BEDIENUNGSANLEITUNG

EINBAUANZEIGE

PCE-DPD-F1 / PCE-DPD-F2

DEUTSCH



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski) can be found via our product search on:
www.pce-instruments.com

EINBAUANZEIGE PCE-DPD-F1 & F2

Einbauanzeige für Wägezellen, Größe 96 × 48 mm (1/8 DIN)
Digitales Panel-Messgerät mit einer Größe von 96 × 48 mm (1/8 DIN) und 6 Stellen mit einer Ziffernhöhe von 14 mm für Wägezellensignale. Liefert eine konfigurierbare Erregerspannung von +5 Vdc oder +10 Vdc zur Versorgung von bis zu 8 Standardzellen mit 350 Ohm. Skalierbarer Messbereich von 999999 bis -199999 mit konfigurierbarer Dezimalstelle. Tara-Funktion mit konfigurierbaren Steuerungen und"Auto-Tara"-Funktion zur automatischen Tara-Korrektur, wenn das Gewicht von der Zelle entfernt wird. Drei Betriebsmodi mit unterschiedlichen Erfassungsgeschwindigkeiten und Rauschunterdrückung bis 50 und 60 Hz. Ausgangs- und Steuerungsoptionen mit 1, 2 und 3 Relais, isolierten Analogausgängen, Modbus RTU-Kommunikation, Transistorausgängen, SSR-Steuerausgängen, RS-485 ASCII und RS-232. Unabhängige Alarme, konfigurierbar als Maximal- oder Minimalwert, mit Aktivierung bei Erreichen des Sollwerts oder bei stabilem Messwert, mit 1 oder 2 Sollwerten pro Alarm, Hysterese, unabhängigen Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen, konfigurierbarer invertierter Aktivierung des Relais und konfigurierbaren gesperrten Alarmen. Frontschutz IP65. Anschlüsse über steckbare Schraubklemmen. Für industrielle Anwendungen. Enthaltene Funktionen:

- Tara über frontseitige Taste oder rückseitigen Kontakt zugänglich (siehe „Tara-Funktionen im Lieferumfang")
- Automatische Funktion"Autotarieren" (siehe „Funktion Autotarieren")
- Zugang zum Brutto- und Taragewocht (siehe „Brutto-, Netto- und Taragewicht")
- Funktion „On Power Up" zur automatischen Aktivierung von Funktionen beim Einschalten (siehe „On power up function")
- Skalierungsfaktor zur einfachen Änderung der Ableseeinheiten (siehe „Skalierungsfaktor")
- Funktion „Bestandseinheiten" zum Zählen von Einheiten (siehe „Funktion Bestand")
- Zugriff auf den gemessenen Signalwert (in mV), den bereitgestellten Erregerstrom (in mA) und die tatsächliche Erregerspannung (siehe „Schnellzugriff")
- Konfigurierbares Menü „Schnellzugriff" (Taste UP) mit Zugriff auf ausgewählte Funktionen (siehe „Schnellzugriff")

Mehrere Anzeigefilter, Speicher für Maximum und Minimum, Passwort, 5 konfigurierbare Helligkeitsstufen.

WIE DIESES HANDBUCH ZU BENUTZEN IST

Wenn Sie dieses Gerät zum ersten Mal konfigurieren, befolgen Sie die folgenden Schritte:
Lesen Sie alle Abschnitte des Handbuchs, um sich einen vollständigen und klaren Überblick über die Eigenschaften des Geräts zu verschaffen. Vergessen Sie nicht, die Installationshinweise im Abschnitt „Hinweise zur Installation" zu lesen.

1. Strom- und Signalanschlüsse
- Schließen Sie die Stromversorgung an (siehe „Signal- und Stromanschlüsse")
- Schließen Sie das Signal an (siehe „Signal- und Stromanschlüsse")
- Lesen Sie die Empfehlungen für den Anschluss der „Sense" (siehe „Anschluss der Sense") und für die Erdung der Wägezelle (siehe „Zelle mit dem Boden verbinden")

2. Ersteinrichtung (siehe „Ersteinrichtung")
- Theoretische Konfiguration der Zelle (Ermittlung der Daten der Wägezelle: Empfindlichkeit, Last und Anregung) und des Geräts
- Anwendung der empirischen Konfiguration der Zelle (Anwendung der „Feldkorrektur" für hohe und niedrige Werte)
- Zuweisung der „Systemnull"

3. Erweiterte Konfiguration (optional) (siehe „Menü Erweiterte Konfiguration“)
» Tara-Konfiguration, siehe Abschnitte „Tara-Funktionen enthalten“ und „Funktion Autotara“
» Funktion „Bestandseinheiten“ (siehe „Funktion Bestand“)
» Skalierungsfaktor (siehe „Skalierungsfaktor“)
» Erfassungsmodi (siehe „Erfassungsmodi“)

4. Konfigurieren Sie die Alarme (optional) (siehe „Alarme“)

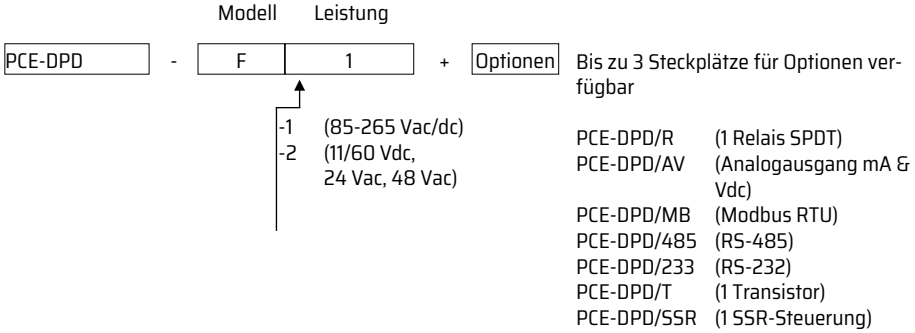
5. Anzeigefilter (optional) (siehe „Anzeigefilter“)

6. Konfigurieren Sie die Bedienelemente (optional)
» Konfigurieren Sie die hintere Steuerung (siehe „Hintere Steuerung“)
» Konfigurieren Sie die Fronttaste „LE“ (3) (siehe „Fronttaste LE“)
» Konfigurieren Sie den Schnellzugang (Taste UP) (siehe „Schnellzugang“)

7. Konfigurieren Sie weitere Funktionen (optional)
» Konfigurieren Sie die Funktion „Wenn das Gerät gestartet wird“ (siehe „Funktion beim Einschalten“)
» Konfigurieren Sie das Passwort und die Helligkeitsstufe (siehe „Werkzeuge“)

8. Konfigurieren Sie die Ausgangs- und Steuerungsoptionen: analog oder seriell (siehe „Alarme“)

SO BESTELLEN SIE

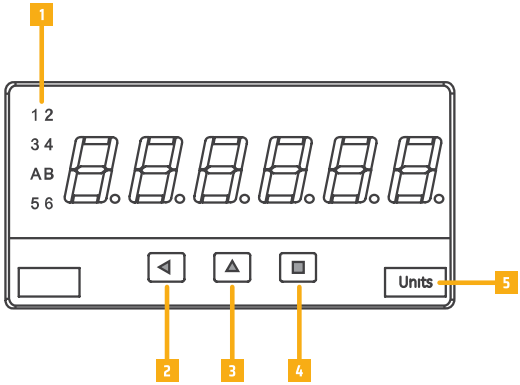


Bis zu 3 Steckplätze für Optionen verfügbar

PCE-DPD/R	(1 Relais SPDT)
PCE-DPD/AV	(Analogausgang mA & Vdc)
PCE-DPD/MB	(Modbus RTU)
PCE-DPD/485	(RS-485)
PCE-DPD/233	(RS-232)
PCE-DPD/T	(1 Transistor)
PCE-DPD/SSR	(1 SSR-Steuerung)

FRONTANSICHT

1. Alarme und „A“, „B“ Leds
2. Taste „LE“
3. Taste „UP“ /„Schnellzugriff“
4. Taste „SQ“ /„Konfigurationsmenü“
5. Einheiten



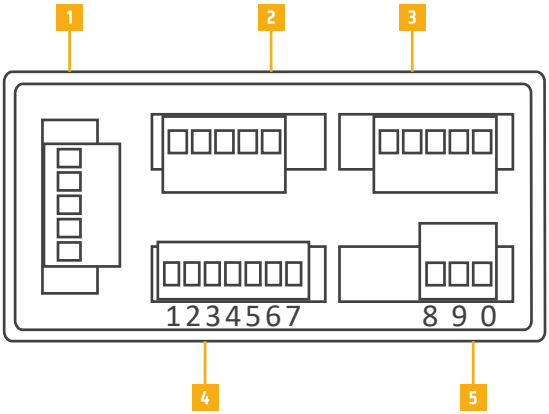
Die vorderen Leds „A“ und „B“ zeigen die aktive Funktion an (siehe Tabelle 1). Siehe Abschnitt „Bruttogewicht, Nettogewicht und Tara“ für eine Definition von Bruttogewicht, Nettogewicht und Tara. Die manuelle Aktivierung der „Tara“ aktiviert ein schnelles Blinken der LED „B“.

Anzeige	**A**	**B**
Bruttogewicht	an	aus
Tatsächlicher Tarawert	aus	an
Funktian „Tara“ aktiviert	aus	schneller Blitz
Nettogewicht	aus	aus
Einheiten („Aktieneinheiten“)	aus	an

Tabelle 1 - Bedeutung der Front-LEDs „A“ und „B“

RÜCKANSICHT

1. Option 3
2. Option 1
3. Option 2
4. Signal
5. Strom



SIGNAL- UND STROMANSCHLÜSSE

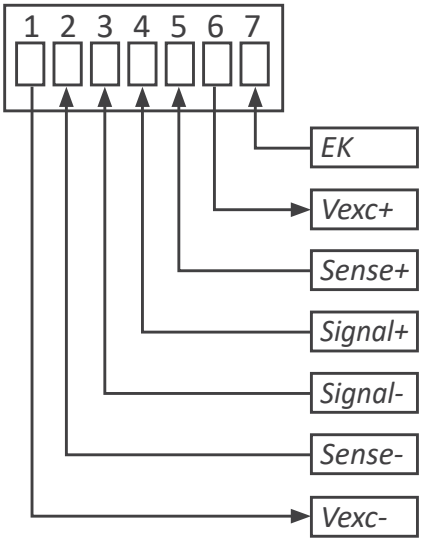


Abbildung 2 - Signalanschlüsse

7	EK	ein/aus hintere Steuerung (Kurzschluss zu „Vexc-“)
6	Vexc+	Erregerspannung +
5	Sense+	Erregerspannungssensor +
4	Signal+	Signal +
3	Signal-	an
2	Sense-	Erregerspannungssensor -
1	Vexc-	Erregerspannung -

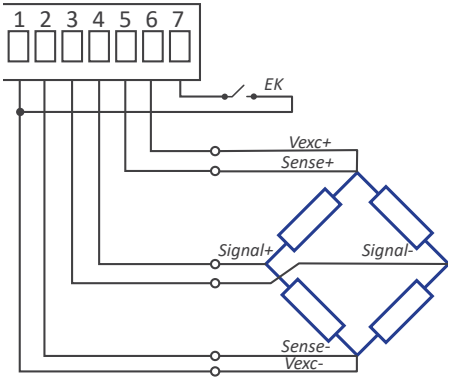


Abbildung 3 - Beispiel für Verbindungen mit 1 Wägezelle

Die „Sense“-Klemmen müssen immer angeschlossen sein. Wenn Sie die „Sense“- Klemmen nicht verwenden, schließen Sie sie mit den „Vexc“-Klemmen kurz.

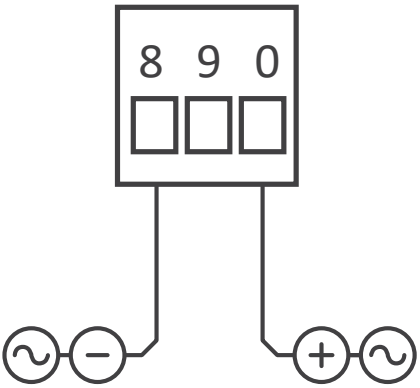


Abbildung 4 - Netzanschlusszelle

8	Neutral AC / Negativ DC
9	Nicht verbunden
0	Phase AC / Positive DC

Sicherung: Um der Sicherheitsvorschrift 61010-1 zu entsprechen, muss in die Stromleitung eine Schutzsicherung eingebaut werden, die als Unterbrechungselement dient, für den Bediener leicht zugänglich ist und als Schutzvorrichtung gekennzeichnet ist.

» Leistung „H“ 250 mA träge Sicherung
» Leistung „L“ 400 mA träge Sicherung

DEN „SENSE“ VERBINDEN

Die Messung mit Wägezellen erfordert eine stabile und genaue Erregerspannung. Durch den Anschluss der Klemmen „sense+“ und „sense-“ an die Wägezelle erhält das Gerät einen genauen Wert der von der Zelle empfangenen Erregerspannung. Abweichungen und Fehler vom Standard-Erregungswert werden vom Gerät automatisch kompensiert, was die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Messung erhöht.

Wenn Sie den „Sense“ nicht verwenden möchten, schließen Sie einen Kurzschluss zwischen den Klemmen „Sense+“ und „Vexc+“ sowie zwischen den Klemmen „Sense-“ und „Vexc-“.

Bei Anwendungen mit einer Zelle sind die „Sense“-Anschlüsse einfach: Schließen Sie sie an die Stromanschlüsse der Zellen an (siehe Abbildung 4). Bei Anwendungen mit mehreren Zellen (2, 3, 4 oder mehr Zellen) schließen Sie die „Sense“-Drähte an den „elektrischen Mittelpunkt“ der Stromkabel aller Zellen an.

VERBINDUNG DER ZELLE MIT DEM BODEN

Das Messen mit Wägezellen erfordert eine elektrisch saubere Installation. Achten Sie beim Anschluss des Zellensystem an den Boden darauf, dass:

» Die Verbindung der Zelle zur Erde erfolgt, sodass der Strom zur Erde NICHT durch die Zelle fließt.

TECHNISCHE DATEN

Ziffern	
Anzahl der Ziffern	6
Led	7 Segmente
Farbe	rot oder grün
Höhe der Ziffern	14 mm
Anzeige	
max. Messwerte	999999
min. Messwerte	-199999
Dezimalkomma	konfigurierbar X.X.X.X.X.X
Überbereich	aufblinkende Anzeige
Unterbereich	aufblinkende Anzeige
Wägezellen	
Art der Zelle	1 mV/V, 2 mV/V, 3 mV/V und weitere
Erregerspannung	konfigurierbar 5 Vdc oder 10 Vdc
max. Erregerstrom	140 mA
Vexc. Schutz	gegen Kurzschluss
max. Klemmen Spannung	30 Vdc
Anzahl der Zellen*	1 ... 8 Wägezellen (Versorgung 5 Vdc) 1 ... 4 Wägezellen (Leistung 10 Vdc)
*(Werte berechnet für Standard-Wägezellen mit 350 Ohm. Für Zellen mit anderen Impedanzen ist die Anzahl durch den verfügbaren Strom von 140 mA begrenzt.)	

