

PMW / CSW



Betriebsanleitung

Status 1.10

Status: 31.08.2022

Version 1.10

Vorwort

Diese Betriebsanleitung informiert Sie ausführlich über den Wägetransmitter PMW/CSW. Sie weist Sie in die Inbetriebnahme und den Betrieb ein.

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise, die einen gefahrlosen Einsatz gewährleisten.

Der Hersteller ist immer bestrebt, seine Produkte zu verbessern. Er behält sich das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen vorzunehmen, die er für nötig erachtet. Eine Verpflichtung zum nachträglichen Umbau bereits gelieferter Anzeigen ist damit jedoch nicht verbunden.

Die folgenden Symbole finden Sie an allen wichtigen Stellen in dieser Anleitung. Beachten Sie diese Hinweise genau und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.



Achtung! Stromschlaggefahr.

Gefahr



Dieser Hinweis signalisiert Verletzungs- und/oder Lebensgefahr, sofern bestimmte Verhaltensregeln missachtet werden. Wenn Sie dieses Zeichen in der Montage- und Betriebsanleitung sehen, treffen Sie bitte alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.

Achtung



Dieser Hinweis warnt Sie vor materiellen Schäden sowie vor finanziellen und strafrechtlichen Nachteilen (z. B. Verlust der Gewährleistungsrechte, Haftpflichtfälle usw.).

Hinweis



Hier finden Sie wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang.

Inhaltsverzeichnis

1	WICHTIGE HINWEISE FÜR DEN BENUTZER	5
2	VORSCHRIFTEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DES INSTRUMENTS	5
3	VORSCHRIFTEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DER WÄGEZELLEN	6
3.1	TEST EINGANG WÄGEZELLE (SCHNELLZUGANG).....	8
3.2	ÜBERPRÜFUNG DER WÄGEZELLEN	8
4	HAUPTEIGENSCHAFTEN DES INSTRUMENTS	9
4.1	PUFFERBATTERIE	9
5	TECHNISCHE MERKMALE	10
6	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE.....	11
6.1	GRUNDINFORMATIONEN	11
6.2	SCHALTPLAN	12
6.3	VERSORGUNGSWECHSEL 115 VAC / 230 VAC.....	12
7	LED- UND TASTENFUNKTION	13
8	MENÜ-ÜBERSICHT	14
8.1	SETPOINTS	14
8.2	SYSTEMPARAMETER	14
9	INBETRIEBNAHME DES INSTRUMENTS.....	16
10	PROGRAMMIERUNG DER SYSTEMPARAMETER	17
10.1	THEORETISCHE KALIBRIERUNG.....	17
10.1.1	MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT	18
10.1.2	NULLSTELLUNG DER TARA	18
10.1.3	MANUELLE EINGABE DES NULLWERTS	18
10.2	REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)	19
10.3	GEWICHTSFILTER	20
10.3.1	ANTI PEAK	20
10.4	NULL-PARAMETER	21
10.4.1	AUF NULL STELLBARE GEWICHTSEINSTELLUNG FÜR KLEINE GEWICHTSABWEICHUNGEN	21
10.4.2	AUTONULLSTELLUNG BEI EINSCHALTUNG.....	21
10.4.3	NULLABGLEICH.....	21
10.5	EINSTELLUNG MASSEINHEIT	22
10.5.1	ANZEIGEKOEFFIZIENT.....	22
10.6	NETTOWERTFUNKTIONEN.....	23
10.7	KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE	24
10.7.1	AUSGÄNGE.....	24
10.7.2	EINGÄNGE.....	25
10.8	LIMIT-MODUS.....	26
10.9	HALBAUTOMATISCHE TARA (NETTO/BRUTTO).....	27
10.10	FESTGELEGTE TARA (TARA-ABZUGSWERT).....	28
10.11	HALBAUTOMATISCHE NULL (NULLSTELLUNG BEI GERINGFÜGIGEN ABWEICHUNGEN)	29
10.12	SPITZENWERT	29
10.13	ANALOG-AUSGANG (NUR FÜR INSTRUMENTE, DIE MIT DIESER OPTION AUSGESTATTET SIND)	29
10.14	EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG	32
10.14.1	SERIELLER ANSCHLUSS RS232	33
10.14.2	SERIELLER ANSCHLUSS RS485	34
10.14.3	DIREKTVERBINDUNG ZWISCHEN RS485 UND RS232 OHNE WANDLER	34
10.15	AUSLESEN DES GEWICHTS ÜBER DEN SERIELLEN PORT	35
10.15.1	BETRIEBSART WEIMOD	35
10.15.2	BETRIEBSART WEIRIP	37
10.15.3	ANSCHLUSS RS485	38
10.15.4	ANSCHLUSS RS232	39

TEST	39
10.16 EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT	40
10.17 INFO-MENÜ	40
11 PROGRAMMIERUNG DER SETPOINTS.....	41
12 ALARME	42
13 DRUCKBEISPIELE	44
14 INFORMATIONEN FÜR DEN MONTEUR	45
14.1 MENÜ-SPERRE	45
14.2 MENÜ-FREIGABE	45
14.3 ZEITWEISE FREIGABE DER MENÜS	45
14.4 EINSTELLUNG FREIGABE-PASSWORT	45
14.5 LÖSCHUNG VON DATEN UND PROGRAMMANWAHL	45
14.6 SPERRE TASTATUR ODER DISPLAY	47

1 WICHTIGE HINWEISE FÜR DEN BENUTZER

VORSCHRIFTEN FÜR DIE KORREKTE ANWENDUNG DES INSTRUMENTS

Von Wärmequellen und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten

Vor Regen schützen (mit Ausnahme der entsprechenden IP-Versionen)

Nicht mit Wasserstrahlen reinigen (mit Ausnahme der entsprechenden IP-Versionen)

Nicht in Wasser eintauchen

Keine Flüssigkeiten auf das Gerät gießen

Keine Lösungsmittel für die Reinigung verwenden

Nicht in explosionsgefährdeten Räumen installieren (mit Ausnahme der entsprechenden ATEX-Versionen)

2 VORSCHRIFTEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DES INSTRUMENTS

Die im Schaltplan angezeigten Klemmen des Instruments, das geerdet werden soll, müssen sich am selben Potential wie die gewogene Struktur befinden (am selben Schacht oder an derselben Erdungsanlage). Ist man sich nicht sicher, dieser Voraussetzung entsprechen zu können, die Klemmen des Instruments (einschließlich der Klemme –VERSORGUNG) und die gewogene Struktur mit einem Erdungsleiter anschließen.

Der Eingang des Zellenkabels in die Schalttafel muss unabhängig sein und das Kabel darf nicht zusammen mit anderen Kabeln in einem Kabelkanal verlegt werden. In der Regel wird es ohne Zwischenschaltung von Zusatzklemmenbrettern direkt an das Klemmenbrett des Instruments angeschlossen.

Auf den von den Instrumenten gesteuerten Spulen der Schütze und der Magnetventile sollten RC-Filter verwendet werden. Das Instrument sollte nicht auf einer Schalttafel mit Invertern installiert werden. Ist dies jedoch unvermeidlich, müssen die Inverter mit entsprechenden Filtern ausgestattet und Trennbleche eingesetzt werden. Die elektrischen Schutzeinrichtungen für die Instrumente (Sicherungen, Türsperrschalter, usw.) fallen in den Aufgabenbereich des Monteurs der Schalttafel. Sollten im Inneren der Geräte Anzeichen von Kondenswasserbildung auftreten, wird empfohlen, die Geräte nicht von der Stromversorgung zu trennen.

MAXIMALE KABELLÄNGE

- RS485: 1000 m mit Kabeln des Typs AWG24, verdreht und abgeschirmt
- RS232: 15 m für Baudrate bis 19200
- Analog in Strom: bis zu 500 m mit Kabel von 0.5 mm²
- Analog in Spannung: bis zu 300 m mit Kabel von 0.5 mm²

3 VORSCHRIFTEN FÜR DIE KORREKTE INSTALLATION DER WÄGEZELLEN

DIMENSIONIERUNG DER WÄGEZELLEN NENNLAST

Es wird aus Sicherheitsgründen empfohlen, die Wägezellen bei Eigenlast maximal bis zu 70-80% ihrer Nennlast zu benutzen (unter der Annahme, dass die Beladung gleichmäßig auf die gesamte gewogene Anlage verteilt ist). Je nach Verbringung der wiegenden Beladung sollte man abschätzen, ob der Prozentsatz der Beladung im Verhältnis zu der Nennlast weiter verringert werden soll (z.B. bei Verbringung mit Gabelstapler, Brückenkran usw.).

Bei Nutzlast ist der Installateur derjenige, der für die Berechnung von Schubkraft, Beschleunigung, Frequenz usw. verantwortlich ist.

MONTAGE DER WÄGEZELLEN

Die Auflageflächen der Wägezellen müssen koplanar und ausreichend steif sein. Um Parallelitätsabweichungen der Auflageflächen zu kompensieren, sind geeignete Montagezubehörteile zu verwenden.

PARALLELANSCHLUSS MEHRERER ZELLEN

Um mehrere Zellen parallel anzuschließen, muss, soweit erforderlich, ein dichter Anschlusskasten mit Klemmenbrett verwendet werden. Die Erweiterungs-Anschlusskabel der Zellen müssen abgeschirmt sein, befinden sich einzeln in Kabelführungen oder Rohren und werden so weit möglich entfernt von den Leitungskabeln verlegt (bei einem Kabel mit 4 Leitern ist ein Mindestquerschnitt von 1 mm² zu verwenden).

SCHUTZ DES ZELLENKABELS

Für den Schutz der Zellenkabel sind dichte Kabelmäntel und Anschlüsse zu verwenden.

MECHANISCHE VERBINDUNGEN (Leitungen, usw.)

Bei Vorhandensein von Leitungen sind Schläuche und elastische Kopplungen oder Kopplungen mit freiem Einlauf mit Gummischutz zu verwenden. Im Falle von Rohrleitungen ist die Auflage des Rohrs oder des Verankerungsbügels so weit wie möglich entfernt von der gewogenen Struktur anzubringen (mindestens 40 Mal den Wert des Rohrdurchmessers).

SCHWEISSVERBINDUNGEN

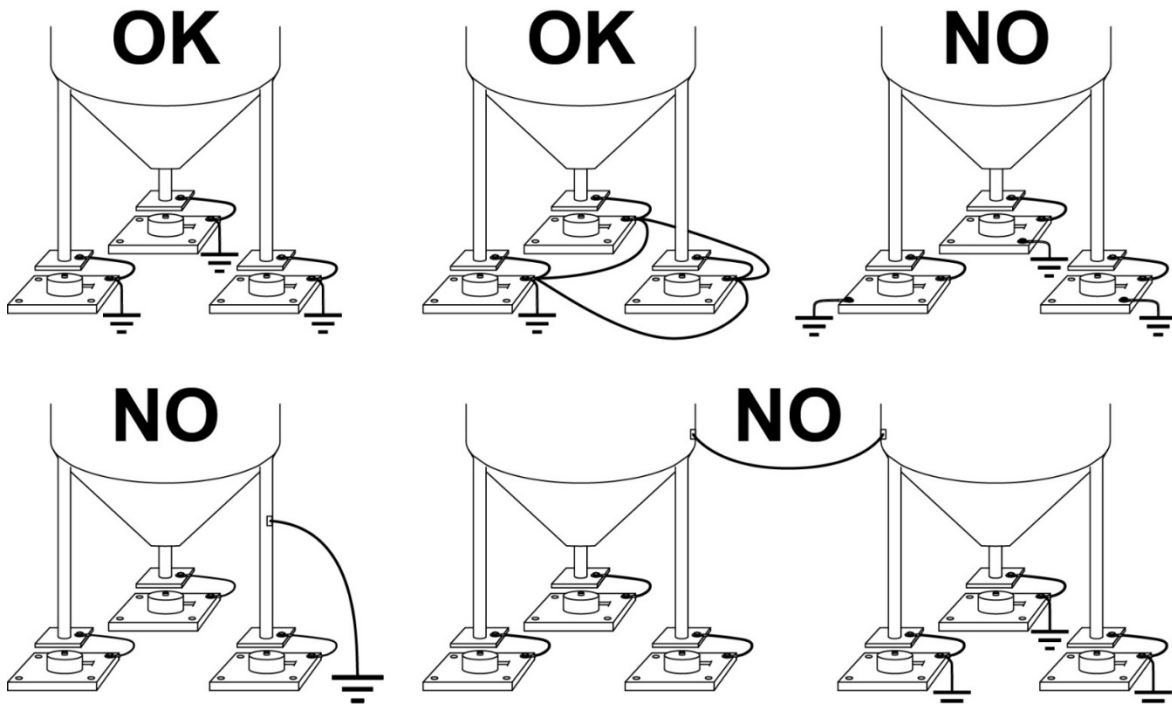
Es wird empfohlen, keine Schweißvorgänge bei bereits montierten Wägezellen auszuführen. Sollte dies unvermeidlich sein, so ist die Massezange des Schweißgeräts nahe an der geplanten Schweißstelle zu positionieren, um zu vermeiden, dass Strom über das Gehäuse der Wägezelle fließt.

