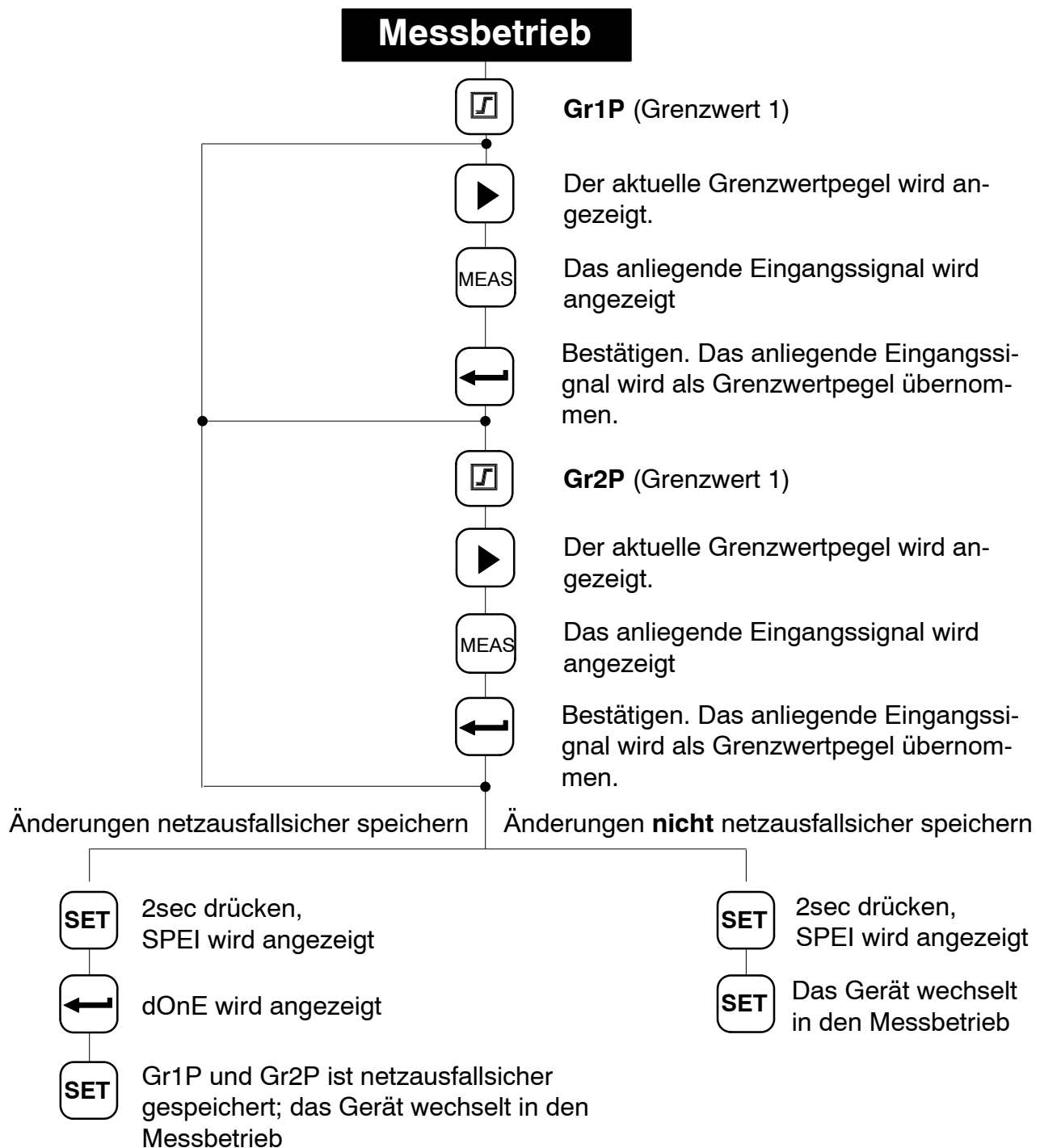
5.3.1 Einstellen der Grenzwertpegel im Messbetrieb

Für die Wahl des Grenzwertpegels (im Messbetrieb) haben Sie zwei Möglichkeiten:

a) Zahlenwerteingabe der Grenzwertpegel (Gr)



b) Anliegendes Eingangssignal als Grenzwertpegel übernehmen







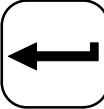


5.4 Betriebsart Programmieren


Den Programmierbetrieb erkennen Sie an einem abwechselnden Aufleuchten von  1 und  2 .

In dieser Betriebsart können Sie alle Einstellungen für den Einsatz des Messverstärkers in Ihrer Anwendung durchführen. Die Parameter sind in Gruppen zusammengefasst. Für die Namen der Gruppen wird ein Abkürzungscode verwendet.

Bedeutung der Tasten:

	Wechsel der Betriebsart, Gruppe anwählen (z.B. CAL)
	Parameteranwahl (z.B. nEnn)
	Zeigt den zuletzt eingestellten Wert an. Durch Drücken der Taste wählen Sie die gewünschte Ziffer an.
	Ändert die Ziffer aufsteigend.
	Ändert die Ziffer absteigend.
	Eingangssignal messen.
	Bestätigt die Eingabe/Änderung

5.4.1 Wechseln von Betriebsart "Messen" zu "Programmieren"






-  ca. 2s drücken.

Das Gerät wechselt von der Betriebsart "Messen" in die Betriebsart "Programmieren", sofern das Passwort 0000 ist. Dies ist in der Werkseinstellung der Fall. In der Anzeige erscheint **dIAL**.

Wurde bereits ein Passwort (von 0000 abweichend) eingegeben, erscheint beim Wechsel nach "Programmieren" in der Anzeige **CodE**, d.h. das Passwort wird abgefragt.

Aktuelles Passwort eingeben:

In der Anzeige steht **CodE**.







-  2x drücken, die erste Ziffer blinkt
- Mit    das gültige Passwort (vierstellige Zahl) eingeben.
- Mit  bestätigen.

Bei Eingabe eines falschen Passwortes geht das Gerät in den Messbetrieb zurück. Bei Übereinstimmung des Passwortes erscheint in der Anzeige die Gruppe **dIAL**.









5.4.2 Programmieren

Bedienen im Programmierbetrieb










a) Auswahl des Wertes/Parameters aus einer vorgegebenen Tabelle (Beispiel dIAL-SPrA)

- Mit  die Gruppe **dIAL** auswählen.
- Mit  den Parameter **SPrA** auswählen.
-  drücken. Im Display wird der bisher eingestellte Parameter angezeigt (z.B. dEut).
- Mit  und  den neuen gewünschten Parameter (z.B. EnGL) anwählen. Eine Änderung des bisher gültigen Parameters wird durch Blinken angezeigt.
- Mit  bestätigen.

b) Eingabe eines Zahlenwertes als Parameter (Beispiel CAL-M.bEr)





- Mit  **CAL** auswählen.
- Mit  den Parameter **M.bEr** auswählen.
-  drücken. Der zuletzt eingegebene Messbereich in mV/V wird angezeigt.
-  drücken bis die erste Ziffer blinkt, nochmal drücken schaltet zur nächsten Ziffer
- Mit  und   den gewünschten Wert einstellen
- Mit  bestätigen.

c) Übernehmen des vom Aufnehmer abgegebenen Signals mit definierter Belastung (Beispiel CAL-M.bEr)

- Mit  **CAL** auswählen.
- Mit  den Parameter **M.bEr** auswählen.
-  drücken. Der zuletzt eingegebene Messbereich in mV/V wird angezeigt.
-  drücken (Anzeige in gewählter Einheit).
-  drücken bis die erste Ziffer blinkt, nochmal drücken schaltet zur nächsten Ziffer
- Mit  und   den gewünschten Messbereich (vorgegebene Belastung) einstellen
- Mit  bestätigen. Der Messbereich in mV/V wird angezeigt und übernommen.
Die Vorgehensweise nach c) ist nur beim Einstellen des Nullwertes, des Messbereiches und der Grenzwertpegel möglich.