Messung	
Signalbereiche	(siehe „Signalbereiche“)
Genauigkeit bei 25 ºC	(siehe „Signalbereiche“)
Thermische Stabilität	50 ppm/º
Eingangsimpedanz	20 MOhm
Akquisitionen / zweite (und Aktualisierung für Alarme, Analogausgänge und Bus)	siehe Tabelle 2
Anzeige aktualisieren	siehe Tabelle 2
Schrittweise Antwort	siehe Tabelle 2 0 % ... 99 % Signal
Signal-Klemmen	steckbare Schraubklemmen (Raster 3,81 mm)
Strom	
Leistung „1“	85 ... 265 Vac/dc
Leistung „2“	11 ... 60 Vdc & 24/48 Vac
Isolierung (60 Sekunden)	2500 Veff mit Leistung „1“ 1500 Veff mit Leistung „2“
Verbrauch	<1,5 W nur Zähler <4,0 W-Zähler mit Optionen
Leistungsklemmen	steckbare Schraubklemmen (Raster 5,08 mm)
Drahtabschnitt	1 bis 2,5 mm2 (AWG17 bis AWG14)
Konfiguration	Fronttastatur mit 3 Tasten
Frontschutz	IP65
Ausgabe- und Steuerungsoptionen	Relais, Analog, Kommunikation, ... (siehe „Ausgangs- und Steuermodule“)

Mechanik	
Montage	Panel
Verbindungen	steckbare Schraubklemme
Gehäuse	ABS, Polycarbonat (V0)
Gewicht	<150 gr.
Größe der Vorderseite	96 x 48 mm (1/8 DIN)
Schalttafelausschnitt	92 x 44 mm
Tiefe	91 mm (einschließlich Klemmen)
Temperatur	
Operation	0 ... +50 °C
Lagerung	20 ... +70 °C
Aufwärmzeit	15 Minuten

ERFASSUNGSMODI

Das Gerät arbeitet standardmäßig mit einem schnellen Erfassungsmodus von 16 Erfassungen pro Sekunde, wobei die Rauschunterdrückung für 50- und 60-Hz-Frequenzen optimiert ist. Es sind zwei zusätzliche schnellere Erfassungsmodi verfügbar, die für die Rauschunterdrückung einer einzelnen spezifischen Frequenz von 50 Hz oder 60 Hz optimiert sind. Um die Rauschunterdrückung nur auf 50 Hz zu optimieren und/oder die Erfassungsgeschwindigkeit auf 50 Erfassungen pro Sekunde zu erhöhen, konfigurieren Sie den Parameter **„Modus“ („ModE“)** auf den Wert „50.hZ“. Diese Auswahl erhöht die Erfassungsgeschwindigkeit auf 50 Erfassungen pro Sekunde und erhöht die Rauschunterdrückung auf 50 Hz, reduziert jedoch die Rauschunterdrückung auf 60 Hz. Konfigurieren Sie den Parameterwert auf „60.hZ“, um die Geschwindigkeit auf 60 Erfassungen pro Sekunde zu erhöhen und die Rauschunterdrückung auf 60Hz zu erhöhen, wobei die Rauschunterdrückung für 50Hz reduziert wird.

	Erfassungen/Sek.	Anzeige aktualisieren	Schrittweise Antwort
Standard Modus	16 acq./Sek.	16 aktualisieren/Sek.	63mSek.
Modus 50Hz	50 acq./Sek.	16 aktualisieren/Sek.	20mSek.
Modus 60Hz	60 acq./Sek.	16 aktualisieren/Sek.	17mSek.

Tabelle 2 - Technische Daten für den konfigurierten Erfassungsmodus

SIGNALBEREICHE

Das Gerät arbeitet mit 6 internen Signalbereichen und der aktive Bereich wird automatisch ausgewählt, wenn das Gerät gestartet wird. Die Auswahl hängt von dem Wert der beiden Parameter ab: **„Empfindlichkeit“ („MV.V“)** und **„Erregerspannung“ („V.EXc“).**

Beispiel: Bei einer Empfindlichkeitskonfiguration von 2,0000mV/V und einer konfigurierten Erregerspannung von 10Vdc wählt das Gerät den Eingangssignalbereich von 20mV, indem es 2mV/Vx10Vdc = 20mV berechnet. Die verfügbaren internen Signalbereiche sind unten in Tabelle 3 aufgeführt.

Signalbereiche	Genauigkeit	Max. Eingangssignal
0/100 mVdc	0,05% FS	30 V
0/30 mVdc	0,05% FS	
0/20 mVdc	0,05% FS	
0/15 mVdc	0,05% FS	
0/10 mVdc	0,05% FS	
0/5 mVdc	0,05% FS	

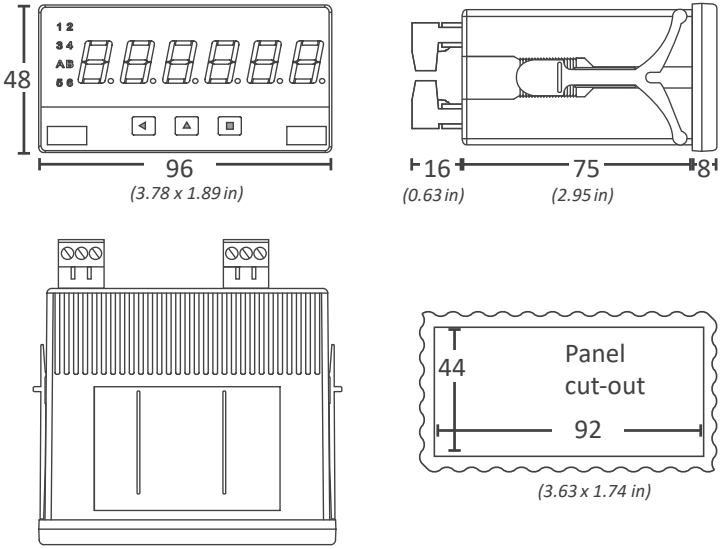
Tabelle 3 - Eingangssignalbereiche

ANZAHL UND ART DER AKZEPTIERTEN ZELLEN

Das Gerät erlaubt den Anschluss von bis zu 8 Standard 350Ohm Wägezellen. Bei einer konfigurierten Erregerspannung von 10Vdc können 1 bis 4 Wägezellen angeschlossen werden. Bei einer konfigurierten Erregerspannung von 5Vdc können 1 bis 8 Wägezellen angeschlossen werden. Bei Wägezellen mit unterschiedlicher Impedanz ist die Stromaufnahme für jede Zelle zu berechnen, wobei die Gesamtsumme den maximalen Strom, den das Gerät liefern kann, nicht überschreiten darf.

Für den Fall, dass Probleme mit der Stromversorgung oder dem von den Wägezellen gelieferten Signal auftreten, bietet das Gerät drei Funktionen zur Fehlersuche. Diese Funktionen ermöglichen den Zugriff auf den Signaleingangswert (in mV), den Wert der Erregerspannung an den „Sense“-Klemmen (in Vdc) und den an die Zellen gelieferten Strom (in mA). Der Bediener kann anhand dieser Werte die Ursache des Problems ermitteln.

MECHANISCHE ABMESSUNGEN (MM)



BRUTTO-, NETTO- UND TARAGEWICHT

Das Gerät zeigt den Wert für das Nettogewicht an und kann so konfiguriert werden, dass die Anzeige auf das Bruttogewicht und den tatsächlichen Wert der Tara umgeschaltet wird.

Die Beziehung zwischen ihnen ist:

» Nettogewicht= Bruttogewicht - Tara

Der Bediener kann auf diese Werte zugreifen, indem er das Schnellzugriffsmenü konfiguriert (Taste UP). Das Ablesen des Bruttogewichts oder der Tara-Werte aktiviert die vorderen Leds „A“ und „B“.

ENTHALTENE FUNKTIONEN

Enthaltene Funktionen	
Funktion Tara	ja
Auto Tara	automatische Nulltarierung
Maximale Tara	um unerwünschte Tara-Aktivierungen zu verhindern
Skalierungsfaktor	Ableseskala ändern
Bestand an Einheiten	zählt Einheiten anstelle von Gewicht
Modi	hohe Unterdrückung von 50Hz und 60Hz
Alarme	• Standard Stabilitätsalarme • Doppel-Sollwert-Aktivierungsverzögerungen • Deaktivierungsverzögerungen • Hysterese invertierte Relais • verriegelte Deaktivierung
Display Filter	• feste Ziffern • rekursive „Schritte“ • linke Nullen
Hintere Bedienelemente	Funktionen über den hinteren Anschluss aktivieren
Fronttaste „LE“	Funktionen über die Taste LE aktivieren
Schnellzugriff (Taste UP)	schneller Zugriff auf Parameter von Fronttaste UP
Beim Einschalten	Funktionen beim Einschalten aktivieren
Speicher	Maximum und Minimum
Passwort	blockiert den Zugang zum Konfigurations-Menü
Funktionen zur Fehlersuche	Werte für Eingangssignal, Erregerspannung und Erregerstrom
Helligkeit des Displays	5 Stufen

Tabelle 4 - Enthaltene Funktionen

ENTHALTENE „TARA“-FUNKTIONEN

Aktivieren Sie die Tarafunktion, um das Gerät zu zwingen, das aktuelle Signal als „0“-Gewicht zu übernehmen. TaraFunktion verändert nicht die interne Kalibrierung der Zelle und kann so oft wie nötig aktiviert werden. Die Tarafunktion wird in der Regel verwendet, um einen „0“-Messwert einzustellen, wenn ein festes Gewicht in die Wägezelle eingelegt wurde.

Beispiel: Ein Lastwagen fährt in eine Ladezone und wird auf eine gestellt. Die Waage zeigt an, dass das Gewicht des Lastwagens 2.500 kg beträgt. Das Gerät wird mit einer Tarierung versehen, und nun beträgt der Messwert 0 kg. Der Lkw fährt auf die Ladefläche und wird beim Verlassen der Ladefläche erneut auf die Waage gestellt. Jetzt beträgt das Ergebnis 1.550 kg. Dies ist das Gewicht des auf dem Lkw geladenen Materials. Wenn der Lkw das Wiegesystem verlässt, zeigt das Instrument -2.500 kg an. Aktivieren Sie erneut eine Tara, um einen Wert von 0 kg zu erzwingen, oder warten Sie auf einen neuen LKW.

Das Gerät akzeptiert verschiedene Möglichkeiten zur Aktivierung der Tarafunktion:

- Schließen Sie an der hinteren Klemme die Klemme „EK“ mit der Klemme „Vexc-“ kurz. Zuvor konfigurieren Sie die Klemme „EK“ mit der Tara-Funktion.
- Drücken Sie auf der Fronttastatur die Taste „LE“. Konfigurieren Sie zuvor die Taste „LE“ mit der Tarafunktion.
- Automatisch beim Einschalten des Geräts: Konfigurieren Sie zuvor die Funktion „beim Einschalten“ (on power up) mit der Tara Funktion.
- Automatisch mit der Funktion „Autotarieren“: Die inhärenten mechanischen Eigenschaften einer Wägezelle führen dazu, dass das „Null-Gewicht“-Signal ein nicht konstanter Wert ist. Dies kann durch Auflegen und Abnehmen desselben Gewichts von einer Wägezelle festgestellt werden. Wenn das Gewicht entfernt wird, ist der Messwert nicht immer „0“, sondern ein zufälliger Wert nahe und um „0“ herum. Mit der Funktion „Auto-Tara“ wird die „Tara“ automatisch aktiviert, wenn der Messwert des Geräts stabil ist und nahe bei „0“ liegt.

Um eine versehentliche Tarierung zu vermeiden, bietet das Gerät den Parameter **„Max. Tara“ („MAX.t“)**. Die Funktion „Tara“, entweder manuell oder automatisch, wird nicht aktiviert, wenn der Messwert über dem in diesem Parameter definierten Wert liegt.

Der tatsächliche Tarawert kann über die Taste „UP“ auf der Vorderseite abgerufen werden, wodurch die Funktion „Tara“ im Menü „Key UP“ aktiviert wird. Eine Rücksetzung auf den Tarawert kann ebenfalls über dieses Menü vorgenommen werden.

BEISPIELE FÜR VERBINDUNGEN FÜR MEHR ALS 1 ZELLE

Verbindungen mit einer Anschlussdose

Eine „Junction Box“ (Anschlussdose) für Wägezellen verfügt über eine interne Elektronik, die das gelieferte „Signal/Gewicht“-Verhältnis verändern kann. Prüfen Sie die Dokumentation des Herstellers der Anschlussdose. Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass eine Anschlussdose einfach als Anschlussdose verwendet wird und dass alle 4 Zellen der gleiche Typ von Wägezellen sind.

Beispiel: 4 Wägezellen mit Nenngewicht 100 kg und Empfindlichkeit 2mV/V. Schließen Sie die 4 Zellen an die Anschlussdose an. Schließen Sie das Gerät mit 4 oder 6 Drähten an die Anschlussdose an, wie in der Dokumentation der Anschlussdose angegeben. Bei Verwendung der 4-Draht-Anschlussdose siehe Abschnitt „Anschluss der Messleitungen“ zum Anschluss der nicht verwendeten Messleitungen.

Konfigurieren Sie das Gerät wie in diesem Dokument beschrieben, wobei Sie davon ausgehen, dass:

» Die Empfindlichkeit des Systems gleichbleibt (2 mV/V).

» Das Nenngewicht des Systems sich aus der Addition der Nenngewichte der einzelnen Zellen (4 x 100 kg = 400 kg) ergibt.

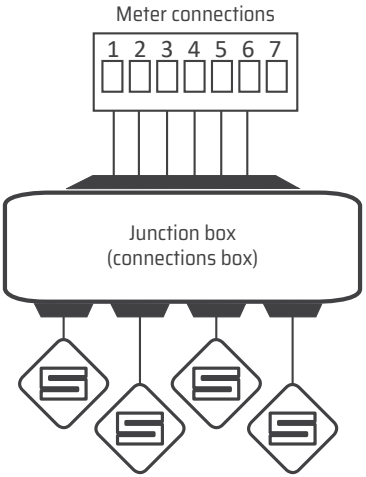


Abbildung 5 - Beispiel für den Anschluss von 4 Wägezellen über eine „Junction Box“ oder „Connections Box“ (Anschlussdose)

Anschlüsse mit 3 oder 4 Wägezellen
Die Verwendung von 3 Wägezellen ist der optimale Weg, um das Gewicht auf einer Ebene zu verteilen, obwohl es bei der Anwendungen mit Tanks, Trichtern und ähnlichem üblich ist, 4 Wägezellen zu nutzen.
Wenn Sie mit mehreren Wägezellen arbeiten, ist die optimale Verbindung diejenige, bei der die Drähte der Zelle im gleichen zentralen Bereich zusammenlaufen, so dass sich alle Zellen im gleichen „elektrischen Abstand" vom Messgerät befinden. Verwenden Sie den gleichen Wägezellentyp (z.B. Wägezellen mit einer Nennlast von 100kg und einer Empfindlichkeit von 2mV/V) und schließen Sie die Drähte wie unten angegeben an den zentralen Bereich an.