VORHANDENSEIN VON WIND - STÖßEN – VIBRATIONEN

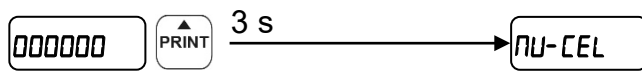
Für alle Wägezellen sind geeignete Montagezubehörteile erhältlich. Diese dienen dem Ausgleich von Planaritätsabweichungen der Auflageflächen. Der Anlagenentwickler hat weitere Maßnahmen gegen seitliche Versetzungen und die Kippgefahr in Bezug auf folgende Aspekte zu ergreifen: Stöße und Vibrationen; Winddruck; seismische Klassifizierung des Installationsbereichs; Konsistenz der Auflagefläche.

ERDUNGSANSCHLUSS DER GEWOGENEN STRUKTUR

Die obere Auflageplatte jeder einzelnen Zelle mit einem Kupferleiter mit geeignetem Querschnitt mit der entsprechenden unteren Platte jeder Zelle verbinden, dann alle unteren Platten untereinander an dieselbe Erdungsanlage anschließen. Die elektrostatische Aufladung, die sich durch die Reibung des Produktes an den Schläuchen und den Wänden des gewogenen Behälters ansammelt, wird gegen Masse entladen, ohne über die Wägezellen zu laufen und diese zu beschädigen. Ohne die Einrichtung einer korrekten Erdungsanlage wird zwar der Betrieb des Wiegesystems nicht beeinträchtigt, die Eventualität einer zukünftigen Beschädigung der Zellen und des daran angeschlossenen Instruments kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Kontinuität der Erdungsanlage darf nicht über Metallteile der gewogenen Struktur hergestellt werden.

DIE NICHTBEACHTUNG DER INSTALLATIONSVORSCHRIFTEN WIRD ALS UNSACHGEMÄSSER GEBRAUCH DES GERÄTS EINGESTUFT

3.1 TEST EINGANG WÄGEZELLE (SCHNELLZUGANG)



Bei Anzeige des Gewichts für 3 Sekunden  drücken. Daraufhin wird das Antwortsignal der Wägezellen mit Angabe in mV mit vier Dezimalstellen angezeigt.

3.2 ÜBERPRÜFUNG DER WÄGEZELLEN

Widerstandsmessung auf den Wägezellen mit einem digitalen Vielfachmessgerät:

- Die Zellen vom Instrument trennen und überprüfen, ob der Anschlusskasten Spuren von Feuchtigkeit aufweist, die auf die Bildung von Kondenswasser oder das Eindringen von Wasser zurückzuführen sind. In diesem Falle ist die Anlage zu sanieren oder im Bedarfsfalle auszutauschen.
- Überprüfen, ob zwischen dem Leiter des Plussignals und dem des Minussignals ein Wert gemessen wird, der dem Wert, der auf dem Datenblatt der Wägezelle (Ausgangswiderstand) aufgeführt wird, ähnlich ist.
- Überprüfen, ob zwischen dem Leiter der positiven Versorgung und dem der negativen Versorgung ein Wert gemessen wird, der dem Wert, der auf dem Datenblatt der Zelle (Eingangswiderstand) aufgeführt wird, ähnlich ist.
- Überprüfen, ob zwischen der Abschirmung und einem beliebigen anderen Leiter der Zelle sowie zwischen einem beliebigen anderen Leiter der Zelle und dem Zellengehäuse ein Isolationswert von über 20 Mohm vorliegt.

Spannungsmessung auf den Wägezellen mit einem digitalen Vielfachmessgerät:

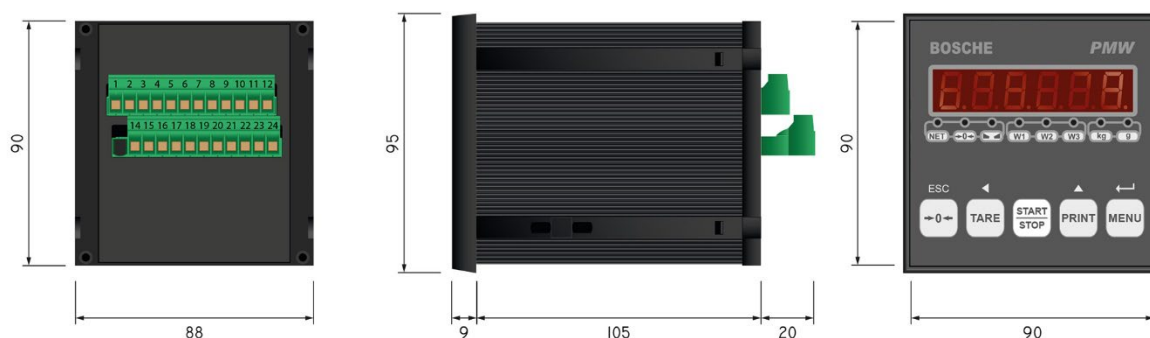
- Die Zelle, die überprüft werden soll, unter dem Behälter herausnehmen oder die Auflage des Behälters anheben.
- Überprüfen, ob an den Versorgungskabeln der an das Instrument (oder an der Erweiterung) angeschlossenen Zelle eine Spannung von 5 VDC +/- 3% vorliegt.
- Das Antwortsignal der Zelle zwischen dem Leiter des Plussignals und dem des Minussignals messen, indem diese direkt an das Messgerät angeschlossen werden. Überprüfen, ob der gemessene Wert zwischen 0 und ± 0.5 mV liegt.
- Eine Kraft auf die Zelle ausüben und überprüfen, ob das Signal ansteigt.

SOLLTE KEINE DER GENANNTEN BEDINGUNGEN AUFTRETEN, SO BITTEN WIR SIE, SICH AN DEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST ZU WENDEN.

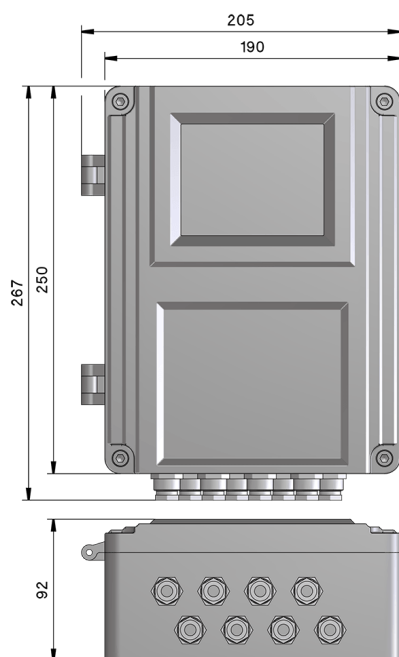
4 HAUPTEIGENSCHAFTEN DES INSTRUMENTS

Anzeige mit Eingang für Wägezelle mit 6 Leitern in Schalttafeleinbaugehäuse gemäß DIN-Vorschrift (96x96x130 mm; Bohrung 91x91 mm). Schutzgrad Stirnseite IP54 (auf Wunsch Stirnseite IP65).

6-stellige, halb-alphanumerische 14 mm Anzeige, mit 7 Segmenten mit 8 Anzeige-LEDs. Folien-Tastenfeld mit 5 Tasten mit Summer. Uhr/Kalender mit Pufferbatterie.



CSW - Versionen in Wasserdichtem Alubox IP67



4.1 PUFFERBATTERIE


Das Instrument ist mit einer internen Batterie ausgestattet, wodurch die eingebaute Uhr auch bei einem Ausfall der Hauptversorgung eingeschaltet bleibt.



Beim ersten Einschalten und nach einem längeren Betriebsstillstand das Instrument mindestens 12 Stunden eingeschaltet lassen, damit sich die Batterie wieder vollständig aufladen kann.

5 TECHNISCHE MERKMALE

VERSORGUNG und VERBRAUCH (VDC)	12/24 VDC \pm 10%; 5 W
VERSORGUNG und VERBRAUCH (VAC)	115/230 VAC (optional); 50-60 Hz; 6 VA
ANZAHL WÄGEZELLEN IN PARALLELSCHALTUNG und VERSORG.	max 8 (350 ohm); 5 VDC / 120 mA
LINEARITÄT / LINEARITÄT ANALOG-AUSGANG	< 0.01% SE ; < 0.01% SE
WÄRMEABHÄNGIGE ABWEICHUNG / WÄRMEAB. ABWEICHUNG ANALOG	< 0.0005 % SE /°C; < 0.003 % SE/°C
A/D-WANDLER	24 Bit (16000000 Points)
MAX. ZÄHLERSCHRITTE (mit Messbereich \pm 10 mV = Empf. 2mV/V)	\pm 999999
MESSBEREICH	\pm 39 mV
MAX. EMPFINDLICHKEIT VERWENDBARE WÄGEZELLEN	\pm 7 mV/V
MAX. KONVERTIERUNGEN PRO SEKUNDE	300 Konvertierungen/Sekunde
ANZEIGEBEREICH	\pm 999999
DEZIMALSTELLEN/AUFLÖSUNG ANZEIGE	0÷4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
DIGITALFILTER/ABLESUNGEN PRO SEKUNDE	10 Stufen / 5÷300 Hz
RELAIS-AUSGÄNGE	Nr. 5 - max. 115 VAC; 150 mA (Nr. 4 – Version Analog-Ausgang)
DIGITAL-EINGÄNGE	Nr. 3 - optoisoliert 5 – 24 VDC PNP (Nr. 2 – Version Analog-Ausgang)
SERIELLE PORTS	RS485, RS232
BAUDRATE	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
FEUCHTIGKEIT (ohne Kondenswasserbildung)	85 %
LAGERTEMPERATUR	- 30°C + 80°C
BETRIEBSTEMPERATUR	- 20°C + 60°C
ANALOG-AUSGANG OPTOISOLIERT (AUF WUNSCH) 16 bit - 65535 Zählerschritte	0÷20 mA; 4÷20 mA (max 300 ohm); 0÷10 V; 0÷5 V; \pm 10 V; \pm 5 V (min 10 kohm)

	RELAIS-AUSGÄNGE	Nr. 5 – max. 30 VAC, 60 VDC; 150 mA (Nr. 4 – Version Analog-Ausgang)
	BETRIEBSTEMPERATUR	-20°C +50°C
	Equipment to be powered by 12-24 VDC LPS or Class 2 power source.	

6 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

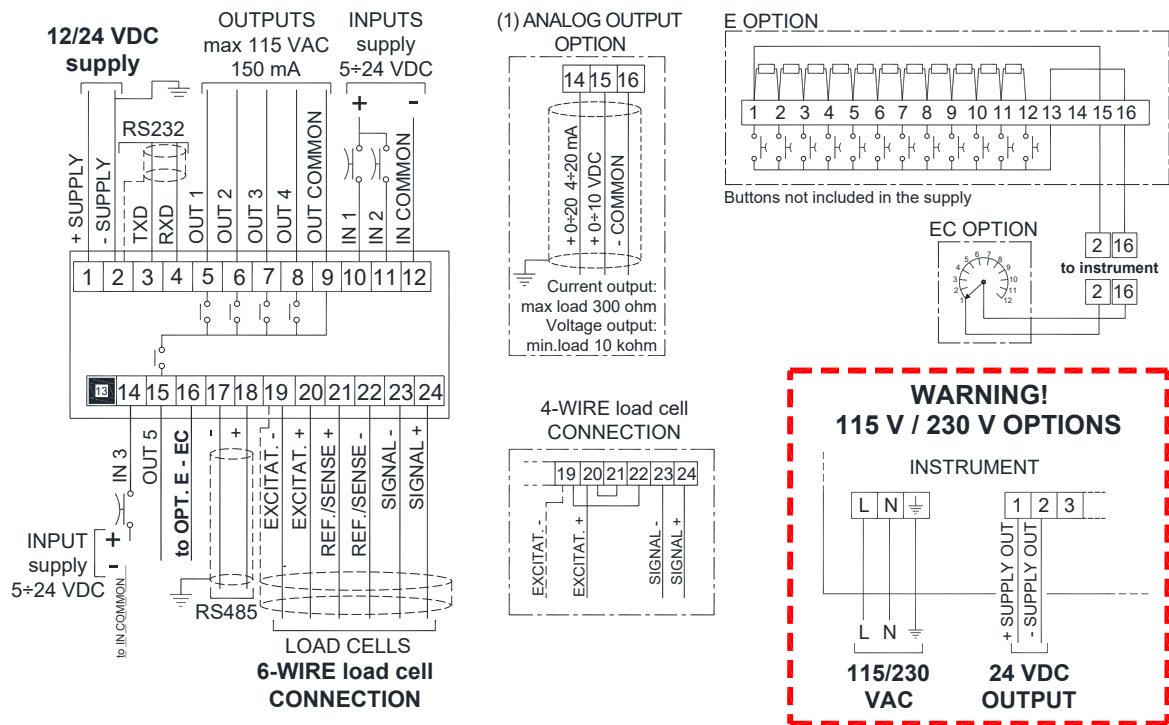
LEGENDE DER KLEMMEN

1	+ VERSORGUNG (12/24 VDC) Optionale Version 115/230 VAC: +AUSGANG (24 VDC)	15	AUSGANG Nr. 5 <i>Alternative:</i> + ANALOG-AUSGANG 0÷10 V
2	- VERSORGUNG (12/24 VDC) RS232, RS485: ABSCHIRMUNG; GND OPTION E/EC: GND Optionale Version 115/230 VAC: -AUSGANG (24 VDC) RS232, RS485: ABSCHIRMUNG, GND OPTION E/EC: GND	16	OPTION E/EC <i>Alternative:</i> - GEMEINSAMER ANALOG-AUSGANG
3	RS232: TXD	17	RS485: -
4	RS232: RXD	18	RS485: +
5	AUSGANG Nr. 1	19	- VERSORGUNG WÄGEZELLE (- Exc) ABSCHIRMUNG WÄGEZELLE
6	AUSGANG Nr. 2	20	+ VERSORGUNG WÄGEZELLE (+ Exc)
7	AUSGANG Nr. 3	21	+ REF / SENSE WÄGEZELLE
8	AUSGANG Nr. 4	22	- REF / SENSE WÄGEZELLE
9	GEMEINSAME AUSGÄNGE	23	- SIGNAL WÄGEZELLE (- Sig)
10	EINGANG Nr. 1 (+VDC min. 5 V max. 24 V)	24	+ SIGNAL WÄGEZELLE (+ Sig)
11	EINGANG Nr. 2 (+VDC min. 5 V max. 24 V)	L	PHASE (Optionale Vers. 115/230 VAC)
12	GEMEINSAME EINGÄNGE (-VDC 0 V)	N	NULLLEITER (Optionale Vers. 115/230 VAC)
13			MASSE (Optionale Vers. 115/230 VAC)
14	EINGANG Nr. 3 (+VDC min. 5 V max. 24 V) <i>Alternative:</i> + ANALOG-AUSGANG 0÷20 o 4÷20 mA		