5.4.3 Wechseln von Betriebsart "Programmieren" zu Betriebsart "Messen"

Bei Änderung von Parametern wird abgefragt, ob die geänderten Parameter **netzausfallsicher** gespeichert werden sollen.

-  2 sec drücken.
Durch die Anzeige SPEI fragt das Gerät ab, ob Sie die Änderung speichern wollen oder nicht:
Änderung **speichern**:  drücken. Die Anzeige dOnE erscheint.
 drücken. Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.
Änderung **nicht** netzausfallsicher **speichern**:  drücken. Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.



VORSICHT

Die Einstellungen sind nur dann netzausfallsicher abgelegt, wenn sie unter einem der Parametersätze gespeichert wurden.

5.5 Übersicht über die Gruppen und Parameter

<div>PAR</div> <div>↓</div> <div>Parameter</div>	<div>SET → Gruppen</div>						
	diAL (Dialog)	PArA (Parame- tersatz)	CAL (Kalibrie- ren)	GR1 (Grenzw. 1)	GR2 (Grenzw. 2)	E_A (Ein/-Aus- gang)	InFO (Zusatz- funktion)
	SPrA Sprache	LAdN Laden	nEnn Nennwert	FrEI Freigabe		A.SIG Ausg. signal	P__ Firm- ware PXX
	COdE Passwort	SPEI Speichern	dEc.P Dez.Punkt	qUEL Quelle		U_I U/I	
	t.Gr Taste GW	nuta Null/Tara- wert	Schr Ziff.sprung	rcht Richtung		tEst Test	
	t. Nul Taste Null		nuLL Nullwert	PEGL Pegel		StE.1 Kontakt 1	
	t.tAr Taste Tara		M.bEr Messbe- reich	HYST Hysterese		StE.2 Kontakt 2	
	t.SIG Taste Sign.		tArA Tarawert	LoGk Logik		STEU Fern- steuerung	
			FILt Filter	t.Gr Grenzwerttaste			

5.5.1 Dialog (dIAL)

Sprache auswählen (SPrA)

Folgende Dialogsprachen können gewählt werden:

dEUt	Deutsch
ENGL	Englisch
FrAN	Französisch

Code wählen (CodE)

Beim Wechsel von **Messen** auf **Programmieren** erfolgt eine Passwortabfrage (siehe Seite 26).

Das Passwort schützt vor unbefugtem Bedienen des MVD2510. Parameter können nur geändert werden, wenn das gültige Passwort eingegeben wird. Eine Passwortänderung ist nur möglich, wenn das alte Passwort bekannt ist.

coDE	Funktion
0000	kein Passwort; Werkseinstellung
001 ... 9999	Passwort eingestellt

Tasten freigeben/sperren (t.Gr, t.nuL, t.tAr, t.SIG)

Taste GW (t.Gr):



kann freigegeben (FrEI) oder gesperrt (GESP) werden

Taste NULL (t.nuL):



kann freigegeben (FrEI) oder gesperrt (GESP) werden

Taste TARA (t.tAr):



kann freigegeben (FrEI) oder gesperrt (GESP) werden

Taste SIGN (t.SIG):



kann freigegeben (FrEI) oder gesperrt (GESP) werden

5.5.2 Laden/Speichern im Parametersatz (PArA)

Die Einstellungen des Gerätes (Werkseinstellung oder Parametersatz 1) können in einem EPROM netzausfallsicher gespeichert und später abgerufen werden. Beim Wechsel von Programmieren in Messen erfolgt bei der Änderung von Parametern eine Abfrage, ob die geänderten Parameter gespeichert werden sollen.

LAdN: Parametersatz 1 (PAr.1) oder Werkseinstellung (Stnd) wird geladen

SPEI: Speichern als Parametersatz 1 (PAr.1)

nUTA: Nullwert/Tarawert AUS oder EIN:

AUS	Nullwert und Tarawert gehen bei Netzausfall verloren.
EIN	Nullwert und Tarawert bleiben auch bei Netzausfall erhalten.

5.5.3 Kalibrieren (CAL)

Nennwert (nEnn)

Es kann der Anzeigenendwert eingestellt werden (Anzeigebereich ± 19999). Dabei wird einem Messbereich, z.B. 2 mV/V ein Anzeigeendwert (z.B. 10.000 kN) zugeordnet.

Dezimalpunkt (dEc.P)

Die Position des Dezimalpunktes wird verändert.

Wählbare Positionen	.0000	0.000	00.00	000.0	0000
---------------------	-------	-------	-------	-------	------

Schrittweite (Schr)

Die Schrittweite bzw. der Ziffernsprung kann gewählt werden.

Wählbare Schrittweiten	1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000
------------------------	---	---	---	----	----	----	-----	-----	-----	------

Nullwert (nuLL)

Es wird ein Wert für den Nullpunktabgleich (Einheit mV/V) der Messkette eingestellt.

Mögliche Eingabe: Von $\pm 0,2$... 3,8 mV/V.

Messbereich (M.bEr)

Es kann ein Messbereichsendwert (Einheit mV/V) eingestellt werden. Liegt dieser Wert außerhalb des Eingangsbereiches, wird der minimal bzw. maximal mögliche Wert übernommen.

Mögliche Eingabe: Von $\pm 0,2 \dots 3,8$ mV/V.

Tarawert (tArA)

Es kann ein Tarawert (bezogen auf Anzeigeendwert) vorgegeben werden.

Beispiel: Anzeigewert 10.000 kg wird auf 5.000 kg tariert.

Filter (FILt)

Es können unterschiedliche Tiefpassfilter (Charakteristik Bessel) ausgewählt werden.

Filterfrequenzen (Hz)	0,05	1,0
	0,1	2,0
	0,2	5,0
	0,5	

5.5.4 Grenzwerte (Gr1, Gr2)

Die Parameter für das Einstellen der Grenzwerte sind für jeden Grenzwert in einer Gruppe zusammengefasst. Der Status der Grenzwerte wird über das Display angezeigt und über Steuerausgänge nach außen geführt.