Konfigurieren Sie das Gerät wie in diesem Handbuch beschrieben, wobei Sie davon ausgehen, dass:

» Die Empfindlichkeit des Systems gleich bleibt (2mV/V).

» Das Nenngewicht des Systems sich aus der Addition der Nenngewichte der einzelnen Zellen (3x100kg=300kg für 3 Zellen oder 4x100kg=400kg für 4 Zellen) ergibt.

» Die „Sense"-Drähte werden zusammen mit den Vexc-Drähten in die zentrale Zone geführt, aber nicht an jede einzelne Zelle weitergegeben. Wenn Sie die „Sense"-Drähte nicht verwenden möchten.

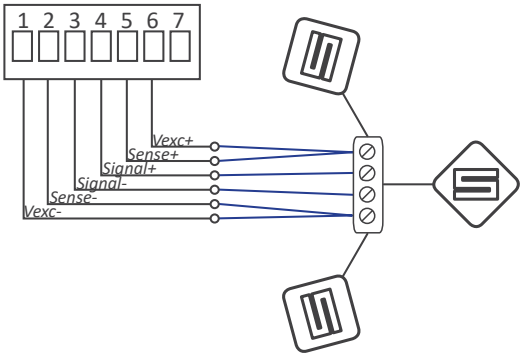


Abbildung 6 - Anschlussbeispiel mit 3 Wägezellen

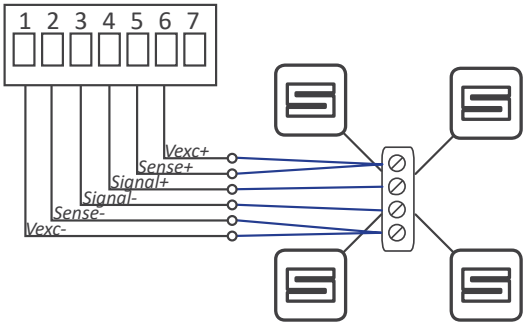


Abbildung 7 - Anschlussbeispiel mit 4 Wägezellen

KONFIGURATION

So bedienen Sie die Menüs
Das Gerät verfügt über zwei Menüs, auf die der Benutzer Zugriff hat:
» Konfigurationsmenü (Taste „SQ“)
» Schnellzugriffsmenü (Taste „UP“)

Konfigurationsmenü
Mit dem „Konfigurationsmenü“ können die Konfigurationsparameter geändert werden, um das Gerät an die Anforderungen der Anwendung anzupassen. Für den Zugang zum „Konfigurationsmenü“ drücken Sie 1 Sekunde lang die Taste „SQ“. Dieser Zugang kann durch Aktivieren der Funktion **„Passwort“ („PASS“)** gesperrt werden. Während des Betriebs des „Konfigurationsmenüs“ wird der Alarmstatus auf dem Status gehalten, den er vor dem Zugriff auf das Menü hatte, und die Ausgangs- und Steuermodule bleiben im Status „Fehler“. Beim Verlassen des „Konfigurationsmenüs“ führt das Gerät einen System-Reset durch, gefolgt von einer kurzen Abschaltung der Alarme und der Ausgangs- und Steuermodule. Die Funktionalität wird dann wiederhergestellt.

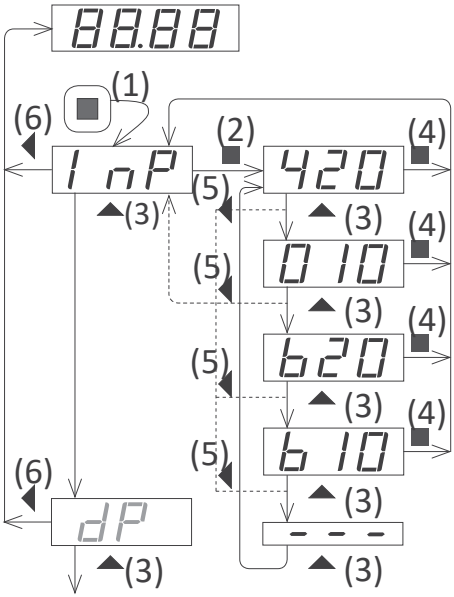
Schnellzugriffsmenü
Das Menü „Schnellzugriff“ ist ein vom Bediener konfigurierbares Menü, das einen schnellen und direkten Zugriff auf die gängigsten Funktionen des Geräts mit einem einzigen Tastendruck ermöglicht. Drücken Sie die Taste „UP“, um dieses Menü aufzurufen. Eine Liste der auswählbaren Funktionen für das Schnellzugriffsmenü dieses Geräts finden Sie im Abschnitt „Schnellzugriffsmenü für die Konfiguration“. Die Funktion **„Passwort“ („PASS“)** blockiert den Zugang zu diesem Menü nicht. Der Zugriff auf und die Änderung von Parametern im Schnellzugriffsmenü beeinträchtigt die normale Funktionalität des Geräts nicht und führt bei der Validierung der Änderungen zu keinem System-Reset.

Bedienung über die Fronttastatur innerhalb der Menüs
» **Taste „SQ“** - Drücken Sie die Taste „SQ“ 1 Sekunde lang, um das „Konfigurationsmenü“ aufzurufen. Innerhalb des Menüs fungiert die „SQ“ Taste als „ENTER“. Sie ruft die ausgewählte Menüoption auf und bei der Eingabe eines Zahlenwerts wird die Nummer validiert.

» **Taste „UP“** - Drücken Sie die Taste „UP“, um das Menü „Schnellzugriff“ aufzurufen. Innerhalb des Menüs bewegt sich die Taste „UP“ sequentiell durch die verfügbaren Parameter und Menüeinträge. Bei der Eingabe eines numerischen Wertes ändert sich die gewählte Ziffer, indem sie ihren Wert auf 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 erhöht.

» **Taste „LE“** - Drücken Sie die Taste „LE“, um die dieser Taste zugeordneten Sonderfunktionen zu aktivieren. Innerhalb des Menüs fungiert die Taste „LE“ als „ESCAPE“. Sie verlässt die gewählte Menüebene und schließlich, wenn alle Menüebenen verlassen werden, auch das Konfigurationsmenü. Dann werden die Änderungen übernommen und das Gerät ist wieder in der normalen Funktion. Bei der Eingabe eines numerischen Wertes wird die aktive Ziffer ausgewählt, und der Wert wird dann mit der Taste „UP“ geändert.

» **„Rollback“ -** Nach 30 Sekunden ohne Interaktion des Bedieners kehrt das Gerät zurück und verlässt das “Konfigurationsmenü“ oder das „Schnellzugriffsmenü“. Alle Änderungen werden verworfen.



Beispiel für die Bedienung innerhalb des „Konfigurationsmenüs“:

- » Mit der Taste SQ gelangen Sie in das „Konfigurationsmenü“.
- » Mit der Taste SQ gelangen Sie in das Menü „**InP**“.
- » Mit der Taste UP bewegen Sie sich durch die Menüoptionen.
- » Die Taste SQ wählt den gewünschten Bereich aus und kehrt zu das Menü „**InP**“.
- » Die Taste LE verlässt die aktuelle Ebene und wechselt in die vorherige Menüebene.
- » Mit der Taste LE verlassen Sie das „Konfigurationsmenü“. Änderungen werden übernommen und gespeichert.

Abbildung 8 - Beispiel für die Bedienung des „Konfigurationsmenüs“ (die Menüeinträge dienen als Beispiel und stimmen nicht unbedingt mit den Einträgen im Gerätemenü überein).

ERSTEINRICHTUNG

Bevor Sie mit der Konfiguration des Geräts beginnen, ermitteln Sie die Parameter der Wägezelle anhand des Herstellerdatenblatts (siehe Tabelle 5). Wenn die Parameter nicht bekannt sind, behalten Sie die Standardwerte bei.

Parameter der Wägezelle	Standardwerte
Empfindlichkeit	2 mV/V
Nominales Gewicht	1000 Kilos
Erregerspannung	10 Vdc

Tabelle 5 - Parameter der Wägezelle

Für eine genaue Messung muss das Gerät seine Parameter für die jeweils angeschlossene Wägezelle korrekt konfigurieren. Das Konfigurationsverfahren besteht aus einem ersten theoretischen Schritt und einem zweiten empirischen Schritt. Ein dritter Schritt setzt den „Systemnullpunkt" des Instruments und ist nur erforderlich, wenn Sie auf das Bruttogewicht und die Tarawerte zugreifen möchten.

Theoretische Konfiguration der Wägezelle
Die theoretischen Parameter werden im Menü **„Parameter der Zelle" („cELL")** konfiguriert.

» Setzen Sie beim Parameter **„Dezimalpunkt" („dP")** den Dezimalpunkt entsprechend der gewünschten Auflösung.

» Beim Parameter **„Nenngewicht" („LoAd")** geben Sie das Nenngewicht der Wägezelle ein. Der Wert ist mit der im obigen Parameter konfigurierten Auflösung eingegeben.

» Geben Sie beim Parameter **„Empfindlichkeit" („MV.V")** den Wert der Zellenempfindlichkeit ein.

» Wählen Sie beim Parameter **„Erregerspannung" („V.EXc")** 5 oder 10Vdc.

Beispiel: Wägezelle mit einer Empfindlichkeit von 1,95mV/V und einem Nennwert von 5Kg und einer Leistung von 5Vdc. Um in Gramm mit Dezimalpunkt abzulesen, konfigurieren Sie die theoretischen Parameter wie unten angegeben:

Dezimalpunkt: XXXXX.X
Empfindlichkeit: 1.95mV/V
Nenngewicht: 5000.0
Erregerspannung: 5Vdc

Wenn die theoretischen Werte konfiguriert sind, verlassen Sie das Konfigurationsmenü. Erzwingen Sie eine Tara und legen Sie unterschiedliche Gewichte auf, um zu prüfen, ob der Messwert korrekt ist. Ist der Wert korrekt, gehen Sie zum Konfigurationsteil „Systemnullpunkt" weiter unten. Ist dies nicht Fall, wenden Sie die beschriebene empirische Konfiguration an.

Empirische Konfiguration der Wägezelle
Der zweite Teil der Wägezellenkonfiguration ist ein empirischer Prozess der Feldkorrektur. Das Instrument wird die individuellen Abweichungen dieser speziellen Wägezelle zu erkennen und zu korrigieren. Für die empirische Konfiguration benötigen Sie zwei Gewichte: ein leichtes Gewicht, das so klein wie möglich ist (es kann die Zelle ohne Gewicht sein) und ein schweres Gewicht, das dem Nenngewicht der Zelle so nahe wie möglich kommt.
In jedem Fall wird dem Messgerät das tatsächlich auf die Zelle wirkende Gewicht mitgeteilt, um die gemessenen Abweichungen am Signal zu korrigieren. Beide Korrekturen (hoch und niedrig) sind für eine korrekte Konfiguration der Wägezelle erforderlich.

» Korrektur geringes Gewicht: Legen Sie die Wägezelle ohne Gewicht oder mit dem kleinstmöglichen Gewicht auf und rufen Sie das Menü **„Korrektur geringes Gewicht“ („F.Lo“)** auf. Drücken Sie die Taste SQ, geben Sie den Wert des Gewichtes ein und drücken Sie erneut SQ. Das Gerät blinkt kurz auf und kehrt zum Menüpunkt „Korrektur geringes Gewicht“ („F.Lo“) zurück.

» Korrektur hohes Gewicht: Legen Sie die Wägezelle mit einem Gewicht auf, das dem Nennwert am nächsten kommt, und rufen Sie das Menü **„Korrektur hohes Gewicht“ („F.hI“)** auf. Drücken Sie die Taste SQ, geben Sie den Wert des Gewichtes ein und drücken Sie erneut SQ. Das Gerät blinkt kurz auf und kehrt dann zum Menüpunkt „Korrektur hohes Gewicht“ („F.hI“) zurück.

Verlassen Sie das Konfigurationsmenü, sobald beide Korrekturen vorgenommen wurden. Erzwingen Sie eine Tara und legen Sie verschiedene Gewichte auf, um zu prüfen, ob die Anzeige korrekt ist. Weisen Sie als letzten Schritt den „Systemnullpunkt“ zu, wenn Sie auf Brutto- und Nettowerte zugreifen möchten.

Zuweisung der „Systemnull“
Weisen Sie den „Systemnullpunkt“ dem tatsächlichen Gewicht an der Wägezelle zu. Der künftige Zugriff auf „Bruttogewicht“ und „Tarawerte“ zeigt Werte an, die sich auf den konfigurierten „Systemnullpunkt“ beziehen.

» Platzieren Sie die Wägezelle ohne Gewicht oder mit dem Gewicht, das als „Nullpunkt“ betrachtet wird, und rufen Sie den Parameter „Systemnullpunkt“ („S.ZEr“) auf. Drücken Sie die Taste SQ. Das Gerät blinkt kurz auf und kehrt zum Menüeintrag „Systemnullpunkt“ („S.ZEr“) zurück.



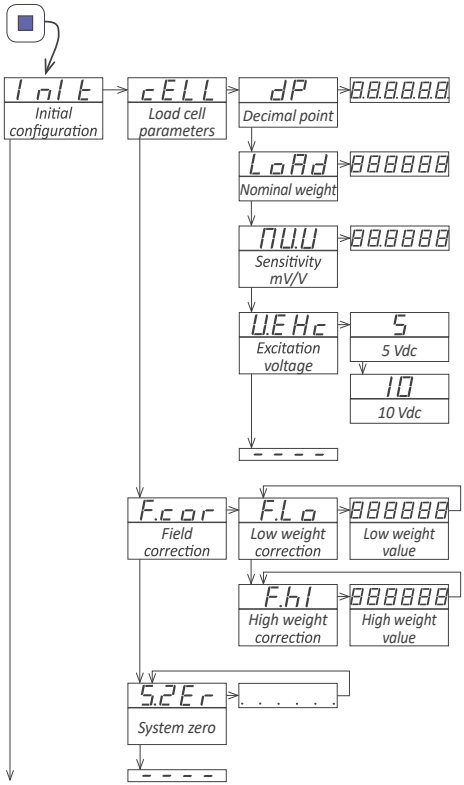
Bei der empirischen Konfiguration der Wägezelle wird der theoretische Empfindlichkeitswert neu berechnet und aktualisiert (Parameter „Empfindlichkeit mV/V“ („MV.V“)). Eine manuelle Änderung dieses Parameters führt zu einer Änderung der Konfiguration der Zelle. Um eine versehentliche Änderung zu verhindern, sollten Sie die Funktion „Passwort“ aktivieren.