6.1 GRUNDINFORMATIONEN

- Es wird empfohlen, den Minuspol des Netzgeräts an die Masse anzuschließen.
- Es besteht die Möglichkeit, bis zu 8 Wägezellen mit 350 ohm oder 16 Zellen mit 700 ohm zu versorgen.
- Für Zellen mit 4 Leitern ist eine Überbrückung zwischen EX- und REF- sowie zwischen EX+ und REF+ auszuführen
- Die Klemme "–SUPPLY" an die gemeinsame Leitung der RS485 der angeschlossenen Instrumente anschließen, sollten diese mit Wechselstrom versorgt werden oder über einen optoisolierten Port RS485 verfügen.
- Im Falle eines Netzwerks RS485 mit mehreren Geräten wird empfohlen, die Abschlusswiderstände von 120 ohm auf den beiden Geräten, die sich am Ende des Netzes befinden, zu aktivieren, wie im Abschnitt **SERIELLER ANSCHLUSS RS485** beschrieben.
- Option **E/EC**: Auswahl von 12 Gruppen mit jeweils 5 Setpoints.

6.2 SCHALTPLAN



5 Ausgänge: per Protokoll von Setpoint-Werten oder Remote-Geräten gesteuert.
3 Eingänge: Einstellbar mit der Funktion: **NETTO/BRUTTO, HALBAUTOMATISCHE NULL, SPITZENWERT, DRUCKEN, LIMIT** oder **FERNBEDIENUNG** (siehe Abschnitt **KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE**).

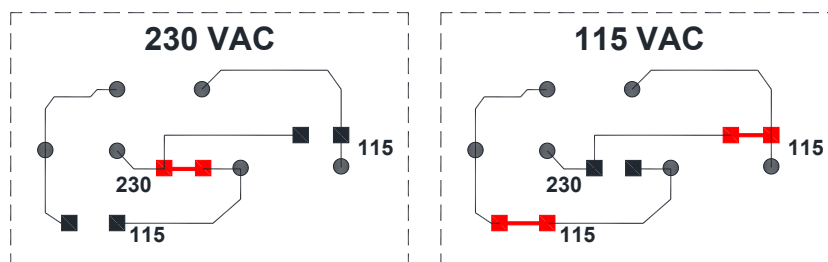
(1) Ist ein Analog-Ausgang vorhanden (OPTION ANALOG OUTPUT), sind folgende Funktionen nicht mehr verfügbar:

- Eingang **IN3**
- Ausgang **OUT5**
- Optionen **E/EC**


ACHTUNG: Die auf dem Schild auf der Rückseite des Instruments angegebene Versorgung anschließen. Bei den Versionen 115 V und 230 V stellen die Klemmen "+SUPPLY" und "- SUPPLY" eine Gleichspannung mit 24 VDC bereit, die ausschließlich als Versorgung für die Eingänge des Instruments benutzt wird.

6.3 VERSORGUNGSWECHSEL 115 VAC / 230 VAC






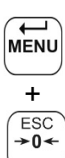


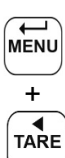


Entfernen Sie das Netzteilplatine und auf die Seite der Verlötlungen der Karte zugreifen: Die rot gekennzeichneten Punkte mit einem starren Leiter verbinden.



7 LED- UND TASTENFUNKTION

LED	Primärfunktion	Sekundärfunktion *
NET	Netto-Gewicht (halbautomatische oder festgelegte Tara)	LED ein: Eingang 1 geschlossen
→0←	Null (Abweichung vom Null-Wert nicht mehr als ±0.25 Zählschritte)	LED ein: Eingang 2 geschlossen
	Stabilitäts	LED ein: Eingang 3 geschlossen
kg	Maßeinheit kg	LED ein: Ausgang 4 geschlossen
g	Maßeinheit g	LED ein: Ausgang 5 geschlossen
W1		LED ein: Ausgang 1 geschlossen
W2		LED ein: Ausgang 2 geschlossen
W3		LED ein: Ausgang 3 geschlossen


*) Um die Sekundärfunktion der LEDs zu aktivieren, während der Gewichtsanzeige gleichzeitig die Tasten  und  gedrückt halten (zuerst  und unmittelbar danach  drücken).

TASTE	Kurzer Druck	Langer Druck (3 s.)	In den Menüs
	Halbautomatische Null	Nullstellung der Tara	Unterbricht oder kehrt zum vorherigen Menü zurück
	Brutto → Netto	Netto → Brutto	Wählt die zu ändernde Ziffer aus oder wechselt zur vorherigen Menüoption
	Aktivierung Spitzenwert (falls freigeschaltet)	Deaktivierung Spitzenwert (falls freigeschaltet)	
	Druckt das aktuelle Gewicht	mV Test Wägezelle	Ändert die gewählte Ziffer oder wechselt zur nächsten Menüoption
	Programmierung Setpoint und Hysterese		Bestätigt oder greift auf das Untermenü zu
	Programmierung allgemeine Parameter (zuerst  und unmittelbar danach  drücken)		
	Programmierung festgelegte Tara (zuerst  und unmittelbar danach  drücken)		

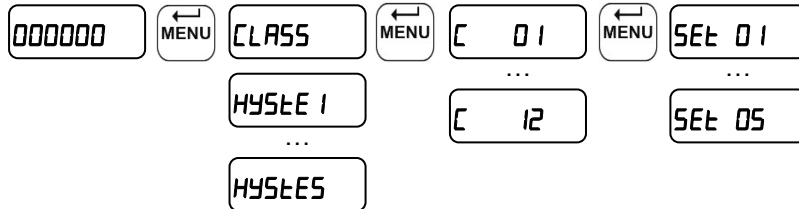


In den Menüs schalten sich die LED nacheinander ein und zeigen damit an, dass kein Gewicht angezeigt wird.

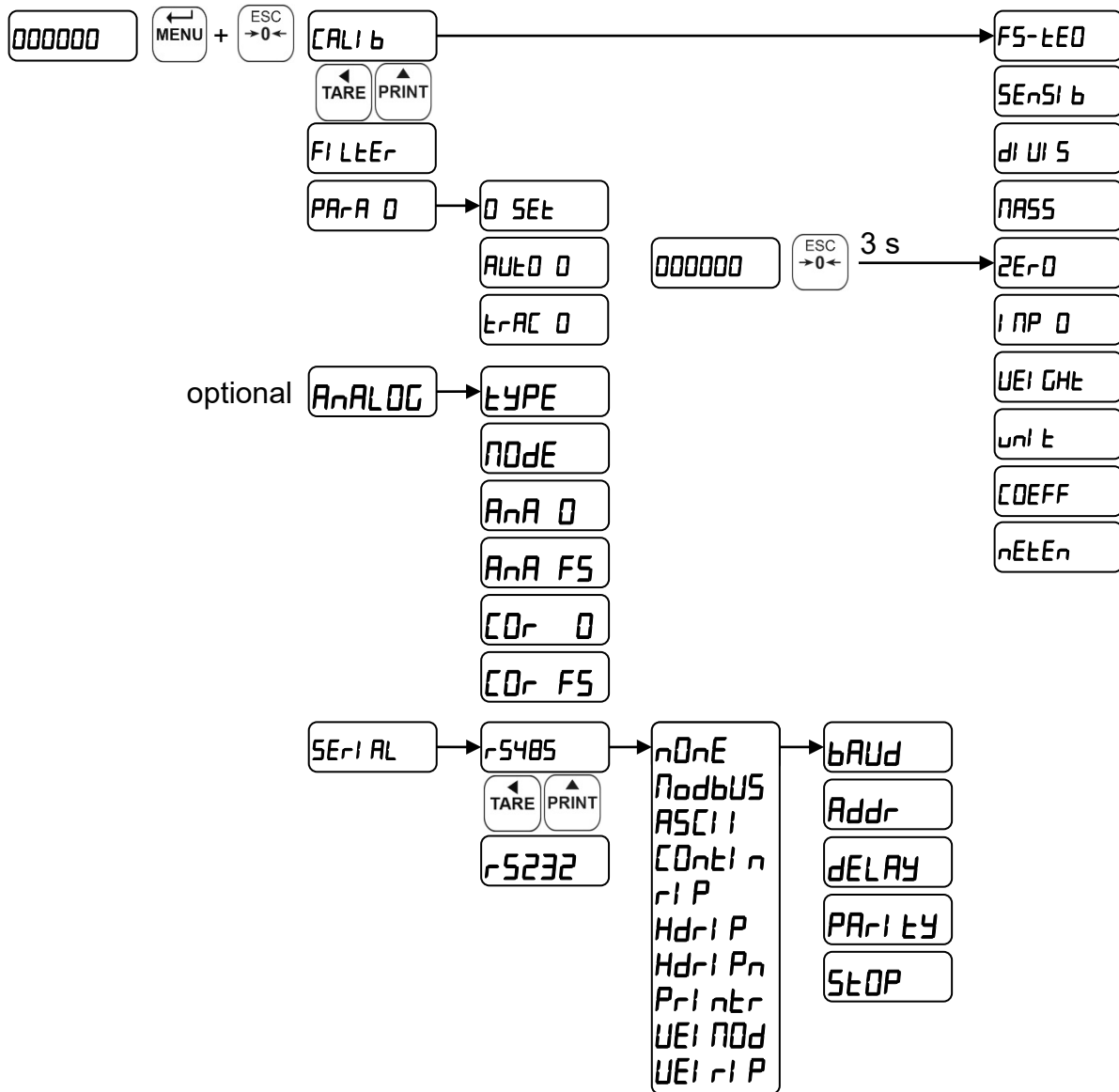
8 MENÜ-ÜBERSICHT

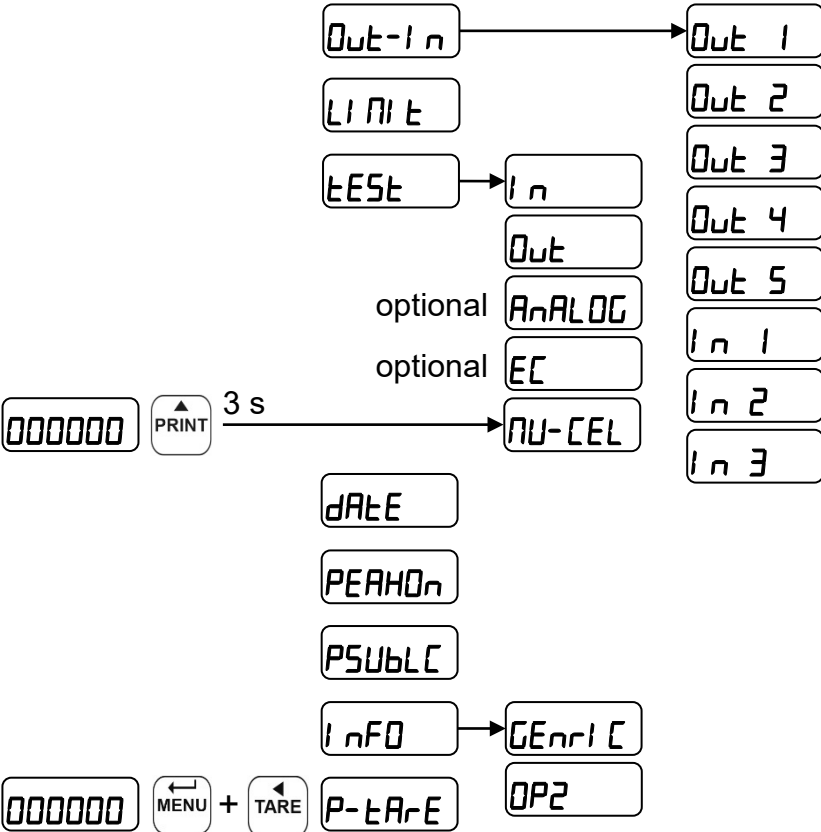
In den Menüs werden die Änderungen unmittelbar nach Druck der Taste  angewendet (es sind keine weiteren Bestätigungen erforderlich).