Die Funktion der Grenzwerte und deren Parameter sind im folgenden Bild dargestellt:

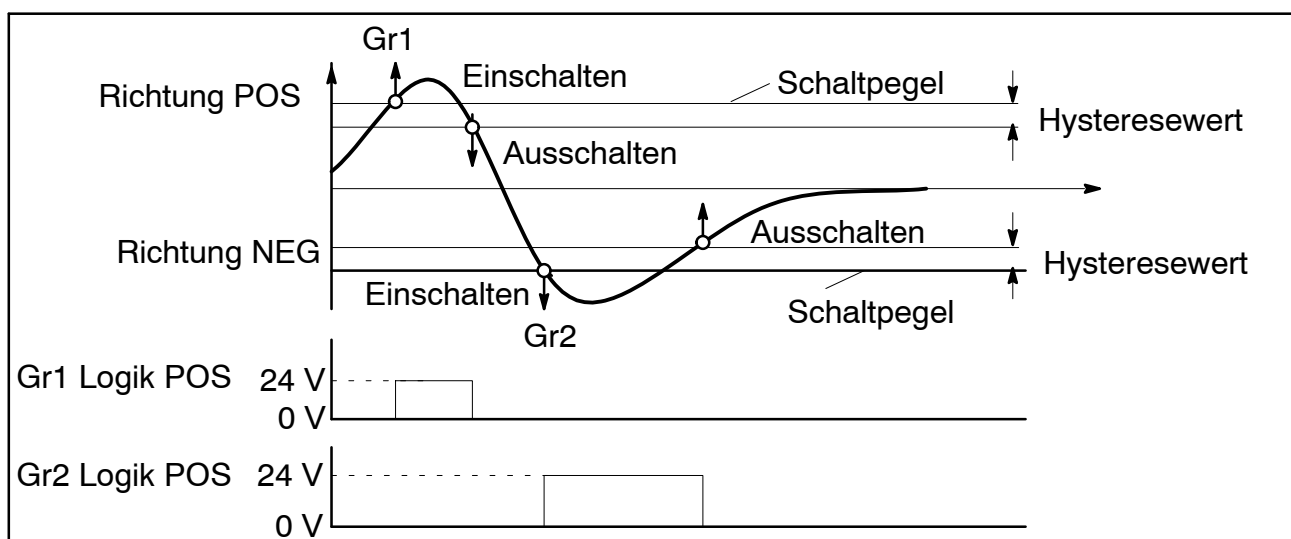


Abb. 5.1: Funktionen und Parameter der Grenzwerte

Grenzwerte freigeben/sperrern (FrEI)

AUS	Grenzwerte einzeln sperren
EIn	Grenzwerte einzeln freigeben

Quelle (QUEL)

Grenzwert bewertet:

brut	Brutto
nET	Netto

Richtung (rcht)

Hier geben Sie die Schaltrichtung bzw. die Arbeitsrichtung vor (siehe Abb. 5.1).

POS	positiv	Einschaltpegel höher als Ausschaltpegel bei steigendem Messwert
nEG	negativ	Ausschaltpegel höher als Einschaltpegel bei fallendem Messwert

Pegel (PEGL)

Der Pegel wird in Anzeigeeinheiten (z.B. 2.000 kg) eingestellt.

Hysterese (HYST)

Der Hysteresewert verhindert, dass es bei Erreichen der Schaltschwelle zu einem "Flattern" des Grenzwertschalters kommt. Die Hysterese ergibt sich aus der Differenz zwischen Ein- und Ausschaltswelle.

Eingestellt wird ein Wert in Anzeigeeinheiten z.B. 0.200 kg.

Ausgangslogik (LoGk)

Sie können die Ausgangslogik der Steuerkontakte beliebig ändern. Folgende Festlegung wurde getroffen:

POS	positiv	Eingeschaltet = High Ausgeschaltet = Low
NEG	negativ	Ausgeschaltet = High Eingeschaltet = Low

Grenzwerttaste (tGr)

Ein Ändern des Grenzwertpegels mit  kann freigegeben (FrEI) oder gesperrt (GESp) werden.

5.5.5 Eingänge und Ausgänge (E_A)

In diesem Menü können die erforderlichen Einstellungen für das Eingangssignal des MVD2510, den Analogausgang und die Steuerkontakte durchgeführt werden.

Ausgangssignal (A.SIG)

Das Ausgangssignal bewertet:

brut	Brutto
nET	Netto

Analogsignal (U_I)



HINWEIS

Die Auswahl Stromausgang bzw. Spannungsausgang wird mit Hilfe von Steckbrücken auf der Verstärkerplatine durchgeführt. Die Vorgehensweise ist auf Seite 13 beschrieben.

Es sind je nach gewähltem Analogsignal folgende Optionen möglich:

	Anzeige	Bedeutung
Strom		
Aus	AUS	–
Ein	0_20	Ausgang \pm 20 mA
	4_20	Ausgang +4.. 20 mA
Spannung		
Aus	AUS	–
Ein	10 U	Ausgang \pm 10 V

Eingangssignal des MVD (tEst)

Diese Funktion dient zum Überprüfen des internen Kalibrier- und Nullsignals. Folgende Eingangssignale können gewählt werden:

MES.S	Messsignal	Messbetrieb
CAL.S	Kalibriersignal	Die Anzeige entspricht 50 % des Messbereiches
nUL.S	Nullsignal	Masse wird an den Eingang gelegt

Steuerkontakt 1..2 (StE.1 /StE.2)

An der Klemmleistenbuchse (9polig) stehen Ihnen Steuerkontakte an den Klemmen 6 und 7 zur Steuerung einiger Funktionen des MVD2510 zur Verfügung. Die Belegung bzw. Zuordnung der Steuerkontakte ist frei wählbar. Ab Werk ist keine Funktion für die Kontakte festgelegt.

Wählbare Funktion	Anzeige	Pegel 0 V/24 V
keine Fkt.	— — —	keine Funktion (Werkseinstellung)
Tarieren	tArA	Bei Übergang 0 V - 24 V wird Tarawert übernommen
Nullstellen	nuLL	bei Übergang 0 V → 24 V wird momentanes Eingangssignal als Nullwert übernommen
Tastatur sperren	tASP	0 V: Tastatur nicht gesperrt; 24 V: Tastatur gesperrt

Fernsteuerung (StEU)

Die Fernsteuerung kann freigegeben (EIn) oder gesperrt (AUS) werden.

AUS	Bedienung nur über Tastatur
EIn	Bedienung über Tastatur und Kontakte

5.5.6 Zusatzfunktion (InFO)

Firmware (P--)

Um Sie bei eventuellen technischen Problemen besser unterstützen zu können, kann unter diesem Parameter der Firmware-Stand abgelesen werden. Bei Rückfragen an unsere Serviceabteilung oder eine unserer HBM-Niederlassungen ermöglicht die Angabe der vorhandenen Firmwareversion eine wirksame Unterstützung.

Beispiel: P 10 Firmwareversion P10

6 Beispiel

Das folgende Beispiel zeigt Ihnen anhand einer Messaufgabe die Funktionalität des Gerätes und die erforderlichen Einstellungen.

Messaufgabe: Füllen eines Behälters

Auf einer Plattformwaage werden Behälter durch Wägung gefüllt. Die Plattform ist mit einer Wägezelle mit einem Messbereich von 100 kg (entsprechend 2 mV/V) ausgerüstet. Das Gewicht der Plattform ist unbekannt, aber kleiner als 10 kg. Das Leergewicht des Behälters beträgt ca. 10 kg. Die Behälter werden einzeln auf die Plattform gestellt, tariert und mit 52 kg gefüllt.