Wenn die Wägezelle korrekt konfiguriert wurde und die Anzeige des Geräts korrekt ist, ist es nicht notwendig, diesen Teil des Konfigurationsmenüs erneut aufzurufen. Wenn Sie den Messwert auf andere Einheiten skalieren müssen, verwenden Sie die Parameter „Skalierungsfaktor“ („ScL.F) im Menü „Erweiterte Konfiguration“.

ERSTEINRICHTUNGSMENÜ

Drücken Sie 1 Sekunde lang die Taste SQ, um das „Konfigurationsmenü“ aufzurufen. Für eine Beschreibung der Bedienung der Menüs siehe „Bedienung der Menüs“. Für eine vollständige Übersicht über die Struktur des „Konfigurationsmenüs“ siehe „Vollständiges Konfigurationsmenü“.



Bei der Ersteinrichtung des Geräts konfigurieren Sie zunächst den theoretischen Teil der Wägezelle im Menü „Wägezellenparameter“ („cELL“) und später den empirischen Teil der Wägezelle im Menü „Feldkorrektur“ („F. cor“).

» Wählen Sie beim Parameter **„Dezimalpunkt“ („dP“)** die Position des Dezimalpunkts. Verschieben Sie den Dezimalpunkt mit der Taste LE. Die festgelegte Position wird für alle Leseparameter verwendet. **Beispiel:** Um in „Kg“ mit Zehntel Kilogramm abzulesen, setzen Sie den Dezimalpunkt auf „XXXXX.X“ und der Wert wird immer mit 1 Dezimalstelle angezeigt. Wenn Sie die Position des Dezimalpunkts ändern, leuchtet nur eine andere Dezimalpunkt-LED auf, die Messwerte des Geräts werden jedoch nicht verändert oder neu skaliert.

» Konfigurieren Sie im Parameter **„Empfindlichkeit mV/V“ („MV.V“)** den Wert für die Empfindlichkeit der Wägezelle (Wert zwischen 0,0001 und 99,9999 mV/V). Der Standardwert ist 2,0000 mV/V.

» Beim Parameter **„Nenngewicht“ („LoAd“)** konfigurieren Sie das Nenngewicht der Wägezelle (Wert zwischen 0 und 999999). Der Dezimalpunkt wird an der Position angezeigt, die im Parameter „Dezimalpunkt“ („dP“) konfiguriert wurde. Der Standardwert ist 1000.
Beispiel: Für eine 5 kg Zelle konfigurieren Sie einen Wert von 5000, um in Gramm zu lesen.

» Konfigurieren Sie unter dem Parameter **„Erregerspannung“ („V.Exc“)** die Spannung für die Stromversorgung der Wägezelle. Wählen Sie „5Vdc“ oder „10Vdc“. Der Standardwert ist 10Vdc.

Das Menü **„Feldkorrektur“ („F.cor“)** enthält die Funktionen für die empirische Konfiguration der Wägezelle.

» Geben Sie bei dem Parameter **„Low weight correction“ („F.Lo“)** den realen Wert des tatsächlichen Gewichts an der Zelle an. Verwenden Sie das kleinstmögliche Gewicht, das nahe bei 0 liegt. Drücken Sie die Taste SQ, um den Korrekturvorgang zu starten.

» Geben Sie bei der **„High weight correction“ („F.hI“)** den tatsächlichen Wert des aktuellen Gewichts an der Zelle ein. Verwenden Sie das kleinstmögliche Gewicht, das nahe am Nenngewicht der Zelle liegt. Drücken Sie die Taste SQ, um den Korrekturvorgang zu starten.

Der Eintrag **„Systemnullpunkt“ („S.ZEr“)** weist dem „Systemnullpunkt“ des Instruments das aktuelle Gewicht zu. Werte für „Bruttogewicht“ und „Tara“ sind relativ zu diesem Gewicht.

Funktion „Auto-Tara“
Die Funktion „Auto-Tara“ aktiviert automatisch die „Tara“, wenn das Gewicht von der Wägezelle entfernt wird. Die „AutoTara“-Konfiguration hat drei Parameter:

» Aktivierungswert: Die Funktion „Autotarieren“ wird aktiviert, wenn der Messwert unter dem festgelegten Wert liegt.

» Stabilitätsbereich: Der Messwert muss stabil sein und seine Schwankung muss unter der in diesem Parameter festgelegten Anzahl von Zählungen liegen.

» Stabilitätszeit: Der Messwert muss für die in diesem Parameter festgelegte Zeit innerhalb des Stabilitätsbereichs liegen.

Wenn diese drei Parameter erfüllt sind (das System ist „ohne Gewicht“ und der Messwert ist „stabil“), aktiviert die Funktion „Auto-Tara“ automatisch die „Tara“.

Beispiel: Wägesystem mit einer Anzeige von 0,0 bis 2500,0 kg. Wenn das Gewicht aus dem System entfernt wird, bleibt immer ein variabler Restwert übrig: 2,2 kg, 3,1 kg, -0,7 kg, ...
Dieser Restwert hängt mit den spezifischen Unzulänglichkeiten der einzelnen Wägezellen zusammen. Auch dieser Restwert braucht einige Zeit, um sich zu stabilisieren, etwa 1 Sekunde. Um diesen Fehler zu korrigieren, kann jedes Mal, wenn die Wägezelle entlastet wird, eine manuelle Tara durchgeführt werden. Die Funktion „Auto-Tara“ korrigiert diesen Fehler automatisch, ohne dass der Bediener eingreifen muss, und konfiguriert die folgenden Parameter:

» Aktivierungswert= 5,0
» Stabilität= 1,0
» Stabilitätszeit= 2 Sekunden

Wenn der Messwert unter „5.0“ liegt, wird das „Auto-Tara“-System aktiviert, das die Stabilität des Signals analysiert. Wenn sich der Messwert über einen Zeitraum von 2 Sekunden um nicht mehr als ±1,0 Punkte ändert, wird die Tara automatisch aktiviert.
Die Funktion „Autotara“ wird durch den Parameter **„Maximale Tara“ („MAX.t“)** beeinflusst. Das Gerät akzeptiert die Aktivierung der Tara nicht, wenn der Messwert höher ist als der **„Maximale Tara“**-Wert **(„MAX.t“)**.

Skalierungsfaktor
Der **„Skalierungsfaktor“ („ScL.F“)** konfiguriert einen festen Multiplikator, der auf den Messwert anzuwenden ist.

Beispiel: Ein Wägesystem ist so konfiguriert, dass es in kg misst, aber das System soll in ein Gebiet geliefert werden, in dem in Pfund gemessen werden muss. Das Verhältnis zwischen Kilogramm und Pfund ist: 1 kg=2,20462 Pfund. Konfigurieren Sie im Skalierungsfaktor den Multiplikator auf 220462 und den Teiler auf 100000. Das Gerät ist nun so konfiguriert, dass es in „Pfund“ misst.

Funktion „Bestand“
Der **„Lagereinheiten“ („Stck“)** dient zum Zählen großer Mengen kleiner Einheiten, z. B. Lagerbeständen, Wareneingängen usw. Der Bediener muss die Anzahl der einem Gewicht zugewiesenen „Einheiten“ konfigurieren. Das Gerät misst das Gewicht, zeigt jedoch die Anzahl der „Einheiten“ an.

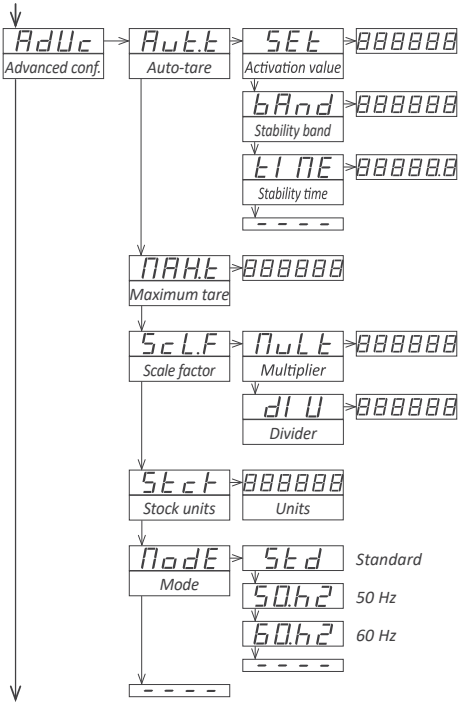
Um die Funktion **„Lagereinheiten“** zu konfigurieren, wiegen Sie eine bekannte Anzahl von Einheiten. Geben Sie dann die Anzahl der Einheiten ein, entweder über das Konfigurationsmenü („Erweiterte Konfiguration“) oder über das Schnellzugriffsmenü (Taste UP).

Beispiel aus dem Konfigurationsmenü: Legen Sie 50 Einheiten auf die Wägezelle und prüfen Sie, ob das Gerät korrekt wiegt. Rufen Sie das Konfigurationsmenü auf und geben Sie beim Parameter „Lagereinheiten“ („Stck“) in der „Erweiterten Konfiguration“ „50“ als Anzahl der Einheiten ein. Speichern Sie den Wert (Taste SQ) und verlassen Sie das Konfigurationsmenü (Taste LE zwei Mal drücken). Das Gerät startet neu und zeigt 50 Einheiten an. Fügen Sie weitere Einheiten hinzu und der Messwert wird proportional zur Anzahl der Einheiten steigen.

Beispiel über die Fronttaste UP: Konfigurieren Sie die Funktion „Lagereinheiten“ so, dass sie über die Fronttaste UP (Schnellzugriffsmenü) zugänglich ist und verlassen Sie das Konfigurationsmenü. Legen Sie 50 Einheiten auf die Wägezelle und prüfen Sie, ob das Gerät korrekt wiegt. Rufen Sie den Parameter „Stock units“ über die Fronttaste „UP“ auf und konfigurieren Sie die Anzahl der tatsächlich auf der Wägezelle befindlichen Einheiten (50 Stück). Speichern Sie den Wert (Taste SQ) und verlassen Sie das Schnellzugriffsmenü (Taste LE). Das Gerät zeigt 50 Einheiten an. Fügen Sie weitere Einheiten hinzu und die Anzeige steigt proportional zur Anzahl der Einheiten.

In beiden Fällen wird durch die Einstellung eines Wertes für den Parameter „**Lagereinheiten**“ **(„Stck“)** der Wert dem tatsächlichen Gewicht zugeordnet. Der aktuelle Wert der Einheiten (Parameter „**Lagereinheiten**“ („**Stck**“)) kann dem tatsächlichen Gewicht durch Vorgabe der Fronttaste LE und/oder Aktivierung der rückseitigen Klemme „EK“ zugewiesen werden. Weisen Sie dem Parameter **„Lagereinheiten“** („Stck“) den Wert „0“ zu, um diese Funktion zu deaktivieren und zum normalen Ablesen des Gewichts zurückzukehren.

MENÜ ERWEITERTE KONFIGURATION



Im Menü **„Auto-Tara“ („Aut.t“)** konfigurieren Sie den Aktivierungswert und die Stillstandswerte, um die automatische Aktivierung der Tara zu steuern, wenn das Gewicht von der Zelle genommen wird.

» Im Parameter **„Aktivierungswert“ („SEt“)** konfigurieren Sie die Arbeitsgrenzen für die „Auto-Tara“ (Wert zwischen 0 und 999999). Diese wird nur bei niedrigeren Ablesewerten aktiviert. Der Standardwert ist 1000.

» Im Parameter **„Stabilitätsband“ („bAnd“)** konfigurieren Sie die Anzahl der Zählungen, die zulässig sind, um ein Signal als „stabil“ zu betrachten (Wert zwischen 0 und 999999). Die Autotarierung wird nur aktiviert, wenn der Messwert innerhalb dieses Bereichs schwankt. Der Standardwert ist 10.

» Beim Parameter **„Stabilitätszeit“ („tIME“)** konfigurieren Sie die Mindestzeit in Zehntelsekunden, die das Signal innerhalb des Stabilitätsbandes liegen muss, damit es als „stabil“ gilt. Akzeptiert jeden Wert zwischen „0,0“ und „99999,9“. Der Standardwert ist „0,0“.

Der Wert 0 beim Stabilitätsband und/oder 0,0 bei der Stabilitätszeit, deaktiviert die Funktion “Autotarieren“.

Die Tara wird automatisch aktiviert, wenn der Messwert unter den Aktivierungswert fällt und die Schwankung des Messwerts während der unter „Stabilitätszeit“ definierten Zeit unter den unter „Stabilitätsband“ definierten Zählwerten liegt.

Konfigurieren Sie im Parameter **„Maximale Tara“ („MAX.t“)** den Höchstwert des Messwerts, der für eine Tara verwendet werden kann. Akzeptiert jeden Wert zwischen 0 und 999999. Der Standardwert ist 999999.

Beim Parameter **„Skalierungsfaktor“ („ScL.F“)** konfigurieren Sie den Wert für den Multiplikator und den Teiler. Akzeptiert jeden Wert zwischen 0 und 999999. Der Standardwert ist 1.

Konfigurieren Sie unter dem Parameter **„Bestandseinheiten“ („Stck“)** die Anzahl der Einheiten für das tatsächliche Gewicht. Akzeptiert jeden Wert zwischen 0 und 999999. Standardwert ist 0 (Funktion deaktiviert).

Beim Parameter **„Modus“ („ModE“)** konfigurieren Sie den Erfassungsmodus. Standardwert ist **„Standard“ („Std“)**.

ALARME

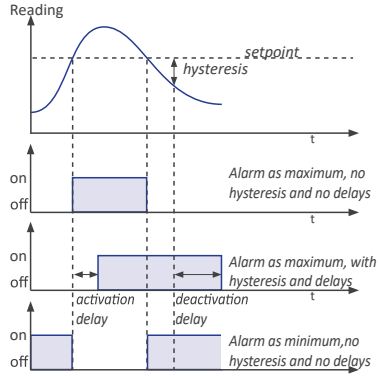


Abbildung 9 - Beispiele für Alarme mit 1 Sollwert

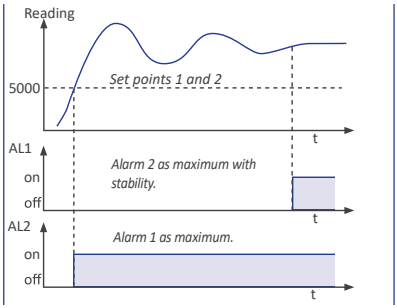


Abbildung 10 - Beispiel eines Alarms mit Stabilität

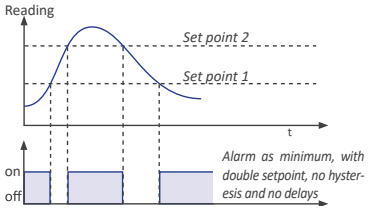


Abbildung 11 - Beispiel eines Alarms mit doppeltem Sollwert

Das Gerät verwaltet 3 unabhängige interne Alarme, von denen jeder die Aktivierung eines optionalen Relais-, Transistor- oder SSR-Steuerausgangs steuert. Diese Ausgänge sind optional und werden an den freien Steckplätzen des Geräts installiert. Das Gerät verfügt über drei Leds auf der Vorderseite, die den Zustand der drei internen Alarme anzeigen, die mit „1“, „2“ und „3“ gekennzeichnet sind.