8.1 SETPOINTS



8.2 SYSTEMPARAMETER





9 INBETRIEBNAHME DES INSTRUMENTS



Bei Einschaltung erscheinen der Reihe nach:

- **111111** → **999999** (NUR im Falle eines zugelassenen Programms);
- das Modell des Instruments (z.B.: "U200");
- **SU** gefolgt vom Software-Code (z.B.: **SU 5**);
- der Programmtyp: **bASE** (Basis);
- **r** gefolgt von der Software-Revision (z.B.: **r 1.00.00**);
- **HU** gefolgt vom Hardware-Code (z.B.: **HU 104**);
- die Seriennummer (z.B.: **1005 15**);

Überprüfen, ob das Display das Gewicht und bei Belastung der Wägezellen eine Erhöhung des Gewichts anzeigt. In gegenteiligem Falle sind die Anschlüsse und die korrekte Positionierung der Wägezellen zu kontrollieren.

- **Wenn das Instrument bereits theoretisch KALIBRIERT IST** (auf dem Instrument und auf dem Umschlag befindet sich ein Kennschild der Anlage: die Werte des Kennschields der Wägezellen sind bereits eingegeben):
 - Das Gewicht auf Null stellen (siehe Absatz **NULLSTELLUNG DER TARA**)
 - Die Kalibrierung mit Eichgewichten überprüfen und falls erforderlich mit der Korrektur des angegebenen Werts fortfahren (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).
- **Wenn das Instrument NICHT KALIBRIERT IST** (kein Kennschild der Anlage vorhanden), mit der Kalibrierung fortfahren:
 - Wenn die Daten der Wägezellen nicht bekannt sind, mit dem Verfahren gemäß dem Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)** fortfahren
 - Wenn die Kennschilddaten der Wägezellen bekannt sind, diese mit dem Verfahren gemäß dem Abschnitt **THEORETISCHE KALIBRIERUNG** eintragen
 - Das Gewicht auf Null stellen (siehe Absatz **NULLSTELLUNG DER TARA**)
 - Die Kalibrierung mit Eichgewichten überprüfen und falls erforderlich, mit der Korrektur des angegebenen Werts fortfahren (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).
- Wird der Analog-Ausgang benutzt, so sind der Typ des gewünschten Analog-Ausgangs und der Vollausschlag einzustellen (siehe Abschnitt **ANALOG-AUSGANG**).
- Wird die serielle Datenübertragung benutzt, so sind die entsprechenden Parameter einzustellen (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**).
- Werden die Setpoints benutzt, so sind die gewünschten Gewichtswerte und die entsprechenden Parameter einzustellen (siehe Abschnitte **PROGRAMMIERUNG DER SETPOINTS** und **KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE**).
- Die Uhr des Instruments mit dem aktuellen Datum und Uhrzeit einstellen (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT**)

10 PROGRAMMIERUNG DER SYSTEMPARAMETER

Von der Gewichtsanzeige gleichzeitig die Tasten  und  drücken, um auf die Parametereinstellung zuzugreifen.



: Öffnung des Menüs oder Bestätigung des programmierten Werts.



: Ändert die Ziffer oder die angezeigte Menü-Option.



: Wählt eine neue Ziffer oder ändert die angezeigte Menü-Option.



: Abbrechen oder Rückkehr zum vorherigen Menü.

10.1 THEORETISCHE KALIBRIERUNG



Mit dieser Funktion können die Kennschilddaten der Wägezelle ins Instrument eingegeben werden.

Um die theoretische Kalibrierung auszuführen, werden die folgenden Parameter der Reihe nach eingestellt:

- **FS-tEO** (Default: $dEN0$): Der **Vollausschlag des Systems** ergibt sich aus der Tragfähigkeit einer Zelle multipliziert mit der Anzahl der eingesetzten Zellen. Beispiel: 4 Zellen mit 1000 kg \rightarrow VOLLAUSSCHLAG = 1000 x 4 = 4000. Das Instrument wird mit theoretischem Vollausschlag $dEN0$ von 10000 geliefert. Zur Wiederherstellung der Werkseinstellungen den Vollausschlag auf 0 einstellen.
- **SErSi b** (Default: 2.00000 mV/V): Die **Empfindlichkeit** ist ein Parameter auf dem Kennschild der Wägezellen und wird in mV/V ausgedrückt. Einstellung des Durchschnittswerts der angegebenen Empfindlichkeit auf den Wägezellen. Es besteht die Möglichkeit der Einstellung eines Wertes zwischen 0.50000 und 7.00000 mV/V. Beispiel für ein System mit 4 Zellen mit Empfindlichkeit: 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250; Der einzustellende Wert ist 2.00175 und ist das Ergebnis der folgenden Berechnung $(2.00100 + 2.00150 + 2.00200 + 2.00250) / 4$.
- **dI UI 5**: Der **Zählerschritt** (Auflösung) ist der kleinste Wert der Gewichtserhöhung, der angezeigt werden kann. Er wird vom System automatisch auf der Basis der vorgenommenen Kalibrierung berechnet, damit er zu 1/10000 dem Vollausschlag entspricht. Der Wert kann geändert werden und kann zwischen 0,0001 und 100 mit Erhöhungen von x1 x2 x5 x10 variieren.



- Wird der Vollausschlag, oder die Empfindlichkeit geändert, so wird die reelle Kalibrierung gelöscht und nur die theoretische Kalibrierung als gültig angenommen.

- Sind der theoretische Vollausschlag und der bei der realen Kalibrierung neu berechnete Vollausschlag gleich (siehe Abschnitt **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**), handelt es sich bei der aktuellen Kalibrierung um die theoretische Kalibrierung. Sind diese Werte hingegen unterschiedlich, so handelt es sich bei der verwendeten Kalibrierung um die reelle Kalibrierung mit Eichgewicht.

- Bei der Änderung des theoretischen Vollausschlags, werden die Parameter des Systems mit einem Gewichtswert auf die Defaultwerte eingestellt (Setpoint, Hysterese, usw.).

10.1.1 MAXIMALE TRAGFÄHIGKEIT



MAX5: Maximales Anzeigegewicht (von 0 bis Vollausschlag; Default: 0). Übersteigt das Gewicht diesen Wert um 9 Zählerschritte, wird "-----" angezeigt. Um diese Funktion auszuschalten, 0 einstellen.

10.1.2 NULLSTELLUNG DER TARA



Dieses Menü kann auch direkt von der Anzeige des Gewichts aus geöffnet werden, indem die Taste für 3 Sekunden gedrückt gehalten wird.

Dieses Verfahren ist nach Einstellung der Daten der THEORETISCHEN KALIBRIERUNG vorzunehmen.

Mit dieser Funktion wird nach der Erstinstallation und nachfolgend für die Kompensierung von Nullabweichungen aufgrund des Vorhandenseins von Produktrückständen das Gewicht der leeren Anlage auf Null gestellt.

Verfahren:

- Mit die Angabe **ZER0** bestätigen.
- Daraufhin wird der Gewichtswert angezeigt, der auf Null gestellt werden soll. In dieser Phase leuchten alle LEDs.
- Mit einer erneuten Bestätigung wird das Gewicht auf Null gestellt (der Wert wird im permanenten Speicher abgespeichert).
- Durch Druck von wird der Wert des insgesamt auf dem Instrument auf Null gestellten Gewichts angezeigt, das die Summe aller vorhergehenden Nullstellungen umfasst.

10.1.3 MANUELLE EINGABE DES NULLWERTS



ACHTUNG: Dieses Verfahren nur dann ausführen, wenn es nicht möglich ist, die Nullstellung der Tara der gewogenen Struktur auszuführen, beispielsweise weil diese Produkt enthält, das nicht abgelassen werden kann.

In diesem Parameter den angenommenen Nullwert einstellen (von -999999 bis 999999; Default: 0).

10.2 REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)



Nach Ausführung der **THEORETISCHEN KALIBRIERUNG** und der **NULLSTELLUNG DER TARA**, ermöglicht es diese Funktion, die Kalibrierung mit Eichgewichten, deren Gewicht bekannt ist, durchzuführen und falls erforderlich, die Abweichungen des angegebenen Werts auf den korrekten Wert zu korrigieren.

In das Wiegesystem ein als Eichgewicht eingestuftes Gewicht laden, das **mindestens 50%** der Höchstmenge, die gewogen werden soll, entspricht.

Nach Bestätigung der Angabe **UEI GHE** wird der Wert des derzeit auf dem System befindlichen Gewichts (blinkend) angezeigt. In dieser Phase sind alle LEDs ausgeschaltet. Im Bedarfsfalle über die Pfeiltasten die Korrektur des angezeigten Werts vornehmen. Nach Bestätigung des neuen Werts blinken alle LEDs. Nach einer weiteren Bestätigung gelangt man zur Angabe **UEI GHE** zurück und durch mehrmaliges Drücken der Taste gelangt man zur Gewichtsanzeige zurück.

Beispiel: Für ein System mit einer maximalen Belastbarkeit von 1000 kg und Zählerschritt 1 kg verfügt man über zwei Eichgewichte mit 500 und 300 kg. Beide Gewichte auf das System laden und den Anzeigewert auf 800 korrigieren. Nun das Gewicht mit 300 kg entfernen und überprüfen, ob das System den Wert 500 anzeigt. Anschließend das Gewicht mit 500 kg entfernen. Das System muss nun auf Null zurückkehren. Sollte dies nicht der Fall sein, besteht ein mechanisches Problem an der Anlage, wodurch die Linearität verändert wird.

ACHTUNG: Bevor das Verfahren wiederholt wird, zunächst die mechanischen Probleme beheben.



- Sind der theoretische Vollausschlag und der bei der reellen Kalibrierung neu berechnete Vollausschlag gleich, handelt es sich bei der aktuellen Kalibrierung um die theoretische Kalibrierung. Sind diese Werte hingegen unterschiedlich, so handelt es sich bei der verwendeten Kalibrierung um die reelle Kalibrierung mit Eichgewicht.
- Wird durch die vorgenommene Korrektur der vorherige Vollausschlag um mehr als 20% geändert, werden alle einstellbaren Gewichtswerte auf die Default-Werte zurückgesetzt.

MÖGLICHKEIT DER LINEARISIERUNG AUF MAXIMAL 8 PUNKTE:

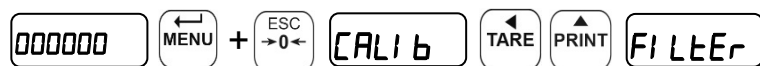
Es ist möglich, eine Linearisierung des Gewichts durchzuführen, indem das oben beschriebene Verfahren bis auf maximal acht Punkte wiederholt wird. Dabei sind acht verschiedene Eichgewichte zu verwenden. Das Verfahren wird durch Druck der Taste



oder nach Eingabe des achten Werts beendet. An dieser Stelle ist es nicht mehr möglich, die aktuelle Kalibrierung zu ändern, es kann lediglich eine neue reelle Kalibrierung vorgenommen werden. Um eine neue Kalibrierung vorzunehmen, ist es erforderlich, zur Gewichtsanzeige zurückzukehren, um dann auf das Kalibrierungsmenü zuzugreifen.

Durch Druck von nach der Bestätigung des eingestellten Eichgewichts wird der auf dem maximalen Wert des eingestellten Eichgewichts neu berechnete Vollausschlag angezeigt. Als Bezug wird dabei die in der theoretischen Kalibrierung eingestellte Empfindlichkeit der Zellen herangezogen (5E75I b).

10.3 GEWICHTSFILTER



Die Einstellung dieses Parameters ermöglicht die stabile Anzeige des Gewichts.

Um die Wirkung zu erhöhen (stabileres Gewicht), wird der Wert erhöht (von 0 bis 9, Default: 4).


Folgendes Verfahren anwenden:

- Nach Bestätigung der Angabe *FILtEr* wird der Wert des derzeit eingestellten Filters angezeigt.
- Wird der Wert geändert und bestätigt, so wird das Gewicht angezeigt und es besteht die Möglichkeit, dessen Stabilität mit einem Test zu überprüfen.
- Ist die Stabilität nicht zufriedenstellend, so erfolgt durch die Bestätigung die Rückkehr zur Angabe *FILtEr* und der Filter kann erneut geändert werden, solange bis das optimale Ergebnis erreicht wird.

Durch den Filter kann ein Gewicht stabilisiert werden, dessen Änderungen unter der entsprechenden "Antwortzeit" liegen. Dieser Filter muss je nach Verwendungstyp und entsprechend dem eingestellten Vollausschlag eingestellt werden.

FILTER-WERT	Antwortzeiten [ms]	Aktualisierungshäufigkeit des Displays und der seriellen Ports [Hz]
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (Default)	850	12.5
5	1700	12.5
6	2500	12.5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

10.3.1 ANTI PEAK

Wenn das Gewicht auf der Waage stabil ist, eliminiert der Anti Peak-Filter alle Gewichtsänderungen, die nicht länger als eine Sekunde andauern. Bestätigung des ausgewählten Filters mit , danach können Sie zwischen den folgend Optionen wählen:

- *AntPeAk*: Anti Peak-Filter An (default);
- *AntPeAf*: Anti Peak-Filter Aus.