Abgleichen

Justage der Waage mit einem Teilgewicht von 50 kg

Wägebereich der Plattform (Anzeigeendwert): 80 kg

Ziffernschritt: 1

Filtereinstellung: 2 Hz

Grenzwerte

Der Behälter wird mit einem Nettogewicht von 52 kg gefüllt (Einstellwert von Gr1). Bei einer Unterschreitung von 2 kg (Grenzwert Gr2) erfolgt eine Meldung, dass kein Behälter auf der Waage steht (auf Brutto bezogen).

Die Hysterese für beide Grenzwerte beträgt 0,5 kg.

Das Ändern des Grenzwertpegels GW1 soll vom Bediener mit der Direkttaste




durchgeführt werden können. Grenzwert 2 soll aus Sicherheitsgründen nicht veränderbar sein.

Sonstige Vorgaben

Um ein unerwünschtes Ändern der Parameter zu verhindern, ist der Zugriff auf die Einstellungen nur mit einem Passwort möglich (z.B. 1510).

Das Nettosignal soll als Analogsignal (4...20 mA) zur Verfügung stehen.

Ein Ändern des Nullpunktes über die Tastatur soll nicht möglich sein.

Das Trieren erfolgt über den externen Steuerkontakt 1 oder mit , der zweite Steuerkontakt bleibt ohne Funktion. Eine Fernsteuerung ist nicht vorgesehen. Nullpunkt und Tarawert sind netzausfallsicher zu speichern.

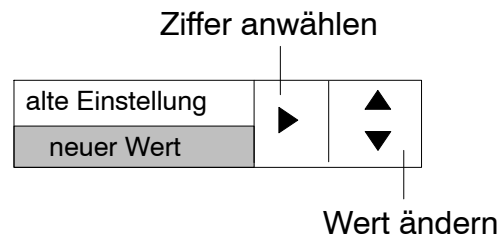
Erklärung der Symbole



Gruppe



Parameter



Messbetrieb

SET

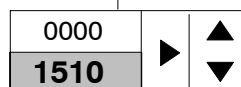
2 sec drücken

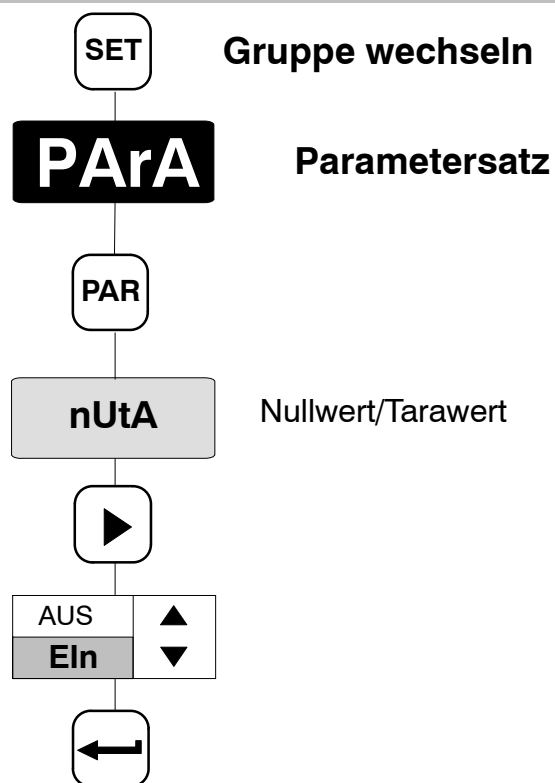
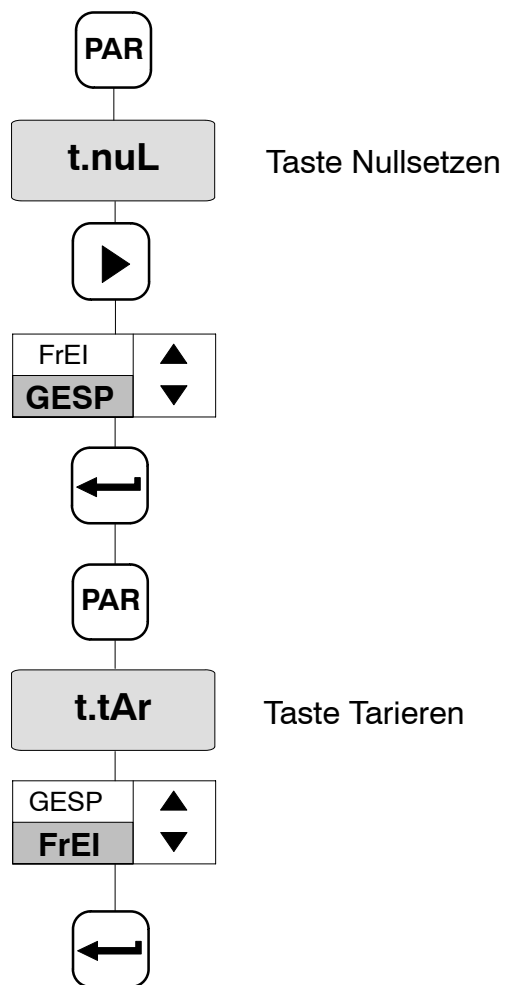
Passwortabfrage (siehe Seite 26)