» **Konfigurierbare Parameter**
Jeder Alarm verfügt über mehrere Konfigurationsparameter, beginnend mit den üblichen Alarmtypen: Sollwert, Hysterese und Maximum (Alarm aktiv, wenn der Messwert über dem Sollwert liegt) oder Minimum (Alarm aktiv, wenn der Messwert unter dem Minimum liegt) (siehe Abb. 9).

» **Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen**
Für jeden Alarm können unabhängige Aktivierungs- und Deaktivierungsverzögerungen konfiguriert werden. Diese Verzögerungen betreffen den Alarm als Ganzes und wirken sich auf die Front-LED und das zugehörige Relais aus.

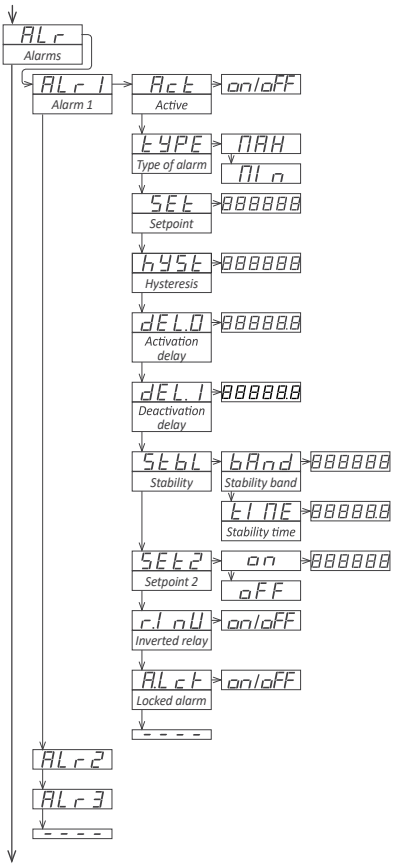
» **Stabilitätsaktivierung**
Die Stabilitätsaktivierung verzögert die Alarmaktivierung, bis der Messwert stabil ist (siehe Abb. 10).
Anwendung: Das Befüllen eines Tanks mit Flüssigkeit wird mit einer Wägezelle überwacht. Bei Erreichen von 5000 Litern wird Alarm 1 aktiviert, um die Füllpumpe zu stoppen. Danach bewegt sich die Flüssigkeit im Tank weiter, was sich in Gewichts- und Messwertschwankungen niederschlägt. Alarm 2 ist als „Stabilitätsalarm“ konfiguriert und wird aktiviert, wenn die Flüssigkeit im Tank in Ruhe ist. In diesem Moment kann der Tank sicher entfernt werden.

» **Zweiter Sollwert**
Die Konfiguration eines zweiten Sollwerts erzeugt „Fensteralarme“. Dieser steuert mit einem einzigen Relaisausgang, ob der Messwert innerhalb oder außerhalb der festgelegten Werte liegt (siehe Abb. 11).

» **Invertiertes Relais**
Aktivieren Sie die Funktion, um die Aktivierungslogik des zugehörigen Relais umzukehren.

» **Locked alarms**
Aktivieren Sie die Funktion, um den Bediener zu zwingen, mit dem Gerät zu interagieren, wenn ein Alarm ausgelöst wird. Nach der Aktivierung bleibt der Alarm im aktiven Zustand gesperrt, auch wenn der Messwert wieder unter den Sollwert fällt, bis der Bediener die Alarme manuell durch Drücken der Fronttaste LE entsperrt.

ALARMKONFIGURATION



» Beim Parameter **„Invertiertes Relais“ („r. Inv“)** konfigurieren Sie „on“, um die Aktivierung des Relais zu invertieren. Das Relais ist inaktiv, wenn der Alarm aktiv ist, und das Relais ist aktiv, wenn der Alarm inaktiv ist.

» Stellen Sie beim Parameter **„Gesperrter Alarm“ („A.Lck“)** „on“ ein, um die automatische Alarmdeaktivierung zu blockieren. Die Deaktivierung des Alarms muss manuell erfolgen, durch Drücken der Taste LE auf der Vorderseite oder der hinteren Steuerung.

Die Alarme 1, 2 und 3 werden im Menü „ALr1“, „ALr2“ oder „ALr3“ konfiguriert.

» Bei dem Parameter **„Aktiv“ („Act“)** wählen Sie „on“.

» Wählen Sie beim Parameter **„Art des Alarms“ („TypE“)** „MAX“ für einen Maximalalarm (wird aktiviert, wenn der Messwert über dem Sollwert liegt) oder „MIN“ für einen Minimalalarm (wird aktiviert, wenn der Messwert unter dem Sollwert liegt).

» Konfigurieren Sie im Parameter **„Sollwert“ („SEt“)** den Aktivierungspunkt des Alarms. Der Wert ist über das Menü „Schnellzugriff“ zugänglich.

» Wählen Sie beim Parameter **„Hysterese“ („hySt“)** den Hysteresewert. Die Hysterese gilt für die Alarmdeaktivierung. Der Alarm wird deaktiviert, wenn der Messwert über dem Sollwert und dem Hysteresewert liegt. Die Hysterese verhindert das Schalten des Relais bei Signalschwankungen in der Nähe des Sollwerts.

» Konfigurieren Sie beim Parameter **„Aktivierungsverzögerung“ („dEL.0“)** die Verzögerung, die vor der Aktivierung des Alarms gelten soll. Die Verzögerung beginnt zu zählen, sobald der Sollwert erreicht ist (0,0 bis 99,9 Sekunden).

» Konfigurieren Sie beim Parameter **„Deaktivierungsverzögerung“ („dEL.1“)** die Verzögerung, die vor der Deaktivierung des Alarms gelten soll. Die Verzögerung beginnt zu zählen, wenn der Sollwert plus der Hysteresewert erreicht ist (0,0 bis 99,9 Sekunden).

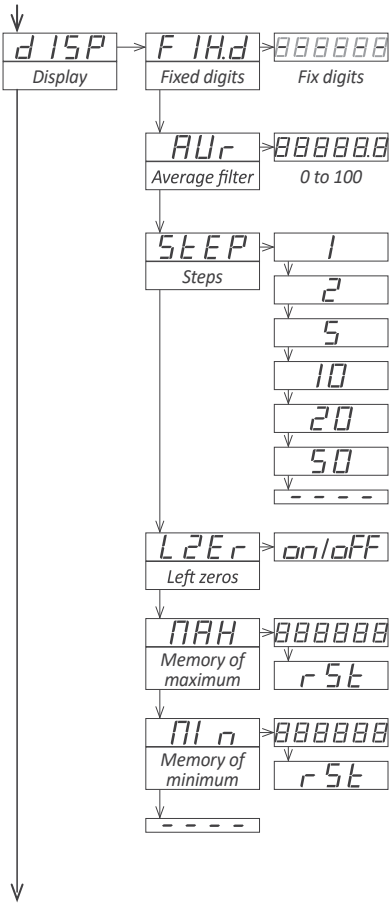
» Beim Parameter **„Stabilität“ („StbL“)** werden die Bedingungen für die Erkennung der Stabilität des Signals und die Aktivierung des Alarms konfiguriert. Der Wert „0“ bei „Stabilitätsband“ oder bei „Stabilitätszeit“ deaktiviert die Stabilitätskontrolle des Alarms.

» Beim Parameter **„Stabilitätsband“ („bAnd“)** konfigurieren Sie die Anzahl der Zählungen, bei denen sich der Messwert ändern kann und noch als stabil gilt (Werte von 0 bis 999999). Voreinstellung ist 10.

» Beim Parameter **„Stabilitätszeit“ („tIME“)** konfigurieren Sie die Zeit in Zehntelsekunden, die der Messwert innerhalb des „Stabilitätsbandes“ liegen muss, um als stabil zu gelten (Werte von 0,0 bis 99999,9). Standardwert ist 0,0.

» Um mit „fenstergesteuerten Alarmen“ zu arbeiten, stellen Sie **„Sollwert 2“ („SEt2“)** auf „ein“ und konfigurieren Sie den Wert für den zweiten Sollwert. Der zweite Sollwert muss immer höher sein als der erste Sollwert.

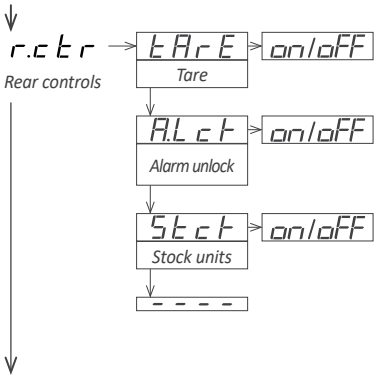
ANZEIGEFILTER



Das Gerät verfügt über mehrere Funktionen, die auf den Messwert einwirken, um die Stabilität zu erhöhen, das Rauschen zu verringern und sich an besondere Anforderungen anzupassen. Diese Funktionen sind unter dem Menü **„Anzeige“ („dISP“)** zusammengefasst und werden im Folgenden erläutert:

- Mit der Funktion **„Feste Ziffern“ („FIX.d“)** kann jede Ziffer auf einen festen Wert festgelegt werden. In der Regel werden eine oder mehrere Ziffern auf „0“ festgelegt. Fixierte Ziffern beginnen von rechts. Der Wert „-“ bedeutet, dass die Ziffer nicht fixiert ist.
- Der **„Mittelwertfilter“ („AVr“)** wendet einen rekursiven Filter auf die Messwerte an, um Schwingungen aufgrund von verrauschten Signalen zu reduzieren. Stellen Sie die Filterstärke zwischen „0“ und „100“ ein. Der Filter ist bei höheren Werten stärker. Je stärker der Filter ist, desto langsamer wird der Messwert. Der Wert „0“ schaltet den Filter aus.
- Mit der Funktion **„Schritte“ („StEP“)** wird die Ablesung in Schritten von 1, 2, 5, 10, 20 oder 50 Zählungen konfiguriert.
  Beispiel: Konfigurieren Sie einen Schritt von 20 und der Messwert ändert sich in Schritten von 20 Zählungen (1420, 1440, 1460, ...).
- Die Funktion **„Linke Null“ („LZEr“)** leuchtet alle Nullen links aus.
- Der **„Maximalspeicher“ („MAX“)** zeigt den im Speicher abgelegten Höchstwert an. Um diesen Speicher zurückzusetzen, wählen Sie den Eingang „rSt“. Der Wert kann über das Menü „Schnellzugriff“ auf der Fronttaste UP abgerufen werden.
- Der **„Minimalwertspeicher“ („MIn“)** zeigt den im Speicher abgelegten Minimalwert an. Um diesen Speicher zurückzusetzen, wählen Sie den Eingang „rSt“. Der Wert kann über das Menü „Schnellzugriff“ auf der Fronttaste UP abgerufen werden.

BEDIENELEMENTE HINTEN

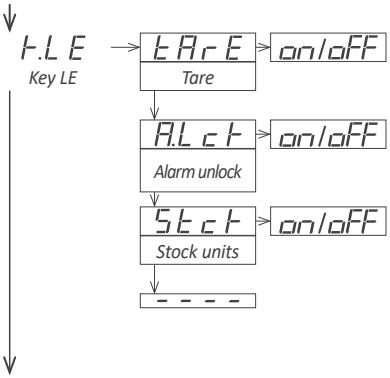


Das Gerät verfügt über einen digitalen „Ein/Aus"-Eingang an den rückseitigen Klemmen, der mit **„EK"** bezeichnet ist. Weisen Sie dieser Klemme Funktionen und aktivieren Sie diese Funktionen durch einen Kurzschluss zwischen Klemme **„EK"** und Klemme **„Vexc-"**. Die verfügbaren Funktionen werden im Folgenden erläutert:

- Mit der Funktion **„Tara" („tArE")** wird eine Tara angewendet.
- Die Funktion **„Alarm entsperren" („A.LcK")** entsperrt alle Alarme, die durch die Funktion „Gesperrte Alarme" gesperrt sind.
- Die Funktion **„Bestandseinheiten" („Stck")** ordnet das tatsächliche Gewicht der im Parameter „Bestandseinheiten" festgelegten Anzahl von Einheiten zu.

Wenn mehrere Funktionen aktiviert sind, erfolgt die Aktivierung der Reihe nach in der gleichen Reihenfolge wie im Konfigurationsmenü (zuerst die Tara, dann die Alarmentriegelung usw.).

FRONT-TASTE „LE"



Die Fronttaste LE kann so konfiguriert werden, dass sie eine Reihe von Funktionen. Die verfügbaren Funktionen werden im Folgenden erläutert:

- Mit der Funktion **„Tara" („tArE")** wird eine Tara angewendet.
- Die Funktion **„Alarm entsperren" („A.LcK")** entsperrt alle Alarme, die durch die Funktion „Gesperrte Alarme" gesperrt sind.
- Die Funktion **„Bestandseinheiten" („Stck")** ordnet das tatsächliche Gewicht der im Parameter „Bestandseinheiten" festgelegten Anzahl von Einheiten zu.

Wenn mehrere Funktionen aktiviert sind, erfolgt die Aktivierung der Reihe nach in der gleichen Reihenfolge wie im Konfigurationsmenü (zuerst die Tara, dann die Alarmentriegelung usw.).

SCHNELLZUGRIFF

Der „Schnellzugriff“ ist ein vom Bediener konfigurierbares Menü. Wenn es konfiguriert ist, kann die bedienende Person mit einem einzigen Druck auf die Fronttaste UP auf die gängigsten Funktionen zugreifen. Die verfügbaren Funktionen sind unten aufgeführt:

- Die Fronttaste UP ermöglicht das Lesen und Ändern der aktuellen Alarmsollwerte.
- Zugriff auf den Parameter „Lagereinheiten“ über die Fronttaste UP ermöglicht das Auslesen und Ändern des aktuellen Parameters „Bestandswert“.
- Die Werte für „Bruttogewicht“ und „Tara“ sind über die Fronttaste UP zugänglich. Um den Tara-Wert zurückzusetzen, Wert anzeigen und die Taste UP drücken. Wenn die Meldung „rSt“ erscheint, die Taste SQ drücken. Das Gerät kehrt zur Anzeige des „Taragewichts“ zurück. Drücken Sie die Taste LE, um das Menü zu verlassen.
- Funktionen „Signal mV“, „Erregerspannung“ und „Erregerstrom“: fünf Werte für das Eingangssignal in mV, die Erregerspannung in Vdc zwischen den Klemmen „sense+“ und „sense-“ und den Erregerstrom in mA, der vom Gerät an die Wägezelle geliefert wird. Diese drei Funktionen fungieren als integriertes Volt- und Amperemeter, das zur Fehlersuche verwendet werden kann, da sie Informationen über die tatsächlich empfangenen und an die Wägezelle gelieferten Signale liefern.
- Der Zugang zu den Maximal- und Minimalspeichern von der Vorderseite aus ermöglicht die Visualisierung der Werte. Um den Maximal- oder Minimalwert zurückzusetzen, den Wert anzeigen und die Taste UP drücken. Wenn die Meldung „rSt“ erscheint, die Taste SQ drücken. Das Gerät kehrt zur Anzeige des aktuellen Speicherwerts zurück.
- Drücken Sie die Taste LE, um das Menü zu verlassen.