10.4 NULL-PARAMETER



10.4.1 AUF NULL STELLBARE GEWICHTSEINSTELLUNG FÜR KLEINE GEWICHTSABWEICHUNGEN

0 5E± (von 0 bis Vollausschlag; Default: 300. Die Dezimalstellen finden Anwendung: 300 – 30.0 – 3.00 – 0.300): Dieser Parameter gibt den maximalen Gewichtswert an, der über den externen Kontakt, über die Tastatur oder über serielles Protokoll auf Null gestellt werden kann.

10.4.2 AUTONULLSTELLUNG BEI EINSCHALTUNG

AU±0 0 (von 0 bis 10% des Vollausschlags; Default: 0): Liegt bei der Einschaltung des Instruments der abgelesene Gewichtswert unter dem Wert dieses Parameters, so wird das abgelesene Gewicht auf Null gestellt. Um diese Funktion auszuschalten, 0 einstellen.

10.4.3 NULLABGLEICH

t-rAC 0 (von 1 bis 5, Default: n0nE). Ist das Gewicht stabil und weicht nach einer Sekunde um eine Anzahl von Zählerschritten von der Null ab, die unter den in diesem Parameter eingestellten Zählerschritten liegt oder diesen entspricht, so wird das Gewicht auf Null gestellt. Um diese Funktion auszuschalten, wird n0nE eingestellt.

Beispiel: Ist der Parameter **dl ul 5** auf 5 und **t-rAC 0** auf 2 eingestellt, so wird das Gewicht automatisch bei Änderungen von kleiner oder gleich 10 auf Null gestellt (**dl ul 5 x t-rAC 0**).

10.5 EINSTELLUNG MASSEINHEIT



Folgende Maßeinheiten sind verfügbar:

HI LOG:	Kilogramm
G:	Gramm
t:	Tonnen
Lb:	Pfund*
nEUton:	Newton*
LI t r E:	Liter*
bAr:	Bar*
Atm:	Atmosphären*
PI ECE:	Stück*
nEU-Π:	Newton-Meter*
HI LO-Π:	Kilogramm-Meter*
DEtHEr:	Allgemeine Maßeinheit, nicht in der Liste*

Ist der Drucker eingeschaltet, wird das Symbol der entsprechend angewählten Maßeinheit hinter den gemessenen Wert gedruckt.



Für die mit * gekennzeichneten Maßeinheiten kann auch der Anzeigekoeffizient (Parameter **COEFF** siehe entsprechenden Abschnitt) eingestellt werden. Soll **COEFF** verwendet werden, so muss dieser Parameter aktiviert werden, indem der Eingang **COEFF** geschlossen wird (siehe Abschnitt **KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE**).

10.5.1 ANZEIGEKOEFFIZIENT



Anhand der Einstellung des Koeffizienten **COEFF** wird die Anzeige auf dem Display entsprechend diesem Wert verändert.

Ist einer der Eingänge auf den Modus **COEFF** eingestellt (siehe Abschnitt **KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE**) wird bei geschlossenem Eingang der auf der Basis des Koeffizienten **COEFF** geänderte Wert angezeigt. Bei offenem Eingang erfolgt die Rückkehr zur normalen Anzeige des Gewichts.

COEFF: (max. einstellbarer Wert: 99.9999; Default: 1.0000) nimmt je nach dem in **unl t** eingestellten Wert, d.h. je nach gewählter Maßeinheit, eine andere Bedeutung an (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG MASSEINHEIT**).

Ist die eingestellte Maßeinheit:

Lb: Pfund, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

nEUton: Newton, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

LI t r E: Liter, so wird in **COEFF** das spezifische Gewicht in kg/l eingestellt. Es wird davon ausgegangen, dass das System in kg kalibriert wurde;

BAR: Bar, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

AEI: Atmosphäre, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

PIECE: Stück, so wird in **COEFF** das Gewicht eines Stücks eingestellt;

NEU-N: Newton-Meter, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

HLN-N: Kilogramm-Meter, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;

OTHER: Allgemeine Maßeinheit, die in der Liste nicht enthalten ist, so wird der in **COEFF** eingestellte Wert mit dem derzeit angezeigten Gewichtswert multipliziert;



ACHTUNG: Alle anderen Einstellungen (Setpoints, Hysterese, Kalibrierung...) werden weiterhin als Gewichtswert angegeben. Wenn diese in die neue Maßeinheit umgesetzt werden sollen, muss eines der folgenden Verfahren zur Änderung der Kalibrierung des Systems durchgeführt werden.

Der Parameter **COEFF** muss auf 1.0000 eingestellt bleiben.

ÄNDERUNG DER THEORETISCHEN KALIBRIERUNG FÜR ANDERE MASSEINHEITEN

Im Parameter **F5-tED** den Wert des **VOLLAUSSCHLAGS** geteilt durch den Umrechnungskoeffizienten von kg in die neue Maßeinheit einstellen.

Beispiel: Die 4 Wägezellen mit 1000 kg befinden sich unter einer Waage für Olivenöl mit einem spezifischen Gewicht von 0.916 kg/l. Wird der **VOLLAUSSCHLAG** = $(4 \times 1000) / 0.916 = 4367$ eingestellt, so arbeitet das System in Litern Olivenöl. Wird darüber hinaus der Parameter **Unit = Liter** eingestellt (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG MASSEINHEIT**), so zeigt das System das Symbol "l" an und druckt dieses auch aus.

ÄNDERUNG DER REELLEN KALIBRIERUNG FÜR ANDERE MASSEINHEITEN

Eine bekannte Litermenge des Produkts auf die Waage laden (mindestens 50% der Höchstmenge, die gewogen werden soll) und in den Parameter **UEI GHL** den Literwert des geladenen Produkts eingeben. Wird darüber hinaus der Parameter **Unit = Liter** eingestellt (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG MASSEINHEIT**), so zeigt das System das Symbol "l" an und druckt dieses auch aus.

10.6 NETTOWERTFUNKTIONEN

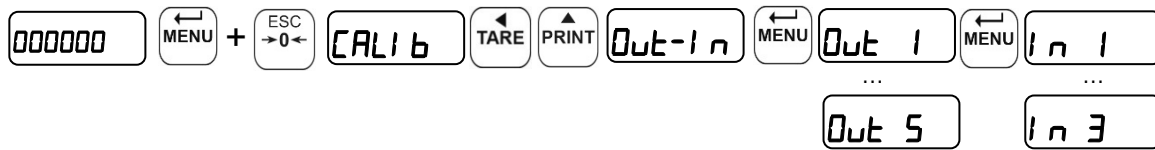


Aktiviert oder deaktiviert die Funktionen der halbautomatischen Tara und der vorgegebenen Tara:

ENABLE: Nettowertfunktionen aktiviert (Default).

DISABLE: Nettowertfunktionen deaktiviert.

10.7 KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE



10.7.1 AUSGÄNGE

Die Ausgänge sind per Default folgendermaßen eingestellt: *DPEN* / *SEt* / *GrOSS* / *POSnEG* / *OFF*.

Mögliche Betriebsmodi:

- **DPEN (Ruhestromkontakt)**: Das Relais ist nicht erregt und der Kontakt ist offen, wenn das Gewicht unter dem eingestellten Setpoint liegt. Er schließt sich, wenn das Gewicht höher oder gleich dem eingestellten Setpoint ist.
- **CLOSE (Arbeitskontakt)**: Das Relais ist erregt und der Kontakt ist geschlossen, wenn das Gewicht unter dem eingestellten Setpoint liegt. Er öffnet sich, wenn das Gewicht höher oder gleich dem eingestellten Setpoint ist.
- **SEt**: Der Kontakt ändert seinen Status je nach dem im Setpoint angegebenen Gewichtswert (siehe Abschnitt **PROGRAMMIERUNG DER SETPOINTS**).
- **PLE**: Der Kontakt schaltet nicht mit dem Gewichtswert um, sondern wird durch die Fernsteuerungen über das Protokoll gesteuert.
- **StAbLE**: Die Umschaltung des Relais erfolgt, wenn das Gewicht stabil ist.

Wird die Betriebsart *SEt* angewählt, so sind auch die folgenden Optionen aktiv:

- **GrOSS**: Der Kontakt ändert seinen Status je nach Wert des Brutto-Gewichts.
- **nEt**: Der Kontakt ändert seinen Status je nach Wert des Netto-Gewichts (ist die Netto-Funktion nicht aktiv, so ändert der Kontakt seinen Status je nach Brutto-Gewicht).63



Sind die Nettofunktionen deaktiviert (siehe Abschnitt **NETTOWERTFUNKTIONEN**), wird durch *SEt* der Betriebsmodus *GrOSS* eingestellt.

- **POSnEG**: Die Umschaltung des Relais erfolgt sowohl bei positivem wie negativem Gewichtswert.
- **POS**: Die Umschaltung des Relais erfolgt nur bei positivem Gewichtswert.
- **nEG**: Die Umschaltung des Relais erfolgt nur bei negativem Gewichtswert.

Nach Bestätigung mit  kann der Betrieb der Setpoints auf dem Wert 0 angewählt werden:

- **OFF**: Die Umschaltung des Relais erfolgt nicht, wenn der Wert des Setpoints bei 0 liegt.
- **On**:
 - Setpoint = 0 und Umschaltung = **POSnEG**: die Umschaltung des Relais erfolgt, wenn das Gewicht sich auf 0 befindet. Das Relais schaltet erneut um, wenn sich das Gewicht nicht auf Null befindet und berücksichtigt dabei die Hysterese (sowohl für das positive wie für das negative Gewicht).

- Setpoint = 0 und Umschaltung = *POS*: die Umschaltung des Relais erfolgt, wenn das Gewicht größer oder gleich 0 ist. Das Relais schaltet für Werte unter 0 und unter Berücksichtigung der Hysterese erneut um.
- Setpoint = 0 und Umschaltung = *nEG*: die Umschaltung des Relais erfolgt, wenn das Gewicht kleiner oder gleich 0 ist. Das Relais schaltet für Werte über 0 und unter Berücksichtigung der Hysterese erneut um.

10.7.2 EINGÄNGE

Default: Eingang 1 = *ZER0* Eingang 2 = *nE-L0* Eingang 3 = *PEAH*

Mögliche Betriebsmodi:

- *nE-L0* (NETTO/BRUTTO): Wird dieser Eingang für maximal eine Sekunde geschlossen, wird eine HALBAUTOMATISCHE TARA durchgeführt und das Display zeigt das Netto-Gewicht an. Für die Rückkehr zur Anzeige des Brutto-Gewichts den Eingang für 3 Sekunden geschlossen halten.
- *ZER0*: Wird der Eingang für maximal eine Sekunde geschlossen wird eine Nullstellung durchgeführt (siehe Abschnitt **HALBAUTOMATISCHE NULL (NULLSTELLUNG BEI GERINGFÜGIGEN ABWEICHUNGEN)**).
- *PEAH*: Wird der Eingang geschlossen gehalten, wird weiterhin der maximal erreichte Gewichtswert angezeigt. Bei Öffnung des Eingangs wird das derzeitige Gewicht angezeigt.
- *PLC*: Bei Schließung des Eingangs wird keinerlei Vorgang ausgeführt. Der Status des Eingangs kann jedoch über das Datenübertragungsprotokoll ausgelesen werden.
- *COnt n*: Wird der Eingang maximal für eine Sekunde geschlossen, wird das Gewicht ein einziges Mal mit dem Protokoll für die schnelle Datenstromübertragung über den seriellen Port übertragen (**nur wenn *COnt n* in der Option *SEr AL* eingestellt wurde**).
- *COEFF*: Wird der Eingang geschlossen, wird das Gewicht je nach eingestelltem Koeffizient angezeigt (siehe Einstellung Maßeinheit und Koeffizient), andernfalls wird das Gewicht angezeigt.
- *PrI nEr*: Wird der Eingang geschlossen, werden die Daten an den Drucker übertragen, sofern im Datenübertragungsprotokoll einer der beiden seriellen Ports der Parameter *PrI nEr* eingestellt wurde.
- *LI MI E*: bei offenem Eingang wird der Alarm *--_--* angezeigt; das Gewicht kann nicht gespeichert werden (siehe Abschnitt **LIMIT-MODUS**).

10.8 LIMIT-MODUS



Das Menü wird nur dann angezeigt, wenn einer der Eingänge als **LIMIT** eingestellt wird.

OPEN (von 1 bis 65535; Default: 10): Zeitwert in Millisekunden, den das Instrument vor Erkennung der Schließung des Eingangs verstreichen lässt.

Beispiel: Bei Einstellung 100 erkennt das Instrument den Eingang nach 0,1 Sekunden ab der tatsächlichen Schließung als geschlossen an; falls der Eingang während dieses Zeitintervalls geöffnet und wieder geschlossen wird, beginnt die Zeitmessung wieder bei Null.



LOSE (von 1 bis 65535; Default: 1000): Zeitwert in Millisekunden, den das Instrument vor Erkennung der Öffnung des Eingangs verstreichen lässt.

Beispiel: Bei Einstellung 3000 erkennt das Instrument den Eingang nach 3 Sekunden ab der tatsächlichen Öffnung als geöffnet an; falls der Eingang während dieses Zeitintervalls geöffnet und wieder geschlossen wird, beginnt die Zeitmessung wieder bei Null.


10.9 HALBAUTOMATISCHE TARA (NETTO/BRUTTO)



DER HALBAUTOMATISCHE TARA-VORGANG GEHT BEI AUSSCHALTEN DES INSTRUMENTS VERLOREN.