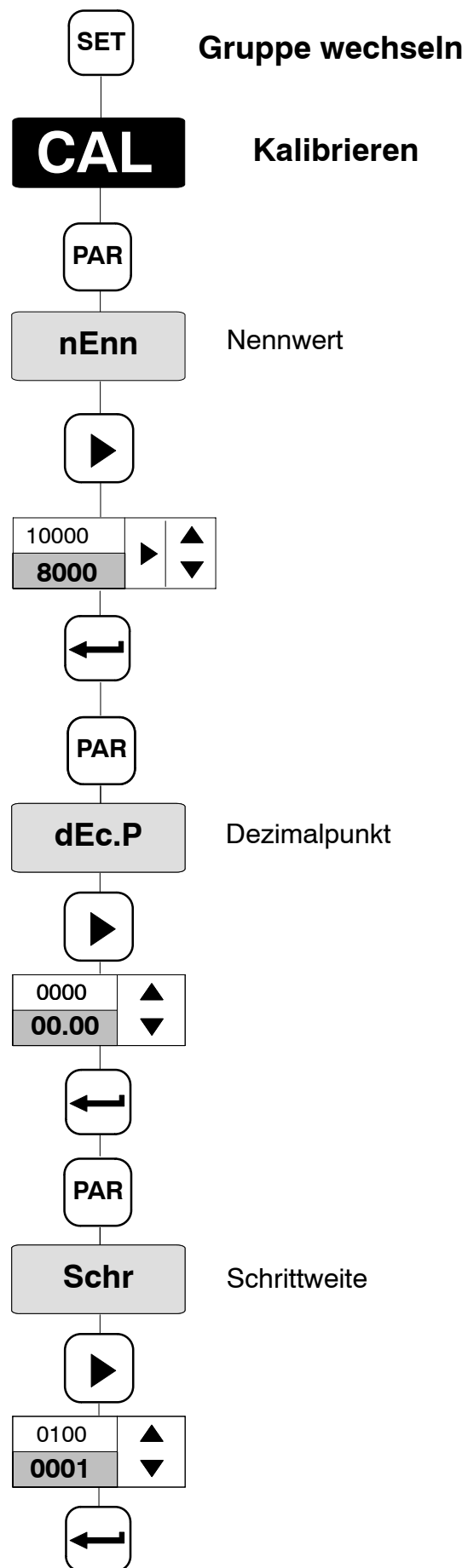
dIAL

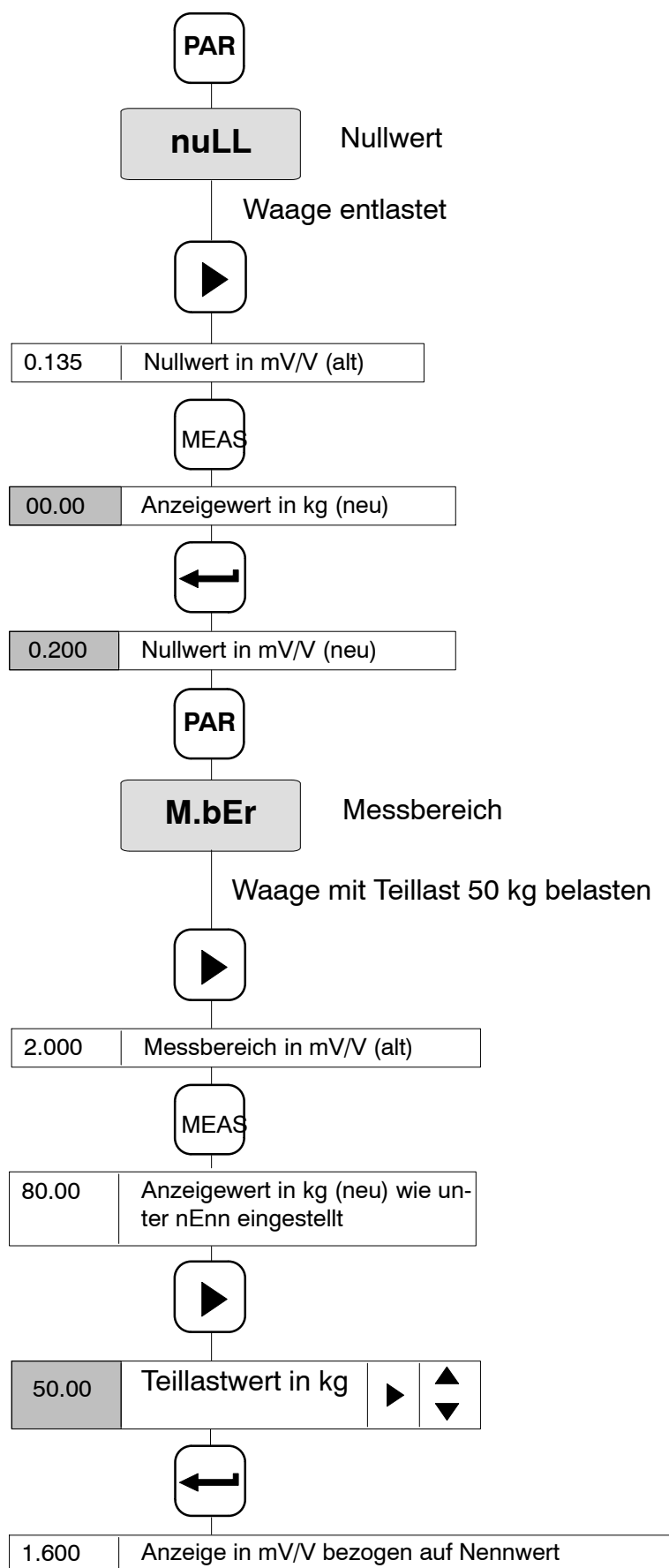
Dialog

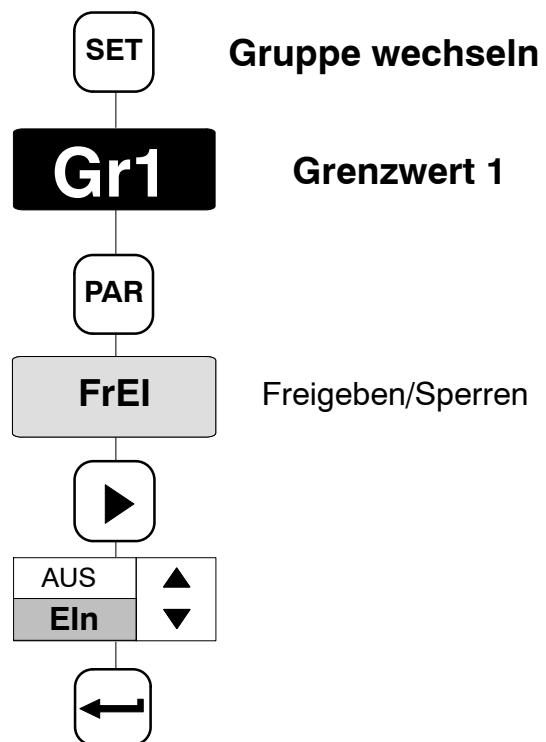
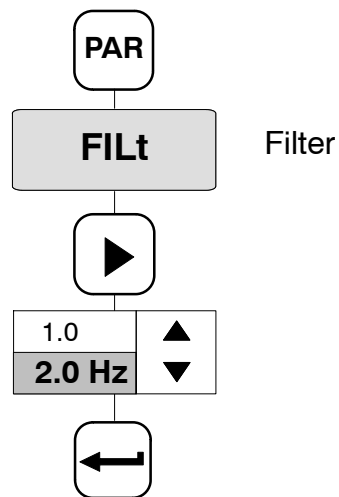
PAR