Das Schnellzugriffsmenü ist von der Passwortfunktion nicht betroffen und ermöglicht einen gesperrten Zugriff auf das allgemeine Konfigurationsmenü, während einige Funktionen für den Bediener weiterhin über das Schnellzugriffsmenü zugänglich sind.

- **Superschneller Zugang**
  Wenn nur eine Funktion im Schnellzugriffsmenü konfiguriert ist, wird durch Drücken der Fronttaste UP kurz der Name der Funktion gelesen und dann automatisch der Wert angezeigt.

ON POWER UP-FUNKTION (BEIM EINSCHALTEN)

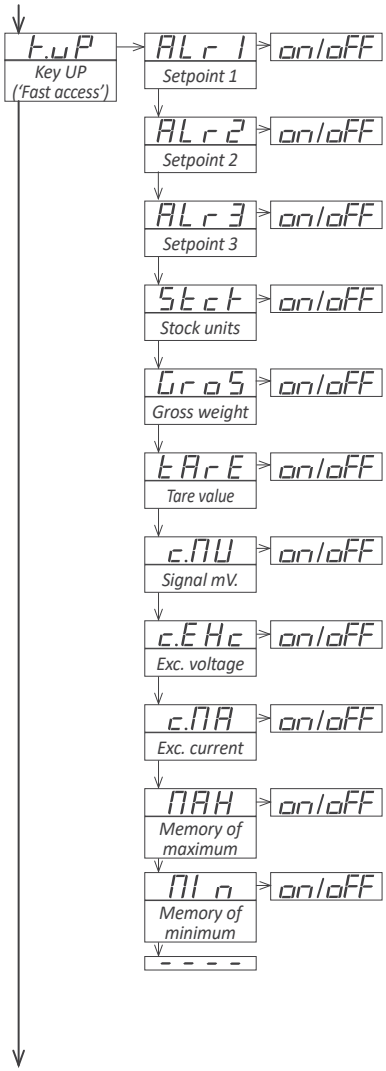
Im Menü **„Beim Einschalten“ („on.Pu“)** können Sie eine Reihe von Funktionen festlegen, die beim Neustart des Geräts nach einem Stromausfall aktiviert werden sollen. Zu den verfügbaren Funktionen gehören eine Verzögerung bei der Aktivierung von Mess- und Kontrollfunktionen sowie eine Tarafunktion.

Diese Funktionen werden nur nach einem Neustart aufgrund eines Stromausfalls aktiviert, sie gelten nicht nach einem Neustart aufgrund von Änderungen der Konfiguration.

Die Verzögerung der Mess- und Steuerfunktionen gibt den langsamen Systemelementen Zeit, vollständig zu starten, bevor das Gerät mit der Signalerfassung und der Steuerung der Ausgänge beginnt.

Im Verzögerungsmodus zeigt das Gerät alle Dezimalpunkte leuchtend und blinkend an, alle Alarme sind deaktiviert, und es findet keine Signalerfassung oder Kommunikationssteuerung statt. Nach Ablauf der Verzögerungszeit nimmt das Gerät seinen normalen Betrieb wieder auf.

SCHNELLZUGRIFFS-KONFIGURATIONSMENÜ



Im Menü **„Taste UP“ („Schnellzugriff“) („K.uP“)** konfigurieren Sie, welche Funktionen und Parameter über das Menü „Schnellzugriff“ zugänglich sein sollen. Wählen Sie **„on“**, um jede Funktion zu aktivieren.

» Die Funktion **„Sollwert 1“ („ALr1“)** ermöglicht die Visualisierung und das Ändern des Sollwerts für Alarm 1.

» Die Funktion **„Sollwert 2“ („ALr2“)** ermöglicht die Visualisierung und das Ändern des Sollwerts für Alarm 2.

» Die Funktion **„Sollwert 3“ („ALr3“)** ermöglicht die Visualisierung und das Ändern des Sollwerts für Alarm 3.

» Die Funktion **„Lagereinheiten“ („Stck“)** ermöglicht die Anzeige und Änderung der im Parameter „Lagereinheiten“ definierten Menge an Einheiten.

» Mit der Funktion **„Bruttogewicht“ („GroS“)** kann das Bruttogewicht angezeigt werden.

» Mit der Funktion **„Tarawert“ („tArE“)** kann der aktuelle Tarawert angezeigt werden.

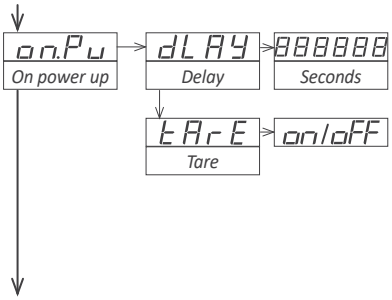
» Die Funktion **„Signal mV“ („c.MV“)** ermöglicht es, den tatsächlichen Wert des Eingangssignals ohne Skalierung zu visualisieren. Der Wert wird in mV angezeigt.

» Mit der Funktion **„Exc. voltage“ („c.EXc“)** kann der aktuelle Wert der Erregerspannung, gemessen zwischen den Klemmen „sense+“ und „sense-“, in Vdc angezeigt werden.

» Mit der Funktion **„Exc. current“ („c.MA“)** kann der tatsächliche Wert des vom Gerät an die Wägezelle gelieferten Stroms in mA angezeigt werden.

» Mit der Funktion **„Maximaler Speicher“ („MAX“)** bzw. **„Minimaler Speicher“ („MIn“)** können Sie den aktuellen Wert des maximalen bzw. minimalen Speichers anzeigen und/oder zurücksetzen.

KONFIGURATION BEIM EINSCHALTEN (ON POWER UP)

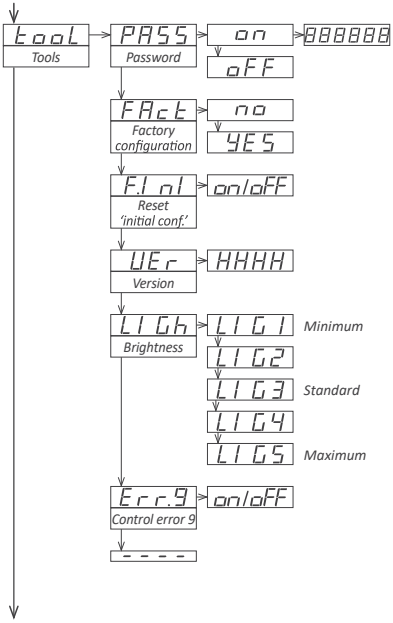


Das Menü **„Beim Einschalten“ („on.Pu“)** weist Funktionen zu, die beim Neustart des Geräts nach einem Stromausfall ausgeführt werden sollen.

» Mit dem Parameter **„Verzögerung“ („dLAy“)** wird die Zeit eingestellt, die das Gerät wartet, bevor es den Normalbetrieb aufnimmt. Der Wert liegt zwischen 0 und 200 Sekunden.

» Stellen Sie den Parameter **„Tara“ („tArE“)** auf „on“, um bei jedem Neustart des Geräts nach einem Stromausfall eine Tara zu aktivieren.

WERKZEUG



Das Menü **„Werkzeug“ („tooL“)** gruppiert Funktionen mit einer Vielzahl von Anwendungen.

» Bei der Funktion **„Passwort“ („PASS“)** legen Sie einen 6-stelligen Code fest, um den Zugriff auf das „Konfigurationsmenü“ zu sperren. Aktivieren Sie das Passwort, um den Zugriff auf die Gerätekonfiguration durch Unbefugte zu verhindern. Um die Funktion **„Passwort“** zu aktivieren, wählen Sie **„ein“** und geben Sie den Code ein. Der Zahlencode wird beim Zugriff auf das „Konfigurationsmenü“ (Taste SQ) abgefragt. Funktionen, die so konfiguriert sind, dass sie über das Menü „Schnellzugriff“ zugänglich sind, sind nicht durch das **„Passwort“** gesperrt.

» Bei der **„Werkskonfiguration“ („FAct“)** wählen Sie **„ja“**, um die Standard-Werkskonfiguration zu aktivieren. Die Parameter der Zellenkonfiguration **(„Initial conf.“ („Init“))** sind von dieser Rückstellung nicht betroffen, wenn der Parameter **„Reset initial conf.“ („F.Inl“) „aus“** ist.

» Beim Parameter **„Reset „initial conf“ („F.Inl“)** wählen Sie **„on“**, um die Zellkonfigurationsparameter bei der Aktivierung der Standard-Werkskonfiguration zu übernehmen.

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen für die Parameter der „Erstkonfiguration“ wirkt sich auf die Parameter der Zellenkonfiguration aus. Für eine korrekte Ablesung muss eine neue Zellenkonfiguration durchgeführt werden, wie im Abschnitt „Erstmalige Einrichtung“ angegeben.

» Der Parameter **„Version“ („VEr“)** gibt Auskunft über die auf dem Gerät geladene Firmware-Version.

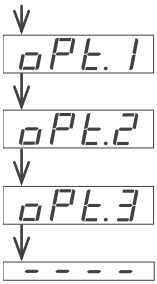
» Beim Parameter **„Helligkeit“ („LIGh“)** wählen Sie die Intensität der Display-Helligkeit. Fünf Stufen sind verfügbar. Mit dieser Funktion kann die Helligkeit des Geräts an die Helligkeit der benachbarten Geräte angepasst werden.

» Der Parameter **„Kontrollfehler 9“ („Err.9“)** ermöglicht die Deaktivierung der Meldung „Fehler 9“. Dieser Fehler tritt auf, wenn kein Strom von der Wägezelle aufgenommen wird. Setzen Sie den Parameter auf „oFF“, wenn das Gerät die Zelle nicht mit Strom versorgt.

ZUGANG ZUM KONFIGURATIONSMENÜ DER OPTIONEN

Die Menüeinträge „OPt.1“, „OPt.2“ und „OPt.3“ ermöglichen den Zugriff auf die Konfigurationsmenüs für die optionalen Module, die auf den Steckplätzen Opt.1, Opt.2 und Opt.3 installiert sind.

Im Abschnitt „Ausgangs- und Steuermodule“ finden Sie eine Liste der verschiedenen verfügbaren Module, die auf jedem Steckplatz installiert werden können. Das Konfigurationsmenü für jedes Modul ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Moduls beschrieben.



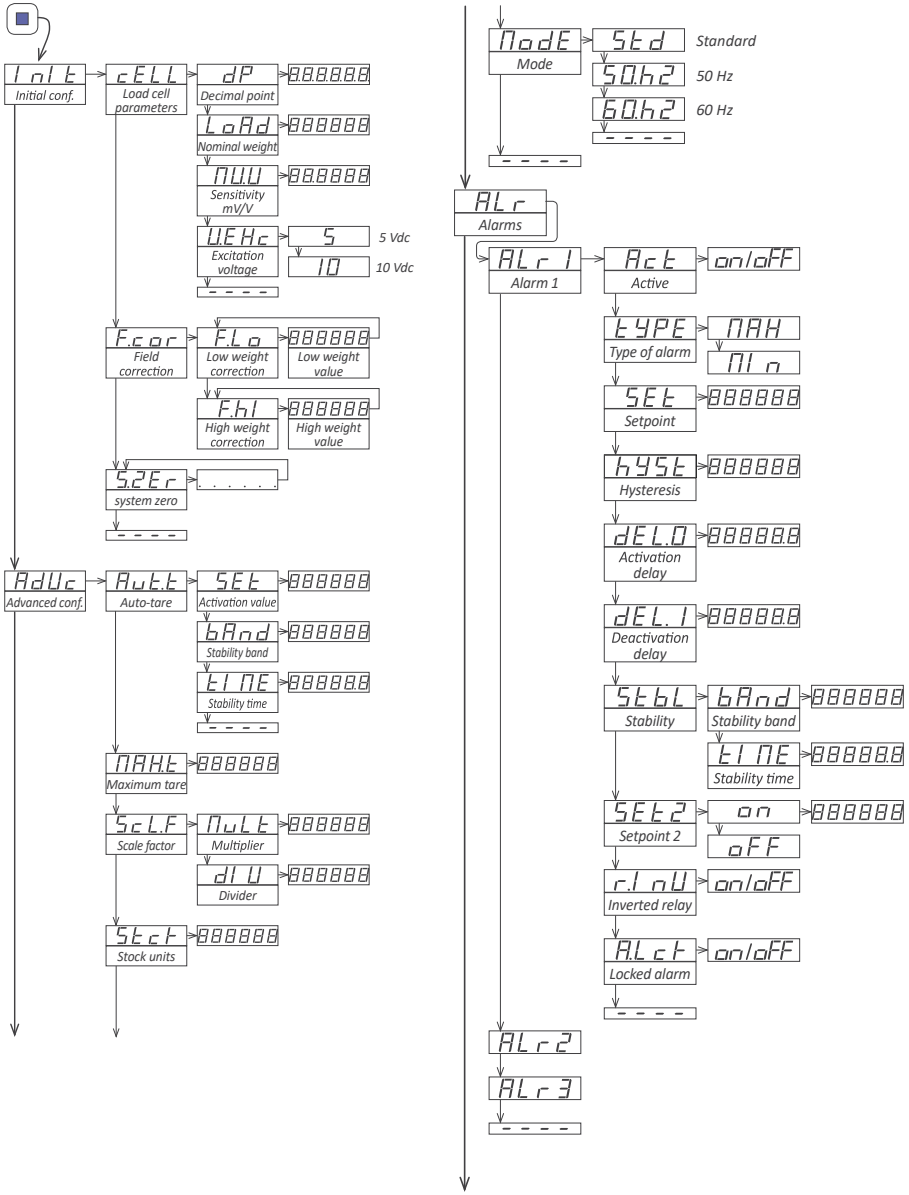
Zugriff auf das auf Steckplatz 1 installierte optionale Modul