Um einen Netto-Vorgang auszuführen (HALBAUTOMATISCHE TARA), den Eingang NETTO/BRUTTO schließen oder mindestens 3 Sekunden lang die Taste  gedrückt halten. Das Instrument zeigt das (soeben auf Null gestellte) Nettogewicht an und die NET-LED schaltet sich ein. Für die Rückkehr zur Anzeige des Brutto-Gewichts wird der Eingang NETTO/BRUTTO geschlossen gehalten oder die Taste  für 3 Sekunden gedrückt halten. Dieser Vorgang kann vom Bediener mehrmals wiederholt werden und ermöglicht die Dosierung mehrerer Produkte.

Beispiel:

Den Behälter auf die Waage stellen, das Display zeigt das Gewicht des Behälters an. Durch Druck von  zeigt das Display das Netto-Gewicht mit Null an. Das Produkt in den Behälter legen, daraufhin zeigt das Display das Gewicht des Produktes an. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden.

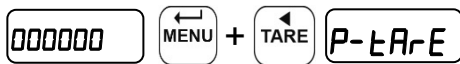


Während der Anzeige des Netto-Gewichts, die Taste  gedrückt halten, um zeitweise das Brutto-Gewicht anzuzeigen. Sobald die Taste losgelassen wird, erfolgt die Rückkehr zur Anzeige des Netto-Gewichts.

Der halbautomatische Tara-Vorgang ist nicht erlaubt, wenn das Brutto-Gewicht auf Null steht.






Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Nettowertfunktionen deaktiviert sind (siehe Abschnitt **NETTOWERTFUNKTIONEN**).

10.10 FESTGELEGTE TARA (TARA-ABZUGSWERT)

Es besteht die Möglichkeit, manuell einen Wert für die festgelegte Tara einzugeben, der von der Angabe auf der Sichtanzeige abzuziehen ist, wenn die Bedingung $P-TARE \leq$ maximale Tragfähigkeit gegeben ist.

Als Defaultwert zeigt das Instrument den letzten eingestellten Wert der festgelegten Tara an:

Um diesen anzuwenden, wird erst  und dann  gedrückt.

Nachdem der Tara-Wert eingestellt wurde, zeigt das Display bei der Rückkehr zur Gewichtsanzeige das Netto-Gewicht an (unter Abzug des eingestellten Tara-Werts) und die NET LED leuchtet auf, um anzuzeigen, dass eine eingegebene Tara vorhanden ist. Um die festgelegte Tara zu löschen und zur Anzeige des Brutto-Gewichts zurückzukehren wird  für ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten oder der eventuelle Eingang NETTO/BRUTTO für ebenfalls 3 Sekunden geschlossen gehalten. Der Wert der festgelegten Tara wird auf Null gestellt. Die LED NET schaltet sich bei Rückkehr zur Anzeige des Brutto-Gewichts aus.



Während der Anzeige des Netto-Gewichts, die Taste  gedrückt halten, um zeitweise das Brutto-Gewicht anzuzeigen. Sowie die Taste losgelassen wird, erfolgt die Rückkehr zur Anzeige des Netto-Gewichts.



WURDE EINE HALBAUTOMATISCHE TARA EINGEGEBEN (NETTO), IST KEIN ZUGRIFF AUF DIE EINGABEFUNKTION DER FESTGELEGTEN TARA MÖGLICH.
WURDE HINGEGEN EINE FESTGELEGTE TARA EINGEGEBEN, IST DER ZUGRIFF ZUR FUNKTION DER HALBAUTOMATISCHEN TARA (NETTO) MÖGLICH, DIE ZWEI UNTERSCHIEDLICHEN TARA-TYPEN WERDEN SUMMIERT.





ALLE FUNKTIONEN DER HALBAUTOMATISCHEN TARA (NETTO) UND DER FESTGELEGTEN TARA GEHEN BEI DER AUSSCHALTUNG DES INSTRUMENTS VERLOREN.










Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn die Nettowertfunktionen deaktiviert sind (siehe Abschnitt **NETTOWERTFUNKTIONEN**).

10.11 HALBAUTOMATISCHE NULL (NULLSTELLUNG BEI GERINGFÜGIGEN ABWEICHUNGEN)


Den Eingang für die HALBAUTOMATISCHE NULL schließen, das Gewicht wird auf Null gestellt. Oder die Taste  für weniger als 3 Sekunden drücken, daraufhin wird *SEt-EP* für 3 Sekunden angezeigt. Dann  drücken, um das Gewicht auf Null zu stellen.



Die Funktion ist nur dann zulässig, wenn das Gewicht geringer ist, als die unter der Option *D 5Et* eingestellte Menge (siehe Abschnitt **AUF NULL STELLBARE GEWICHTSEINSTELLUNG**), im gegenteiligen Fall (höheres Gewicht) wird *E-----* angezeigt, und das Gewicht wird nicht auf Null gestellt.

10.12 SPITZENWERT

  +     

n0: Die Spitzenwertfunktion wird nur über den Eingang ausgeführt (Default);







Y55: Die Spitzenwertfunktion wird auch über die Taste  ausgeführt.

Wird der Eingang für den SPITZENWERT geschlossen gehalten oder die Taste  gedrückt (falls aktiviert), wird weiterhin der maximal erreichte Gewichtswert angezeigt. Durch Öffnen des Eingangs oder Gedrückthalten der Taste  (falls aktiviert) über 3 Sekunden wird das aktuelle Gewicht angezeigt.



Soll dieser Eingang für die Anzeige eines Spitzenwerts plötzlicher Veränderungen benutzt werden, ist der GEWICHTSFILTER auf 0 zu stellen.

10.13 ANALOG-AUSGANG (NUR FÜR INSTRUMENTE, DIE MIT DIESER OPTION AUSGESTATTET SIND)

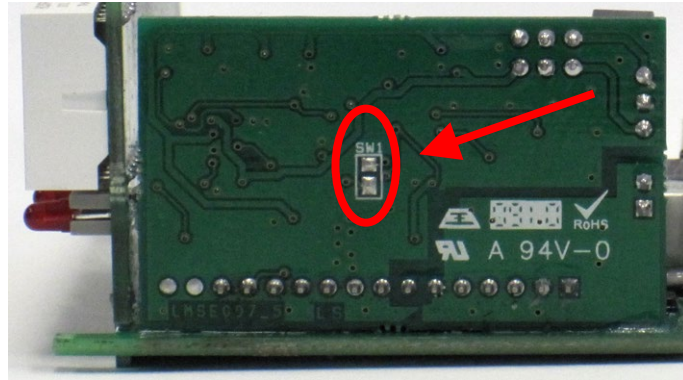
  +     

- *TYPE*: Anwahl des Typs des Analog-Ausgangs (4÷20 mA, 0÷20 mA, 0÷10 V, 0÷5 V, ±10 V, ±5 V; Default: 4÷20 mA).

Für den Ausgang ±10 V und ±5 V muss die geschweißte Überbrückung SW1 geschlossen werden:



- Den Kasten des Instruments öffnen, indem mit einem Schraubenzieher die Stecklaschen geöffnet werden, mit denen die beiden Teile des Kastens zusammen gehalten werden.
- Auf der Leiterplatte den Schweiß-Jumper SW1 ermitteln, der auf dem nachfolgenden Foto gezeigt wird:



- Den Jumper schließen, indem die Anschlussflächen mit einem Tropfen Zinn kurzgeschlossen werden.
- **NettE**: Auswahl des Gewichts, gefolgt vom Analog-Ausgang: Brutto (**Gr055**) oder Netto (**Nett**). Ist die Netto-Funktion nicht aktiviert, verändert sich der Analog-Ausgang je nach Brutto-Gewicht.
- **Null 0**: Den Gewichtswert einstellen, für den am Analog-Eingang der geringst mögliche Wert vorliegen soll.



Einen anderen Wert als Null einstellen, wenn der Bereich des Analog-Ausgangs begrenzt werden soll. Beispiel: Wenn für einen Vollausschlag von 10000 kg ein Signal von 4 mA bei 5000 kg vorliegen soll und 20 mA bei 10000 kg, dann muss in diesem Fall ein Wert von 5000 kg anstelle der Null eingestellt werden.

- **PARAM F5:** Den Gewichtswert einstellen, für den am Analog-Ausgang der höchstmögliche Wert vorliegen soll. Er muss dem im Programm der SPS eingestellten Wert entsprechen (Default: Vollausschlag der Kalibrierung). Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4÷20 mA verwendet und im SPS-Programm sollen 20 mA = 8000 kg vorliegen, so muss der Parameter auf 8000 eingestellt werden.
- **PARAM 0:** Korrektur des Analog-Ausgangs auf Null: Falls erforderlich, kann der Analog-Ausgang verändert werden, damit die SPS den Wert 0 anzeigen kann. Auf der letzten Ziffer links kann das Vorzeichen “-“ eingestellt werden. Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4÷20 mA verwendet und liest die SPS oder der Tester bei einem auf Minimum eingestellten Analog-Ausgang einen Wert von 4.1 mA, so muss der Parameter auf 3.9 eingestellt werden, um auf der SPS oder auf dem Tester einen Wert von 4.0 zu erhalten.
- **PARAM F5:** Korrektur des Analog-Ausgangs auf Vollausschlag: Falls erforderlich, kann der Analog-Ausgang verändert werden, damit die SPS den im Parameter PARAM F5 eingestellten Wert anzeigen kann. Beispiel: Wird ein Ausgang mit 4÷20 mA verwendet und liest die SPS oder der Tester bei einem auf den Vollausschlag eingestellten Analog-Ausgang einen Wert von 19.9 mA, so muss der Parameter auf 20.1 eingestellt werden, um auf der SPS oder auf dem Tester einen Wert von 20.0 zu erhalten.

Einstellbare Mindest- und Höchstwerte für die Korrektur des Null- und des Vollausschlags:

TYP DES ANALOG-AUSGANGS	Mindestwert	Höchstwert
0÷10 V	-0.150	10.200
0÷5 V	-0.150	5.500
±10 V	-10.300	10.200
±5 V	-5.500	5.500
0÷20 mA	-0.200	22.000
4÷20 mA	-0.200	22.000

HINWEIS: Der Analog-Ausgang kann auch in umgekehrter Weise benutzt werden, d.h. das eingestellte Gewicht, das dem Analog-Nullwert (PARAM 0) entspricht, kann auch über dem für den Vollausschlag eingestellten Wert (PARAM F5) liegen. Der Analog-Ausgang erhöht sich in Richtung Vollausschlag, während das Gewicht abnimmt, der Analog-Ausgang verringert sich, während das Gewicht ansteigt.

Beispiel:

PARAM 0 = 10000

PARAM F5 = 0

Analog-Ausgang 0÷10 V

Gewicht = 0 kg

Analog-Ausgang = 10 V

Gewicht =5000 kg

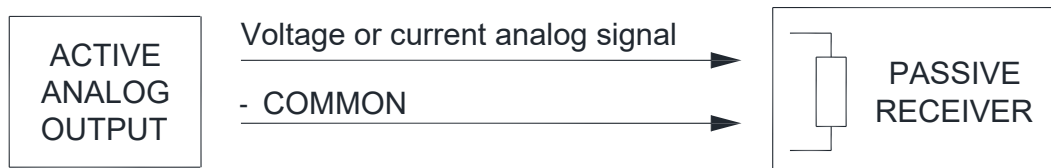
Analog-Ausgang = 5 V

Gewicht =10000 kg

Analog-Ausgang = 0 V



Alle Analog-Ausgänge des Instruments sind des Typs AKTIV und SINGLE ENDED, weshalb nur Empfängergeräte des Typs PASSIV angeschlossen werden können. Die für Spannung-Ausgänge zulässige Mindestlast liegt bei 10 kohm, die Höchstlast für die Strom-Ausgänge bei 300 ohm.