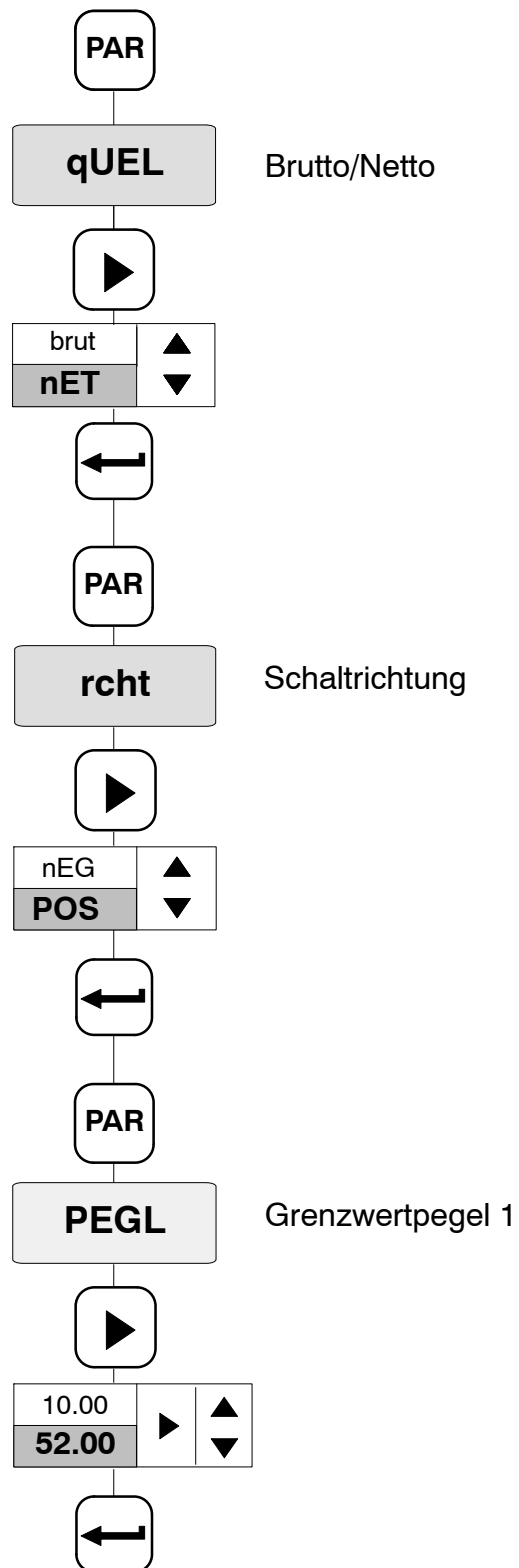
CodEPass-
wort

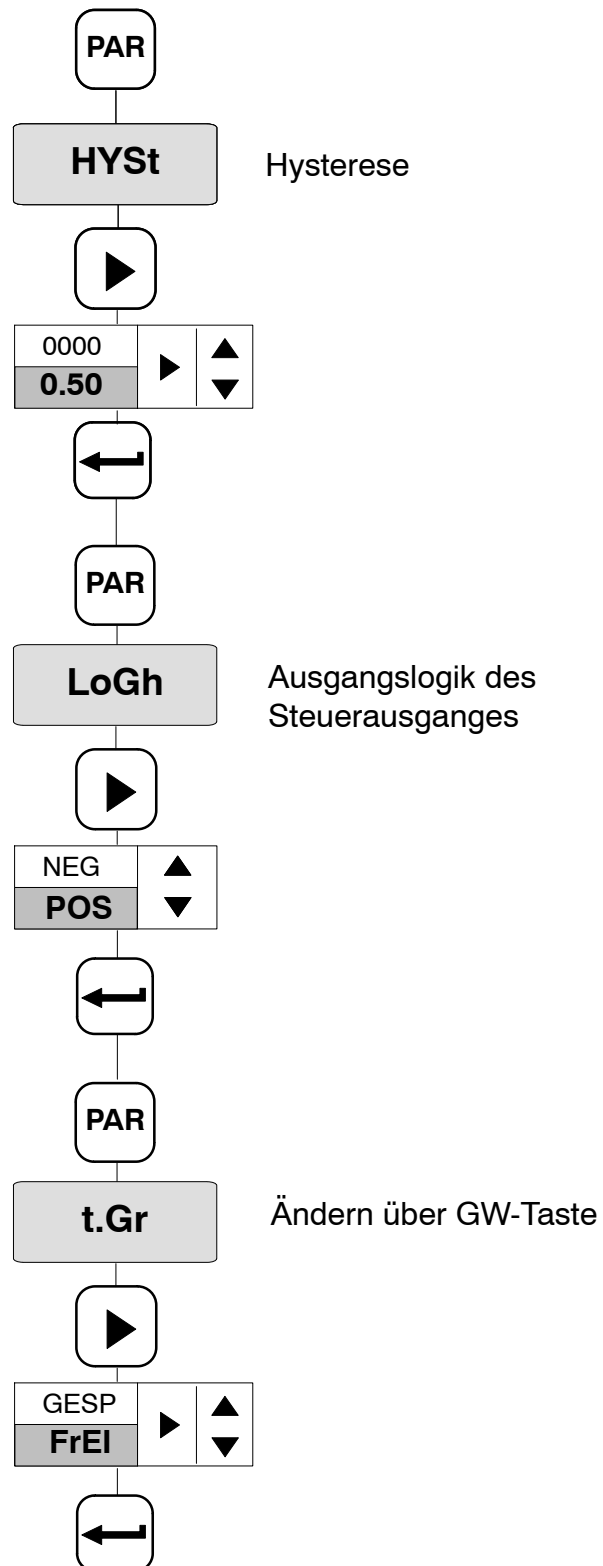


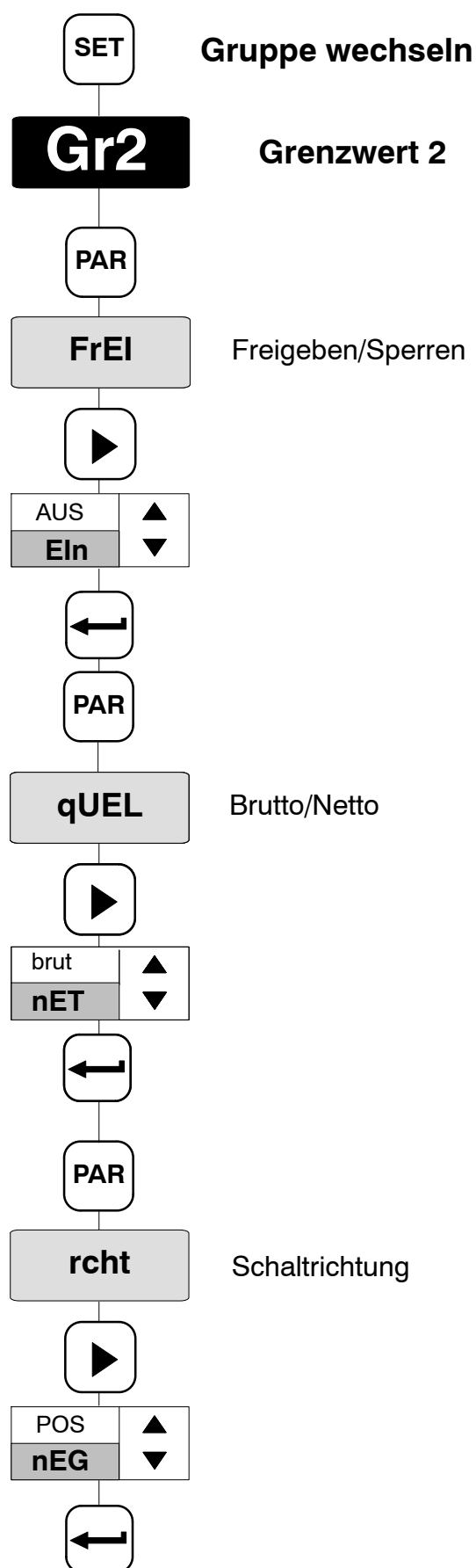