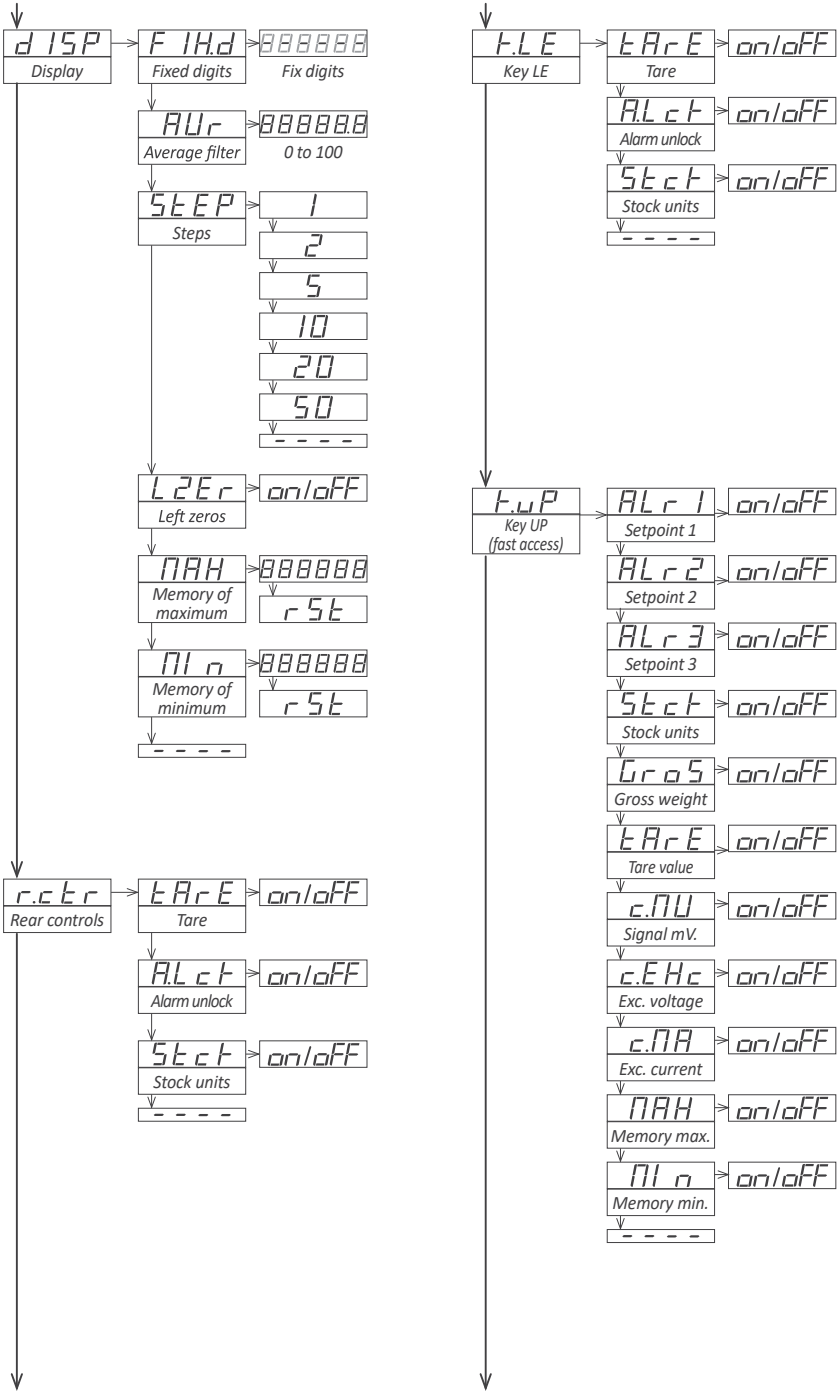
Zugriff auf das auf Steckplatz 2 installierte optionale Modul

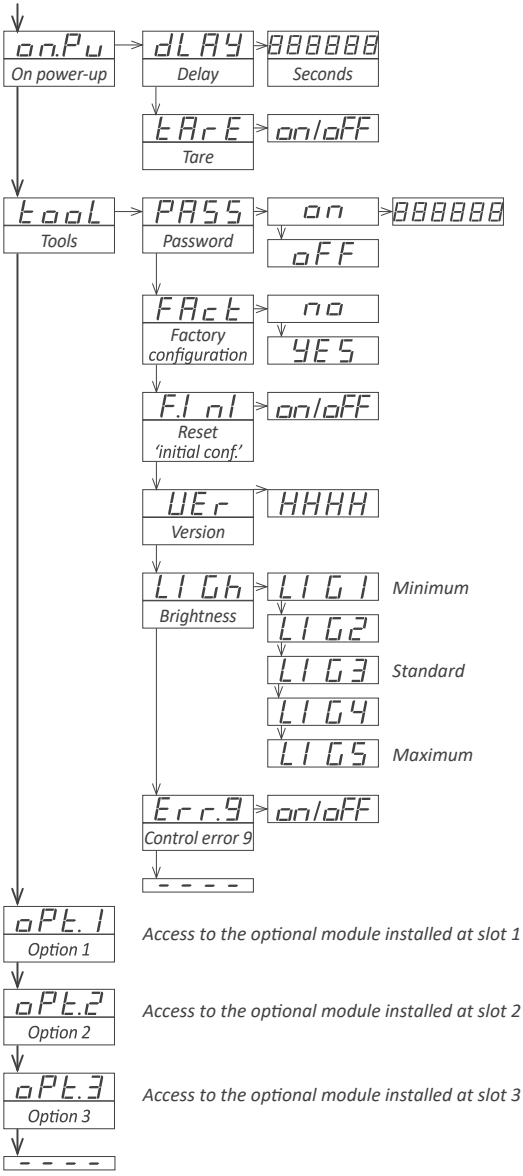
Zugriff auf das auf Steckplatz 3 installierte optionale Modul

VOLLSTÄNDIGES KONFIGURATIONSMENÜ

Drücken Sie 1 Sekunde lang SQ, um das Konfigurationsmenü aufzurufen.




dISP
Display
F IH.d
Fixed digits
888888
Fix digits
AUr
Average filter
88888.8
0 to 100
StEP
Steps
1
2
5
10
20
50
- - - -
L2Er
Left zeros
on/oFF
MAH
Memory of maximum
888888
rSt
MIn
Memory of minimum
888888
rSt
- - - -
r.ctr
Rear controls
tArE
Tare
on/oFF
A.Lct
Alarm unlock
on/oFF
Stct
Stock units
on/oFF
- - - -
F.LE
Key LE
tArE
Tare
on/oFF
A.Lct
Alarm unlock
on/oFF
Stct
Stock units
on/oFF
- - - -
F.uP
Key UP (fast access)
ALr 1
Setpoint 1
on/oFF
ALr2
Setpoint 2
on/oFF
ALr3
Setpoint 3
on/oFF
Stct
Stock units
on/oFF
GroS
Gross weight
on/oFF
tArE
Tare value
on/oFF
c.mU
Signal mV.
on/oFF
c.Exc
Exc. voltage
on/oFF
c.mA
Exc. current
on/oFF
MAH
Memory max.
on/oFF
MIn
Memory min.
on/oFF
- - - -


on.Pu
On power-up
dLAY
Delay
888888
Seconds
tArE
Tare
onloFF
tooL
Tools
PASS
Password
on
oFF
888888
FAct
Factory configuration
no
YES
F.inl
Reset 'initial conf.'
onloFF
UEr
Version
HHHH
LIGh
Brightness
LIG1
Minimum
LIG2
LIG3
Standard
LIG4
LIG5
Maximum
Err.9
Control error 9
onloFF
- - - -
oPt.1
Option 1
Access to the optional module installed at slot 1
oPt.2
Option 2
Access to the optional module installed at slot 2
oPt.3
Option 3
Access to the optional module installed at slot 3
- - - -

WERKSKONFIGURATION

Anfangskonfiguration („InIt“)	
Wägezellenparameter („cELL“)	
Dezimalpunkt („dP“)	ohne (XXXXXX)
Empfindlichkeit mV/C („MV.V“)	2,0000
Nennlast („LoAd“)	200000
Erregerspannung („V.Exc“)	10 V Gleichstrom („10“)
Erweiterte Konfiguration („AdVc“)	
Auto-Tara (‚Aut.t‘)	
Aktivierungswert (‚SEt‘)	10
Stabilitätsband (‚bAnd‘)	0 (deaktiviert)
Stabilitätszeit (‚tIME‘)	0,0 (deaktiviert)
Maximale Tara (‚MAX.t‘)	999999
Skalierungsfaktor (‚ScL.F‘)	
Multiplikator (‚MuLt‘)	1
Teiler (‚dIV‘)	1
Lagereinheiten (‚Stck‘)	0 (deaktiviert)
Modus (‚ModE‘)	Standard (‚Std‘)
Alarme 1, 2 und 3 (‚ALr.1‘, ‚ALr.2‘, ‚ALr.3‘)	
Aktiv (‚Act‘)	aus (deaktiviert)
Typ (‚tYPE‘)	Maximum (‚MAX‘)
Sollwert („SEt“)	1000
Hysterese („hYSt“)	0 Zählungen
Aktivierungsverzögerung („dEL.0“)	0,0 Sekunden
Deaktivierungsverzögerung („dEL.1“)	0,0 Sekunden
Stabilität („StbL“)	
Stabilitätsband („bAnd“)	10 Zählungen
Stabilitätszeit („tIME“)	0,0 (deaktiviert)
Sollwert 2 („SEt.2“)	aus (deaktiviert)
Invertiertes Relais („r.InV“)	aus
Gesperrte Alarme („A.LcK“)	aus
Anzeige („dISP“)	
Feste Ziffern („FIX.d“)	keine festen Ziffern („------“)
Durchschnittsfilter (AVR)	0 (deaktiviert)
Schritte (STEP)	1
Linke Nullen (LZER)	aus
Speicher für Maximum (MAX)	-199999
Speicher für Minimum (MIN)	999999
Hintere Bedienelemente (r.ctr)	alle aus
Taste LE (K.LE)	
Tara	ein
Alarm entsperren	aus
Lagereinheiten	aus
Taste AUF (K.uP)	alle aus
Beim Einschalten	
Verzögerung	0
Tara 0	aus
Werkzeuge	
Passwort (PASS)	aus
„Anfangskonfiguration“ (F.Ini) zurücksetzen	aus
Helligkeit (LIGh)	3
Steuerungsfehler 9 (Err.9)	aus

MELDUNGEN UND FEHLER

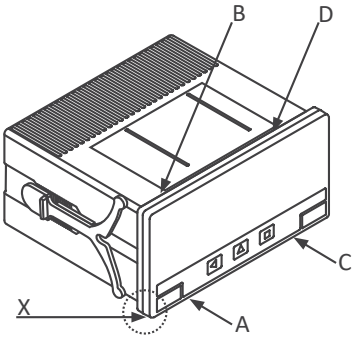
Fehlermeldungen werden blinkend auf dem Display angezeigt.

Meldungen und Fehler	
„d.udr“ „d.oVr“	Anzeige Messbereichsunterschreitung **(„d.udr“)** / Messbereichsüberschreitung **(„d.ovr“)**. Die Anzeige zeigt bereits den minimal/maximal möglichen Wert an (-199999/999999).
„Err.0“	falsche Skalierung (vertikale Neigung)
„Err.1“	falsches Passwort
„Err.2“	Beim Aufrufen eines Menüeintrags **„oPt.X“** ist kein erkanntes Modul installiert.
„Err.6“	Im Modus **„Lagereinheiten“** ist der Gewichtswert 0 und kann keiner Stückzahl zugewiesen werden.
„Err.8“	Überstrom bei der Erregerspannung
„Err.9“	die Erregerspannung den Verbrauch nicht erfasst
„----“	die angeforderte Ablesung ist nicht zugänglich (Ablesung von Einheiten mit deaktiviertem Modus „Lagereinheiten“)

Tabelle 6 - Meldungen und Fehlercodes

ZUGRIFF AUF DAS INSTRUMENT

Um das Gehäuse zu öffnen und Zugang zu den internen Schaltkreisen zu erhalten, verwenden Sie einen flachen Schraubendreher, um die Clips „D“, „C“, „B“ und „A“ zu lösen. Entfernen Sie den vorderen Filter. Lassen Sie das Innere des Geräts aus dem Gehäuse gleiten. Um das Gerät wieder einzusetzen, vergewissern Sie sich, dass alle Module korrekt mit den Stiften des Anzeigemoduls verbunden sind. Setzen Sie das gesamte Set in das Gehäuse ein und vergewissern Sie sich, dass die Module korrekt in die internen Führungsschienen des Gehäuses passen. Nach dem Einsetzen setzen Sie den vorderen Filter wieder an der Ecke „X“ ein und setzen Sie dann die Clips „A“, „B“, „C“ und „D“ in dieser ein.





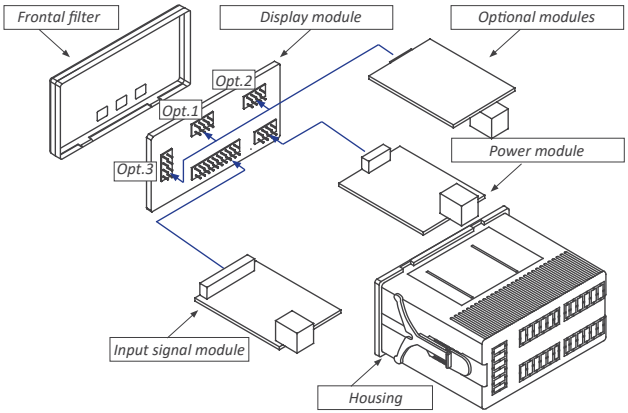
Gefahr eines Stromschlags: Das Entfernen der Frontabdeckung ermöglicht den Zugang zu den internen Schaltkreisen. Trennen Sie das Eingangssignal, um einen Stromschlag zu vermeiden.
Die Bedienung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit ESD (elektrostatische Entladung) empfindlichen Geräten.

MODULARE ARCHITEKTUR

Digitale Anzeigegeräte sind auf der Grundlage einer modularen Architektur konzipiert. Diese Modularität ermöglicht es, jedes der internen Module, die dem Gerät entsprechen, neu zu platzieren, zu ändern oder hinzuzufügen.
Nachstehend finden Sie eine grafische Erläuterung der Lage der einzelnen Module. Im Abschnitt „Ausgangs- und Steuermodule“ finden Sie eine Liste der verfügbaren optionalen Module.



VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION



Gefahr eines Stromschlags. Die Klemmen des Geräts können an gefährliche Spannungen angeschlossen werden.



Das Gerät ist durch eine doppelte Isolierung geschützt. Kein Erdungsanschluss erforderlich.



Das Gerät entspricht den CE-Vorschriften und -Richtlinien.

- Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit der CE-Sicherheitsrichtlinie 61010-1 entwickelt und geprüft, für industrielle Anwendungen.
- Die Installation dieses Geräts darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Dieses Handbuch enthält die entsprechenden Informationen für die Installation. Die Verwendung des Geräts in einer Weise, die nicht vom Hersteller angegeben ist, kann zu einer Verringerung des angegebenen Schutzniveaus führen. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit Wartungs- und/oder Installationsarbeiten beginnen.
- Das Gerät verfügt nicht über einen Hauptschalter und nimmt den Betrieb auf, sobald es an die Stromversorgung angeschlossen wird. Das Gerät verfügt nicht über eine Schutzsicherung, die Sicherung muss bei der Installation hinzugefügt werden.
- Das Gerät ist für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Eine angemessene Belüftung des Geräts muss gewährleistet sein. Setzen Sie das Gerät keiner übermäßigen Feuchtigkeit aus. Reinigen Sie es mit einem feuchten Lappen und verwenden Sie KEINE scheuernden Produkte wie Alkohole, Lösungsmittel usw.
- Es gelten die allgemeinen Empfehlungen für Elektroinstallationen, und für eine einwandfreie Funktion empfehlen wir: das Gerät möglichst weit entfernt von elektrischen Störungen oder Magnetfeldgeneratoren wie Leistungsrelais, Elektromotoren, Drehzahlreglern, etc. zu installieren.
- Wenn möglich, verlegen Sie die Stromkabel (Strom, Motorsteuerungen, Elektroventile) nicht in denselben Leitungen, zusammen mit Signal- und/oder Steuerkabeln.
- Bevor Sie den Stromanschluss vornehmen, überprüfen Sie, ob die verfügbare Spannung im Stromnetz mit den auf dem Etikett des Geräts angegebenen Werten übereinstimmt.
- Im Falle eines Brandes das Gerät vom Stromnetz trennen, Feueralarm gemäß den örtlichen Vorschriften auslösen, die Klimaanlage abschalten, das Feuer mit kohlensäurehaltigem Schnee, niemals mit Wasser bekämpfen.