10.14 EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG



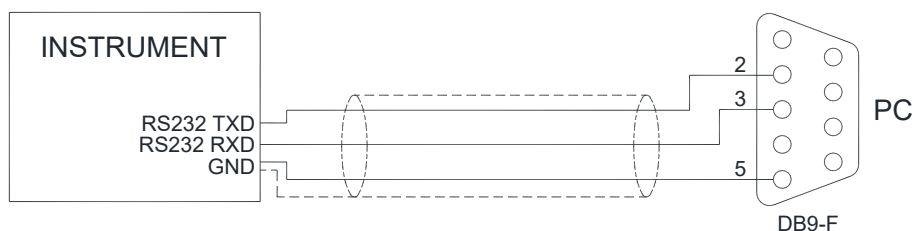
- *r5485 / r5232*: Kommunikationsport.
 - *n0nE*: Ausschaltung aller Übertragungsarten (Default).
 - *ModBUS*: Protokoll MODBUS-RTU; mögliche Adressen: von 1 bis 99 (siehe Handbuch Datenübertragungsprotokolle).
 - *ASCII*: Protokoll MODBUS-RTU; mögliche Adressen: von 1 bis 99 (siehe Handbuch Datenübertragungsprotokolle).
 - *ModU60*
 - *Mod t d*
 - *Conti n*: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts (siehe Handbuch Datenübertragungsprotokolle), mit einstellbarer Übertragungsfrequenz unter der Option *HErE2* (von 10 bis 300).
 - *Mod t* (Einstellung: *PARi tY* = *n0nE*, *StOP* = 1).
 - *Mod t d* (Einstellung: *PARi tY* = *n0nE*, *StOP* = 1).
 - *rIP*: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLEd. Auf dem Fernanzeige wird das Netto- oder Brutto-Gewicht je nach Einstellung des Fernanzeige angezeigt (Einstellung: *bAUd* = 9600, *PARi tY* = *n0nE*, *StOP* = 1).
 - *Hdri P*: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP6100, RIP675, RIP6125C. Auf dem Fernanzeige wird das Netto- oder Brutto-Gewicht je nach Einstellung des Fernanzeige angezeigt (Einstellung: *bAUd* = 9600, *PARi tY* = *n0nE*, *StOP* = 1).
 - *Hdri Pn*: Protokoll Datenstromübertragung des Gewichts mit Fernanzeigen der Serie RIP6100, RIP675, RIP6125C (Einstellung: *bAUd* = 9600, *PARi tY* = *n0nE*, *StOP* = 1).
 - Wenn der Fernanzeige auf das Brutto-Gewicht eingestellt ist:
 - zeigt das Instrument das Brutto-Gewicht an, erscheint auf dem Fernanzeige das Brutto-Gewicht.
 - zeigt das Instrument das Netto-Gewicht an, erscheinen auf dem Fernanzeige abwechselnd das Netto-Gewicht und die Angabe *nEt*.
 - *PrinEr*: Drucker.
 - *UEI nOd*: Empfangsmodus des Gewichts (siehe Abschnitt **AUSLESEN DES GEWICHTS ÜBER DEN SERIELLEN PORT**).
 - *UEI ri P*: Empfangsmodus des Gewichts (siehe Abschnitt **AUSLESEN DES GEWICHTS ÜBER DEN SERIELLEN PORT**).
 - *bAUd*: Übertragungsgeschwindigkeit (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; Default: 9600).
 - *Addr*: Adresse des Instruments (von 1 bis 99; Default: 1).

- **HErEz**: Maximale Übertragungsfrequenz (10 – 20 – 30 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 100 – 200 – 300; Default: 10); Einstellung bei Anwahl des Übertragungsprotokolls **COntIn**.
- Maximal einstellbare Frequenz (**HErEz**):
 - 20 Hz mit Mindest-Baudrate 2400 Baud.
 - 40 Hz mit Mindest-Baudrate 4800 Baud.
 - 80 Hz mit Mindest-Baudrate 9600 Baud.
 - 100 Hz mit Mindest-Baudrate 19200 Baud.
 - 200 Hz mit Mindest-Baudrate 38400 Baud.
 - 300 Hz mit Mindest-Baudrate 38400 Baud.
- **dELAY**: Verzögerungswert in Millisekunden, den das Instrument vor der Übertragung der Antwort verstreichen lässt (zwischen 0 und 200 ms.; Default: 0).
- **PARiTY**:
 - **nOnE**: keine Parität (Default).
 - **EUEn**: gerade Parität.
 - **Odd**: ungerade Parität.
- **StOP**: Stoppbit (1 – 2; Default: 1).
- **nCOpy**: Anzahl der Kopien des Gewichtsausdrucks.
- **ENPLeY**: Anzahl der Leerzeilen zwischen einem Druck und dem nächsten.
- **HEAdEr**: Ausdruck der über PC eingestellten kundenspezifischen Überschrift (**YES – nO**; Default: **nO**).
- **PrEttOd**: Angeschlossener Drucker-Typ:
 - **P190**
 - **StAUP**
 - **StAUE**
 - **tNet203**

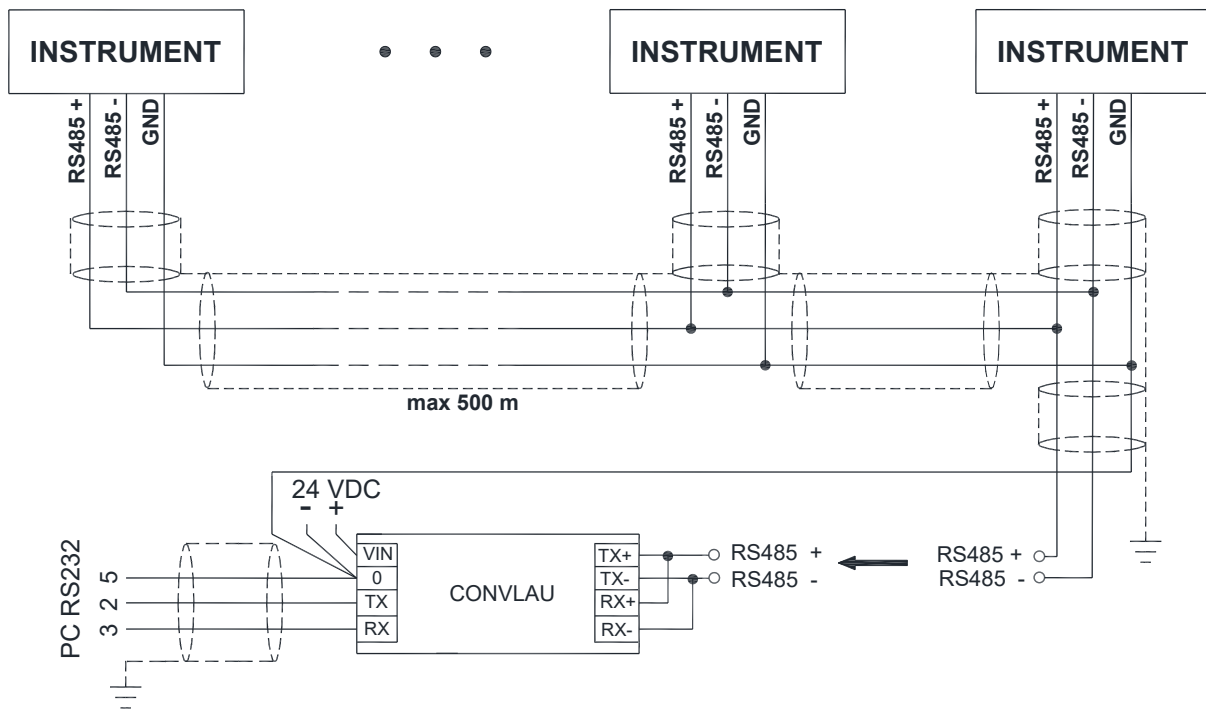


Für weitere Informationen zu den Protokollen und den Kommunikationsmethoden sollte das entsprechende Handbuch beim technischen Kundendienst angefordert werden.

10.14.1 SERIELLER ANSCHLUSS RS232



10.14.2 SERIELLER ANSCHLUSS RS485



Wenn das Netz RS485 mehr als 100 Meter lang ist oder Baudrates über 9600 verwendet werden, sind an dessen Enden zwei Abschlusswiderstände erforderlich. Die beiden Widerstände 120 ohm zwischen den Enden “+” und “-” der Leitung auf dem Klemmenbrett der am weitesten entfernt positionierten Instrumente anschließen. Sollten verschiedene Instrumente oder Wandler vorhanden sein, sind die einzelnen Handbücher zu konsultieren, um festzustellen, ob ein Anschluss der oben genannten Widerstände erforderlich ist oder nicht.

10.14.3 DIREKTVERBINDUNG ZWISCHEN RS485 UND RS232 OHNE WANDLER

Aufgrund der Tatsache, dass ein Ausgang RS485 mit zwei Leitern direkt an einem Eingang RS232 eines PCs oder Fernanzeige benutzt werden kann, ist es möglich, den Anschluss des Instruments an einen RS232 Port folgendermaßen herzustellen:

INSTRUMENT		RS232
RS485 -	→	RXD
RS485 +	→	GND



Mit diesem Anschlussstyp kann LEDIGLICH EIN Instrument im Modus EINE-RICHTUNG benutzt werden.

10.15 AUSLESEN DES GEWICHTS ÜBER DEN SERIELLEN PORT

Vorabinformationen:

Als übertragendes Instrument wird das Instrument bezeichnet, das an die Wägezelle angeschlossen ist.

Unter dem empfangenden Instrument wird das Instrument verstanden, an das das Gewicht über den seriellen Port übertragen wird.

Mit dieser Funktion kann das Instrument das Gewicht über den seriellen Port RS485 oder RS232 anstatt von einer Wägezelle aus einem anderen Instrument auslesen (übertragendes Instrument).

Die Ausgänge, die seriellen Ports und der Analog-Ausgang (soweit vorhanden) funktionieren weiterhin wie in dieser Gebrauchsanleitung beschrieben und nutzen als Gewichtswert den über den seriellen Port empfangenen Wert. Das Instrument unterstützt folgende Modalitäten zur Auslesung des Gewichts über den seriellen Port:

- **UEI П0d** (siehe Abschnitt **BETRIEBSART WEIMOD**)
- **UEI rI P** (siehe Abschnitt **BETRIEBSART WEIRIP**)



ACHTUNG: bevor das Auslesen des Gewichts über den seriellen Port genutzt werden kann, ist der Gewichtslesemodus als **SErI AL** zu konfigurieren (siehe Abschnitt **LÖSCHUNG VON DATEN UND PROGRAMMANWAHL**).

10.15.1 BETRIEBSART WEIMOD

Das Gerät arbeitet so, als wäre es direkt an die Wägezelle angeschlossen, sodass Kalibrierungen und Nullstellungen durchgeführt werden können. Beim verwendeten Protokoll handelt es sich um Modbus (das empfangende Instrument arbeitet als „Master“ und das übertragende Instrument als „Slave“).

Verfahren:

1. **ÜBERTRAGENDES INSTRUMENT** (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG** im Handbuch des übertragenden Instruments)
 - gewünschten seriellen Port wählen
 - Protokoll einstellen **П0dbUS**
 - serielle Datenübertragungsparameter einstellen
 - Filterwert einstellen, der verwendet werden soll (siehe Abschnitt **GEWICHTSFILTER** im Handbuch des übertragenden Instruments)
2. **EMPFANGENDES INSTRUMENT** (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**)
 - gewünschten seriellen Port wählen
 - Modus einstellen **UEI П0d**



Diese Funktion kann nicht an mehreren seriellen Ports aktiviert werden. Im Falle eines Konflikts bleibt der zuletzt eingestellte serielle Port aktiv.

- Datenübertragungsparameter wie beim übertragenden Instrument einstellen:

- **bAUD**: Übertragungsgeschwindigkeit (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; Default: 9600)
- **SLAVE**: Adresse des übertragenden Instruments (von 1 bis 99; Default: 1)
- **dELAY**: Verzögerungswert in Millisekunden, die das Instrument vor der Übertragung der Antwort verstreichen lässt (von 0 bis 200 ms; Default: 0)
- **PARITY**:
 - **nONE**: keine Parität (Default)
 - **EVEN**: gerade Parität
 - **ODD**: ungerade Parität
- **STOP**: Stoppbit (1 - 2; Default: 1)



Die Anzeige des übertragenden Instruments wird blockiert und zeigt den Instrumententyp an. Um es freizugeben, die Verbindung mit dem empfangenden Instrument unterbrechen und die Vorgehensweise aus Abschnitt **SPERRE TASTATUR ODER DISPLAY** ausführen (siehe Handbuch des übertragenden Instruments).

10.15.2 BETRIEBSART WEIRIP

Das Gerät empfängt das Bruttogewicht über den seriellen Port; Kalibrierungen und Nullstellungen müssen am übertragenden Instrument vorgenommen werden.

Verfahren:

1. **ÜBERTRAGENDES INSTRUMENT** (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG** im Handbuch des übertragenden Instruments)
 - gewünschten seriellen Port wählen
 - Protokoll einstellen *rIP*
 - Serielle Datenübertragungsparameter einstellen

2. **EMPFANGENDES INSTRUMENT** (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**)
 - gewünschten seriellen Port wählen
 - Modus einstellen *UEI rIP*



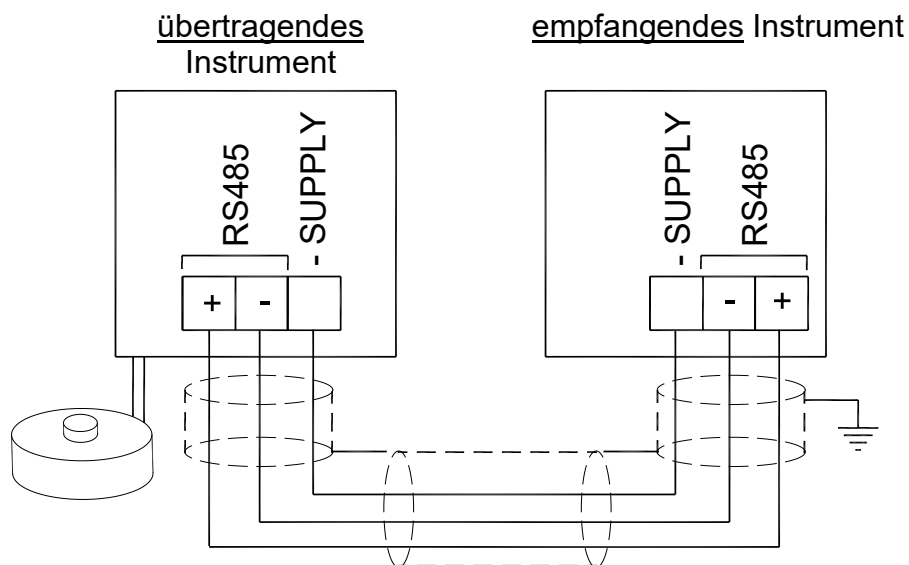
Diese Funktion kann nicht an mehreren seriellen Ports aktiviert werden. Im Falle eines Konflikts bleibt der zuletzt eingestellte serielle Port aktiv.