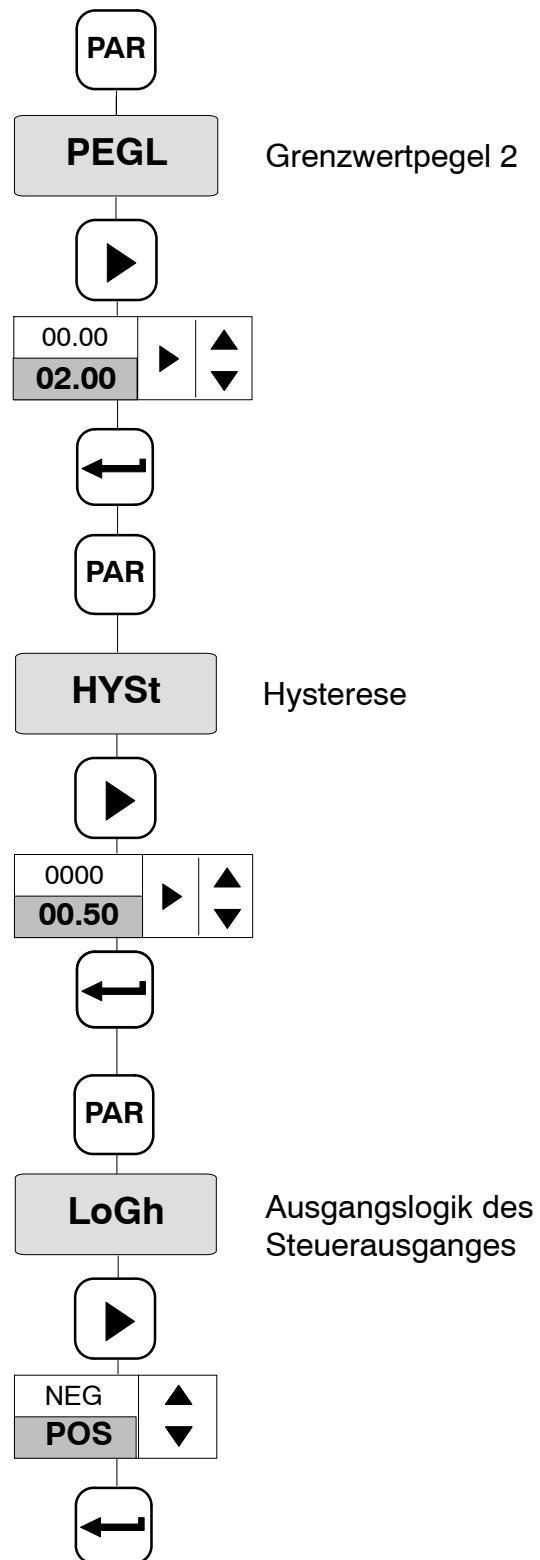


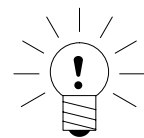
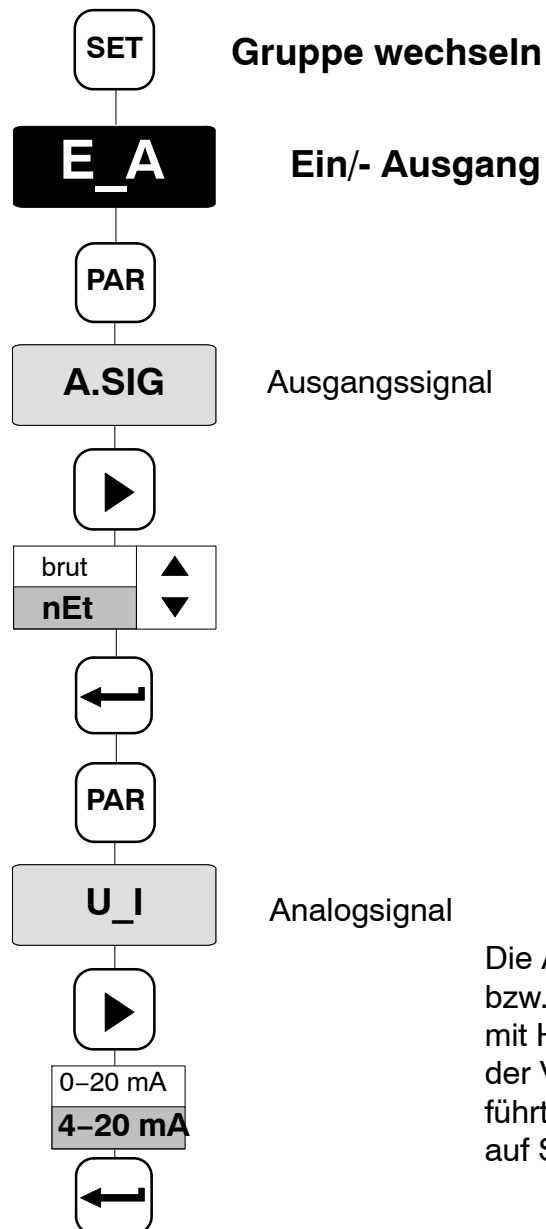
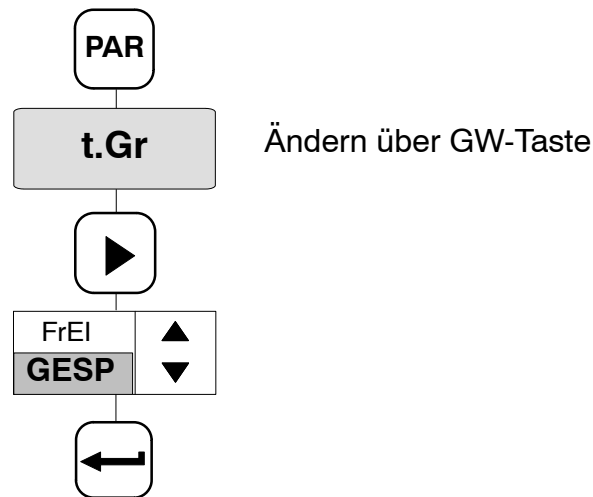