Modul PCE-DPD/R

Das Modul PCE-DPD/R bietet 1 Relaisausgang, der auf Zählern installiert werden kann, bis zu einem Maximum von 3 Relaisausgängen im selben Zähler. Die Konfiguration erfolgt über die frontseitige Tastatur und über das Alarmmenü des jeweiligen Geräts. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Alarme“ des Benutzerhandbuchs. Relais mit 3 Kontakten (gemeinsam, Öffner, Schließer), die bis zu 250V @8A schalten. Die R-Module können bereits in einen Schalttafelzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder besondere Konfiguration.

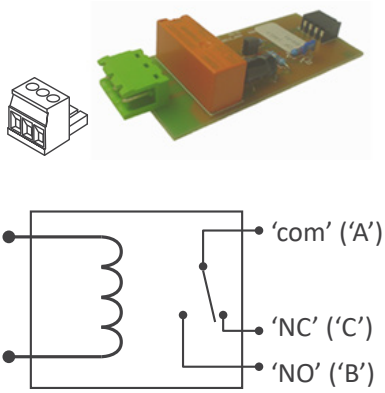


Abbildung 12 - Detail des Moduls und internes Schema

Typ des Relais	3 Kontakte (Com, NO, NC)
Max. Stromstärke	8 A (ohmsche Last)
Spannung	250 Vac kontinuierlich
Isolierung	3500 Veff
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

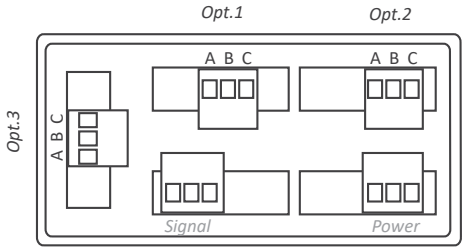
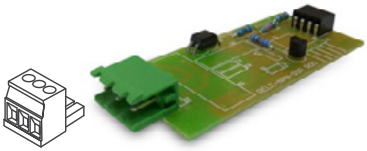


Abbildung 13 - Anschlüsse für das Relaismodul

A	Häufig
B	NO (Normalerweise offen)
C	NC (Normalerweise geschlossen)

Modul PCE-DPD/T
Das T-Modul bietet 1 Transistorausgang zum Einbau in Zähler, bis zu einem Maximum von 3 Transistorausgängen in das gleiche Messgerät.
Konfiguration über das Menü „Alarme“ jedes Geräts. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Alarme“ des Benutzerhandbuchs. Optogekoppelter Ausgang, 2 Klemmen, schaltet bis zu 35V @50mA. Die T-Module können bereits in ein Schalttafelmessgerät eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Die Installation erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.



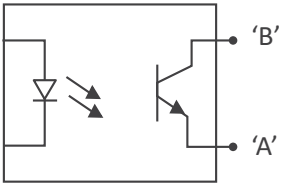


Abbildung 14 - Details des Moduls und internes Schema

Ausgangsart	Transistor
Max. Spannung	35 Vdc
Max. Stromstärke	50 mA
Isolierung	3500 Veff
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

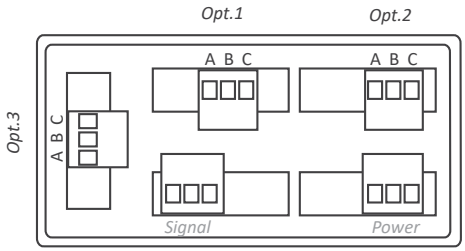


Abbildung 15 - Anschlüsse für das Transistor-Modul

A	Sender
B	Kollektor
C	Nicht verbunden

Modul PCE-DPD/SSR

Das SSR-Modul bietet 1 Ausgang zur Steuerung eines SSR-Relais, das auf Zählern der Serie M installiert werden kann, bis zu einem Maximum von 3 SSR-Ausgängen im selben Zähler.
Konfiguration über die Fronttastatur, über das Menü „Alarme“ jedes Geräts. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Alarme“ im Benutzerhandbuch. 2 Klemmenausgang, mit +15V @45mA Antrieb. Die SSR-Module können bereits in einen Schaltschrankzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.

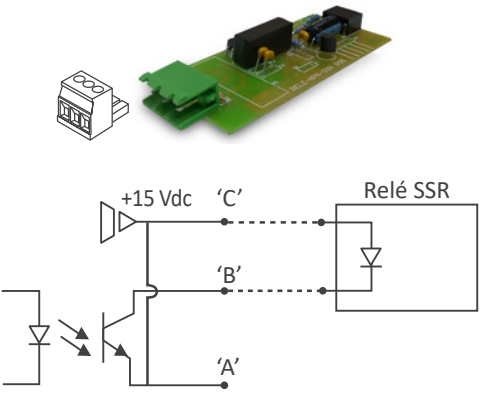


Abbildung 16 - Detail des „SSR“-Moduls und internes Schema

Ausgangsart	zur Steuerung und SSR-Relais
Max. Spannung	15 Vdc
Max. Stromstärke	45 mA
Isolierung	3500 Veff
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

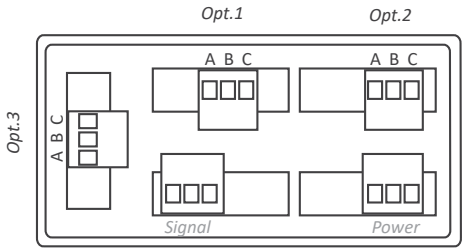


Abbildung 17 - Anschlüsse für das Modul „Steuerung SSR“

A	Nicht verbunden
B	Kollektor (-)
C	+15Vdc (+)

Modul PCE-DPD/AV

Das Modul PCE-DPD/AV bietet 1 isolierten Analogausgang, konfigurierbar für 4/20 mA oder 0/10 Vdc, zum Einbau in Zähler, bis zu einem Maximum von 3 Analogausgängen im selben Zähler. Das Ausgangssignal ist vollständig skalierbar, sowohl mit positiven als auch negativen Flanken, und ist proportional zum Messwert. Der mA-Ausgang kann für aktive Schleifen (das Gerät versorgt die mA-Schleife mit Strom) oder passive Schleifen (die Stromversorgung der Schleife erfolgt extern zum Gerät) konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über die frontseitige Tastatur über die Menüeinträge „Opt.1“, „Opt.2“ oder „Opt.3“, je nach Steckplatz, auf dem das Modul installiert ist. Die PCE-DPD/AV-Module können bereits in einen Schaltschrankzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.

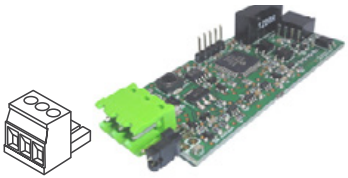


Abbildung 18 - Detail des Analogausgangsmoduls

Ausgangssignal	4/20mA, 0/10Vdc (aktiv und passiv)
Genauigkeit	0,1% FS
Isolierung	1000 Vdc
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

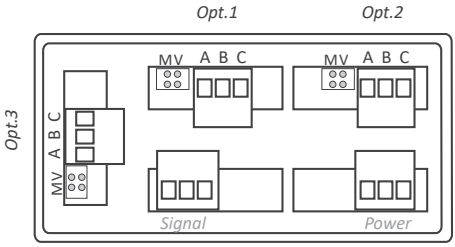


Abbildung 19 - Anschlüsse für Analogausgangsmodul

A	Erregerspannung
B	Signal in mA oder Vdc
C	Häufig
Steckbrücke M	geschlossen für mA-Ausgang
Steckbrücke V	geschlossen für Vdc-Ausgang

Modul PCE-DPD/MB

Das PCE-DPD/MB-Modul bietet 1 isolierten RS-485 Modbus RTU-Ausgang zur Installation auf Zählern. Das Modul implementiert die Funktion 4 (Read Input Registers) des Modbus RTU-Protokolls, um auf die Instrumentenregister zuzugreifen (Anzeigewerte, Alarmstatus, Speicher für Maximum und Mini-Mum usw.).

Konfiguration über die Menüeinträge „Opt.1“, „Opt.2“ oder „Opt.3“, je nach Steckplatz, in dem das Modul installiert ist. Die PCE-DPD/MB-Module können bereits in einen Schaltschrankzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.

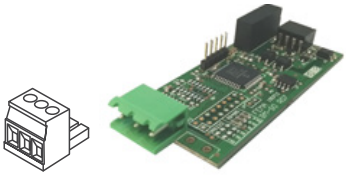


Abbildung 20 - Detail des Modbus-RTU-Kommunikationsmoduls

Protokoll	Modbus RTU
Art der Sammelleitung	RS-485, bis zu 57,6 Kbps
Isolierung	1000 Vdc
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

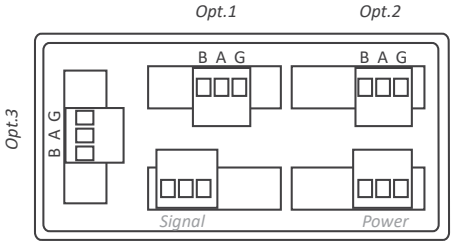


Abbildung 21 - Anschlüsse für Modbus RTU-Ausgang

B	Signal B (bus RS-485)
A	Signal A (bus RS-485)
G	GND

Modul PCE-DPD/485

Das PCE-DPD/485-Modul bietet 1 isolierten RS-485-ASCII-Ausgang, der auf Zählern installiert werden kann.

Das Protokoll implementiert eine MASTER / SLAVE Architektur, adressierbar mit bis zu 31 Slave-Modulen. Der Slave-Modus ermöglicht den Zugriff auf die Register des Geräts (Anzeigewerte, Alarmstatus, Speicher für Höchst- und Mindestwerte usw.). Es ermöglicht die Wiederholung der Ablesung auf entfernten groß-formatigen Zählern und Plattenzählern und PLC. Konfiguration über die Menüeinträge „Opt.1", „Opt.2" oder „Opt.3", je nach Steckplatz, in dem das Modul installiert ist.

Die PCE-DPD/485-Module können bereits in einen Schaltschrankzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.

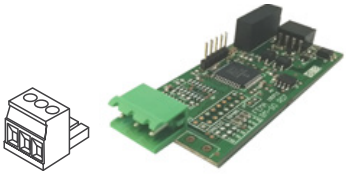


Abbildung 22 - Detail des RS-485-Kommunikationsmoduls

Protokoll	ASCII
Art der Sammelleitung	RS-485, bis zu 57,6 Kbps
Isolierung	1000 Vdc
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

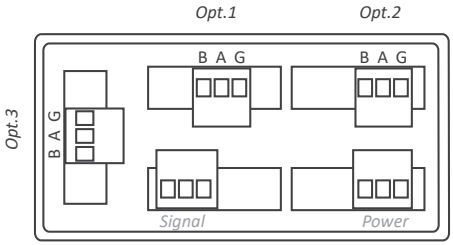


Abbildung 23 - Anschlüsse für RS-485-Ausgang

B	Signal B (bus RS-485)
A	Signal A (bus RS-485)
G	GND

Modul PCE-DPD/232

Das PCE-DPD/232-Modul bietet 1 isolierten RS-232-ASCII-Ausgang zur Installation auf Zählern.
Das Protokoll implementiert eine MASTER / SLAVE Architektur, adressierbar mit bis zu 31 Slave-Modulen.
Der Slave-Modus ermöglicht den Zugang zu den Registern des Geräts (Anzeigewerte, Alarmstatus, Speicher für Höchst- und Mindestwerte usw.).
Konfiguration über die Menüeinträge „Opt.1“, „Opt.2“ oder „Opt.3“, je nach Steckplatz, in dem das Modul installiert ist.
Die PCE-DPD/232-Module können bereits in einen Schaltschrankzähler eingebaut oder als eigenständiges Modul geliefert werden. Der Einbau erfordert keine Lötarbeiten oder spezielle Konfiguration.

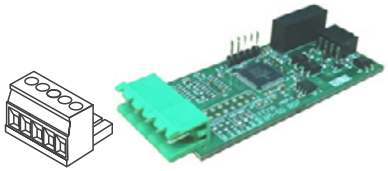


Abbildung 24 - Detail des RS-232-Kommunikationsmoduls

Protokoll	ASCII
Art der Sammelleitung	RS-232, bis zu 57,6 Kbps
Isolierung	1000 Vdc
Typ des Terminals	steckbare Schraubklemme, Raster 5,08 mm
Installation erlaubt bei	Opt.1, Opt.2, Opt.3

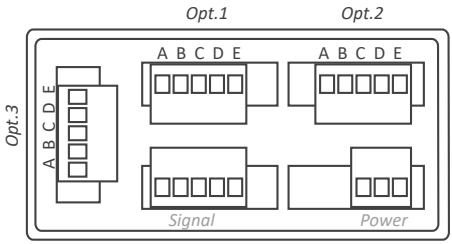


Abbildung 25 - Anschlüsse für RS-232 Ausgang

A	Draht Tx für „Daisy-Chain“-Datenübertragung
B	Draht Rx für „Daisy Chain“-Datenempfang
C	Draht Tx für die Datenübertragung
D	Draht Rx für den Datenempfang
E	GND

ENTSORGUNG

HINWEIS nach der Batterieverordnung (BattV)
Batterien dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden: Der Endverbraucher ist zur Rückgabe gesetzlich verpflichtet. Gebrauchte Batterien können unter anderem bei eingerichteten Rücknahmestellen oder bei der PCE Deutschland GmbH zurückgegeben werden.
Annahmestelle nach BattV: PCE Deutschland GmbH, Im Langel 26, 59872 Meschede, Germany
Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt. Alternativ können Sie Ihre Altgeräte auch an dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.
WEEE-Reg.-Nr.DE69278128

PCE INSTRUMENTS KONTAKT INFORMATION

Germany
PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

France
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Spain
PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

United Kingdom
PCE Instruments UK Ltd
Trafford House
Chester Rd, Old Trafford
Manchester M32 0RS
United Kingdom
Tel: +44 (0) 161 464902 0
Fax: +44 (0) 161 464902 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Italy
PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Turkey
PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

The Netherlands
PCE Brookhuis B.V.
Twentepoort West 17
7609 RD Almelo
Nederland
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

United States of America
PCE Americas Inc.
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Denmark
PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark
Tel.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/dansk

Änderungen vorbehalten