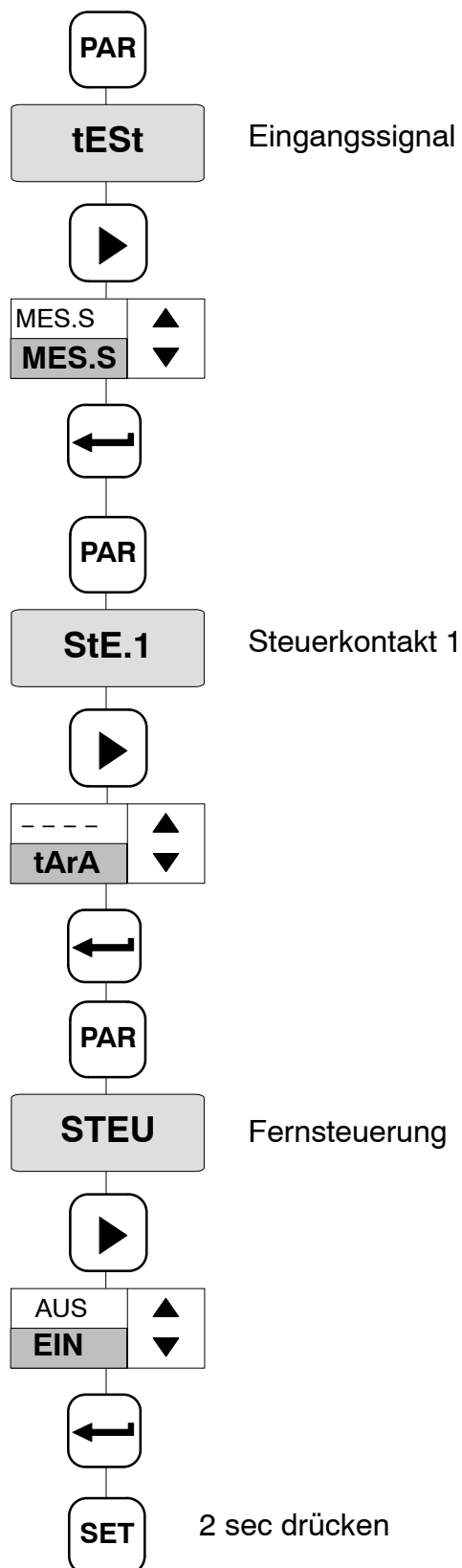








Die Auswahl Stromausgang bzw. Spannungsausgang wird mit Hilfe von Steckbrücken auf der Verstärkerplatine durchgeführt. Die Vorgehensweise ist auf Seite 13 beschrieben.






7 Display-Anzeigen und Werkseinstellungen

Display-Anzeige	Bedeutung	Werkseinstellung	
diAL	Bediendialog		
SPrA	Dialogsprache	dEut	
CodE	Passwort (Kennziffer)	0000	
t.Gr	Taste Grenzwert	FrEI	
t.Null	Taste Nullstellen	FrEI	
t.TAr	Taste Tarieren	FrEI	
t.SIG	Taste Signalwahl	FrEI	
PArA	Parametersatz		
LAdN	Parametersatz oder Werkseinstellung laden	Stnd.	
SPEI	Speichern des Parametersatzes	PAr.1	
nUTA	Nullwert und Tarawert	AUS	
CAL	Kalibrieren		
nEnn	Nennwert	10.000	
dEc.P	Dezimalpunkt	0.000	
Schr	Schrittweite	0001	
nuLL	Nullpunktabgleich	0.000 mV/V	
M.bEr	Messbereich	2.000 mV/V	
tArA	Tarawert	0.000	
FILt	Filter	5.0 Hz	
GR1/GR2	Grenzwerte 1, 2	Gr1	Gr2
FrEI	Freigabe	AUS	
qUEL	Quelle des Eingangssignales	brut	
rcht	Schalt- bzw. Arbeitsrichtung	POS	nEG
PEGL	Pegel in Anzeigeeinheit	10.000	–10.000
HYST	Hysteresewert	1.000	
LoGk	Ausgangslogik der Steuerkontakte	POS	
t.Gr	Grenzwerttaste	FrEI	

E_A	Eingangssignal/Ausgangssignal	
A.SIG	Quelle des Ausgangssignal	brut
U_I	Analogsignal	10 V
tEST	Eingangssignale	MES.S
StE.1	Steuerkontakt 1, 2	---
StEU	Fernsteuerung	---
InFO	Zusatzfunktionen	
P__	Firmware	

8 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Ursache	Abhilfe
gesp	Der gegebene Wert kann nicht geändert werden.	Grenzwertänderung freigeben
OFL	Aufnehmer/Sensor falsch angeschlossen: Kein Aufnehmer/Sensor angeschlossen Keine Sechsheiter-Rückführung angeschlossen	Aufnehmer richtig anschließen, Gerät aus - und wieder einschalten
Fehl	Übertragungsfehler beim Abspeichern	–
1-----	Anzeigewert überschritten, Verstärker noch nicht übersteuert	–
Knfl	Einstellung stimmt mit der Hardware-Einstellung nicht überein	Einstellung Strom/Spannung prüfen und anpassen
   Tasten reagieren nicht	Taste ist gesperrt	Taste freigeben unter dIAL t.Gr

9 Stichwortverzeichnis

A

Abgleichen, 36
Analogausgang, Strom, Spannung, 13 ,
18
Analogsignal, 34
Anpassen an Aufnehmer, 36
Anschließen, 15
 DMS–Vollbrücke, 16
 Parallelschaltung, 16
 Sechsheiter–Technik, 16
 Vierleiter–Technik, 16
Anzeigeendwert, 20 , 31
Aufnehmersignal übernehmen, 28
Ausgangslogik, der Steuerkontakte, 33
Ausgangssignal, 34

B

Belegung
 Klemmleistenbuchse 9polig, 18
 Klemmleistenstecker 3polig, 15
Brutto, 20 , 22 , 34
Bruttowert, 33

D

Dezimalpunkt, 31
DMS–Vollbrücke, anschließen, 16

E

Einbau in Schalttafel, 14
Eingänge/Ausgänge, 34
Eingangssignal, 34 , 35
Einschubstreifen, 13

F

Fehlermeldungen, 20
Fernsteuerung, 35
Filter, 32
Firmware, 35
Funktionstaste, 21

G

Geräterückseite, 15
Grenzwert, 32 , 36
 sperrern/freigeben, 33
Grenzwertpegel, 22
 Änderung des, 34
 einstellen im Meßbetrieb, 23
Grenzwerttaste, 34

H

Hysterese, 32 , 33

I

Inbetriebnahme, 19

K

Kalibrieren, 31
Klemmenbelegung, 18
Klemmleistenbuchse, 15 , 35
Klemmleistenstecker, 15

L

Logik, 18 , 32

M

Messbeispiel, 36
Messbetrieb, 21 , 22 , 26 , 28

N

Nennwert, 31

Netto, 22 , 34

Nettowert, 33

Nullabgleich, 22

Nullwert, 31

P

Parallelschaltung, 16

Parameter, speichern, 28

Parameter auswählen, 27

Parametersatz, laden/speichern, 31

Passwort, 21
 eingeben, 26

Pegel, 33

Programmierbetrieb, 21 , 26 , 27 , 28

Programmieren, 25 , 27

S

Schaltrichtung, 33

Schalttafel, Einbau in, 14 , 19

Schalttafeleinbau, 10

Schrittweite, 31

SET, 22 , 25

Sicherung, Lage auf der Platine, 13

Spannungsausgang, auswählen, 13 , 34
 , 46

Sprache auswählen, 30

Steckbrücken, 12 , 34 , 46
 Lage auf der Platine, 13
 Wahl Strom/Spannung, 13

Steuerkontakt, 35

Stromausgang, auswählen, 13 , 34 , 46

T

Tarawert, 31 , 32

Tarieren, 22

Tasten, freigeben/sperrern, 30

Test, 35

W

Werkseinstellung, 11 , 19 , 48
 ändern, 12
 laden/speichern, 31

Z

Zahlenwert eingeben, 27

Zusatzfunktion, 35

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie im
Sinne des §443 BGB dar und begründen keine Haftung.

7-2001.0670

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Postfach 10 01 51, D-64201 Darmstadt

Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt

Tel.: +49 6151 803-0 Fax: +49 6151 8039100

Email: support@hbm.com Internet: www.hbm.com



A0124-2.6 de

measurement with confidence