- Datenübertragungsparameter wie beim übertragenden Instrument einstellen:
 - **bAUD**: Übertragungsgeschwindigkeit (2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200; Default: 9600)
 - **dDELAY**: Verzögerungswert in Millisekunden, die das Instrument vor der Übertragung der Antwort verstreichen lässt (von 0 bis 200 ms; Default: 0)
 - **PARITY**:
 - **nONE**: keine Parität (Default)
 - **EVEN**: gerade Parität
 - **ODD**: ungerade Parität
 - **STOP**: Stoppbit (1 - 2; Default: 1)
- Maßeinheit (**Unit**) und Anzahl der Dezimalstellen (**dECI N**) des vom übertragenden Instrument erhaltenen Bruttogewichts einstellen



Die Menübefehle **Unit** und **dECI N** erscheinen nach Einstellung des Modus *UEI rIP* im Hauptmenü.

10.15.3 ANSCHLUSS RS485

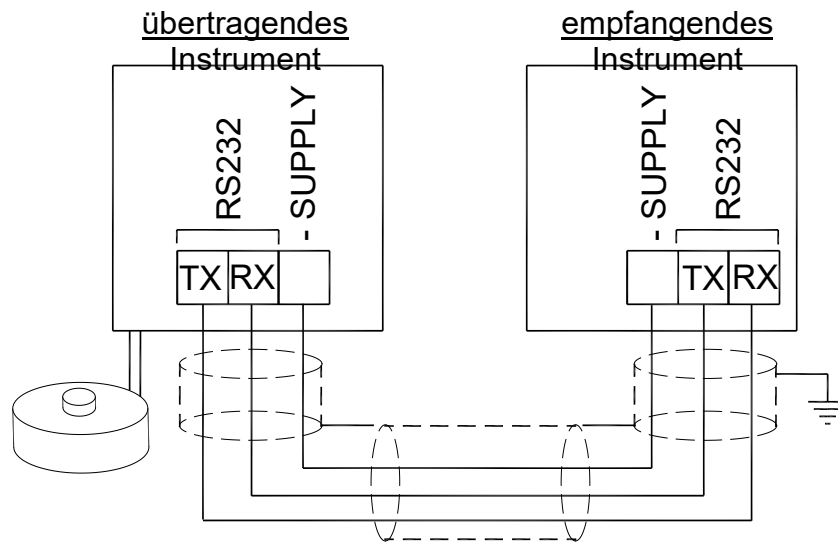


INSTRUMENT	Stecker	Pin	Signal
PMW CSW	KLEMMENBRETT	17	RS485: -
		18	RS485: +
		2	RS485: ABSCHIRMUNG, GND



Wenn das Netz RS485 mehr als 100 Meter lang ist oder Baudrates über 9600 verwendet werden, sind an dessen Enden zwei Abschlusswiderstände erforderlich. Die beiden 120 Ohm Widerstände zwischen den Enden “+” und “-“ der Leitung an das Klemmenbrett der entferntesten Instrumente anschließen. Sollten verschiedene Instrumente oder Wandler vorhanden sein, sind die einzelnen Handbücher zu konsultieren, um festzustellen, ob ein Anschluss der oben genannten Widerstände erforderlich ist oder nicht.

10.15.4 ANSCHLUSS RS232



INSTRUMENT	Stecker	Pin	Signal
PMW CSW	KLEMMENBRETT	3	RS232: TXD
		4	RS232: RXD
		2	RS232: ABSCHIRMUNG, GND
TEST			



- **Test der Eingänge:**
I n: überprüfen, ob für jeden offenen Eingang bei geschlossenem Eingang *0*; *I* angezeigt wird.
- **Test der Ausgänge:**
0 u t: Bei Einstellung von *0* überprüfen, ob der entsprechende Ausgang sich öffnet. Bei Einstellung von *1* überprüfen, ob der entsprechende Ausgang sich schließt.
- **Test der Option E/EC:**
EE: Die Nummer der Setpoint-Klasse, die von der Option E/EC ausgewählt wurde, wird angezeigt. Falls nicht vorhanden oder außer Betrieb, erscheint die Angabe *EE-Er*.
- **Test der Option Analog-Ausgang:**
AnALOG: Ermöglicht die Änderung des Analogsignals zwischen dem Mindest- und dem Höchstwert, ausgehend vom Mindestwert.
nA: Test Ausgang Strom.
uDLt: Test Ausgang Spannung.
- **Test Millivolt:**
nU-CEL: Das Antwortsignal der Wägezellen, angegeben in mV mit vier Dezimalstellen, wird angezeigt.

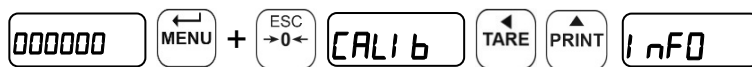
10.16 EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT



Wird die Option **DATE** im Hauptmenü angewählt, erhält man Zugriff auf das Menü für die Anzeige von Datum und Uhrzeit.

Durch wiederholten Druck von werden nacheinander Tag - Monat – Jahr, Stunden – Minuten überflogen; Durch Druck der Taste wird die zu verändernde Ziffer angewählt; Durch Druck der Taste wird die Zahl erhöht; Durch Druck der Taste erfolgt die Bestätigung und der Wechsel zur Anzeige des folgenden Menüs.

10.17 INFO-MENÜ




GENRI C: Anzeige der Kenndaten des Instruments.

- **InstErT**: Instrumententyp
- **SW COd**: Software-Code
- **PrOGrT**: Programmtyp
- **FU UEr**: Software-Revision
- **SEr nu**: Seriennummer

OP2: Die aktiven Optionen werden angezeigt.

11 PROGRAMMIERUNG DER SETPOINTS

In der Gewichtsanzeige die Taste  drücken, um die Einstellung der Setpoints zu öffnen.



: Öffnung des Menüs oder Bestätigung des programmierten Werts.



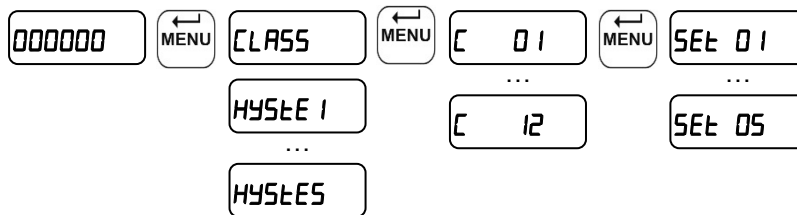
: Ändert die Ziffer oder die angezeigte Menü-Option.



: Wählt eine neue Ziffer oder ändert die angezeigte Menü-Option.



: Unterbricht oder kehrt zum vorherigen Menü zurück.




- **CLASS**: Wird die Option E/EC angeschlossen, können 12 Gruppen (Klassen) mit unterschiedlichen Setpointwerten programmiert werden. Andernfalls kann nur die erste Klasse eingestellt werden. Die Position des E/EC wählt die gültigen Werte für die Auslösung des Relais aus.
- **SEt** (von 0 bis Vollausschlag; Default: 0): Setpoint ist der Gewichtswert, bei dessen Überschreitung der Kontakt umgeschaltet wird. Die Art der Umschaltung ist einstellbar (siehe Abschnitt **KONFIGURATION AUSGÄNGE UND EINGÄNGE**).
- **HYSLE** (von 0 bis Vollausschlag; Default: 0): Hysterese ist der Wert, der vom Setpoint abgezogen wird, um den Umschaltgrenzwert durch abnehmendes Gewicht zu erreichen. Beispielsweise erfolgt bei einem Set mit 100 und einer Hysterese auf 10 die Umschaltung bei abnehmendem Gewicht bei 90.



Diese Werte werden bei einer signifikanten Veränderung der Kalibrierung auf Null gestellt (siehe Abschnitte **THEORETISCHE KALIBRIERUNG** und **REELLE KALIBRIERUNG (MIT EICHGEWICHTEN)**).

12 ALARME

- ErCEL:** Die Zelle ist nicht angeschlossen oder nicht korrekt angeschlossen. Das Zellensignal überschreitet 39 mV; Die Konvertierungselektronik (A/D-Wandler) ist defekt. Die Zelle verfügt über 4 Leiter und die Überbrückungen zwischen EX- und REF- und zwischen EX+ und REF+ sind nicht vorhanden.
- nD CDP:** Datenübertragungsprobleme zwischen übertragendem und empfangendem Instrument. Stromanschlüsse und Einstellungen der Instrumente überprüfen.
- Er DL:** Die Gewichtsanzeige überschreitet 110% des Vollausschlags.
- EE-DL:** Die Gewichtsanzeige am übertragenden Instrument überschreitet 110% des Vollausschlags.
- Er Ad:** Der interne Wandler des Instruments ist defekt, die Anschlüsse überprüfen und eventuell den Kundendienst kontaktieren.
- :** Das Gewicht überschreitet die maximale Tragfähigkeit um 9 Zählerschritte.
- Er DF:** Der maximale Anzeigewert wurde überschritten (Wert höher als 999999 oder geringer als -999999).
- EE-DF:** Der maximale Anzeigewert am übertragenden Instrument wurde überschritten (Gewicht höher als 999999 oder unter -999999).
- ε-----:** Gewicht zu hoch: Es kann keine Nullstellung durchgeführt werden.
- PAH-PU:** Diese Meldung wird in der Einstellung des Eichgewichts in der realen Kalibrierung angezeigt, nachdem der achte Wert des Eichgewichts eingegeben wurde.
- Error:** Der für den Parameter eingestellte Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Durch Druck von  wird die Einstellung verlassen und der gespeicherte alte Wert wird im Speicher behalten. Beispiele: Auswahl einer Anzahl an Dezimalstellen, die bezogen auf den Vollausschlag, die Anzeigemöglichkeiten des Instruments übersteigt; ein Wert, der höher ist, als der maximal einstellbare Wert; der eingestellte Gewichtswert bei der Überprüfung des Eichgewichts stimmt nicht mit der erfassten Erhöhung der mV überein; die Korrektur des Analog-Ausgangs über- oder unterschreitet die maximal zulässigen Werte.
- bLDC:** Die Sperre dieser Menüoption, die Tastatur- oder Display-Sperre sind aktiv.
- nDd SP:** Es ist nicht möglich, den Wert korrekt anzuzeigen, da er größer 999999 oder kleiner -999999 ist.
- bAtEtC:** Pufferbatterie leer, Verlust von Datum und Uhrzeit auf der eingebauten Uhr (Real-Time Clock). Mit  bestätigen, um fortzufahren und das Instrument mindestens 12 Stunden eingeschaltet lassen, um die Batterie zu laden. Besteht der Alarm weiterhin, den Kundendienst kontaktieren.
- dAtEP:** Wird angezeigt, wenn das Instrument ein nicht korrektes Datum feststellt. Auf das entsprechende Menü zugreifen, um das Datum zu überprüfen und eventuell zu korrigieren.
- l n2ErD:** das Bruttogewicht entspricht Null, die halbautomatische Tara kann nicht ausgeführt werden.
- :** Der Eingang mit Einstellung im Modus **LI PI E** ist offen.

Alarmer in den seriellen Protokollen:


	<i>ErCEL</i>	<i>Er OL</i>	<i>Er Ad</i>	<i>-----</i>	<i>Er OF</i>	<i>t-----</i>
MODALITÄTEN						
Bit LSB	76543210 xxxxxxxx1	76543210 xxxx1xxx	76543210 xxxxxxxx1x	76543210 xxxxx1xx	76543210 Auf Brutto: xxx1xxxx Auf Netto: xx1xxxxx	Bei Nullsteuerung antwortet das Instrument mit Fehler "Wert ungültig" (Fehlercode 3)
Status Register MODBUS RTU						
ASCII	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>&aa#CR</u>
RIP *	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-L</u>	<u>O-F</u>	<u>O-F</u>
HDRIP-N	<u>ERCEL</u>	<u>ER OL</u>	<u>ER AD</u>	<u>#####</u>	<u>ER OF</u>	<u>O SET</u>
CONTIN	<u>ERCEL</u>	<u>ER OL</u>	<u>ER AD</u>	<u>^^^^^^</u>	<u>ER OF</u>	<u>O SET</u>

* Bei den Fernanzeigen RIP zeigt das Display *-----* an, wenn die Meldung 5 Ziffern übersteigt.

Beim Alarm öffnen sich die Relais und die Analog-Ausgänge werden auf den geringst möglichen Wert gemäß nachfolgender Tabelle gesetzt:

BEREICH	0÷20 mA	4÷20 mA	0÷5 V	0÷10 V	±10 V	±5 V
Ausgangswert	-0.2 mA	3.5 mA	-0.5 V	-0.5 V	0 V	0 V

13 DRUCKBEISPIELE

Wurde der Drucker eingestellt (siehe Abschnitt **EINSTELLUNG SERIELLE DATENÜBERTRAGUNG**), von der Gewichtsanzeige die Taste  drücken:

BASISAUSDRUCK

```
.....  
W200  BASE      Addr:01  
DATE: 12/09/11 14:48:12
```

```
GROSS          878 kg  
NET             589 kg  
TARE           289 kg
```

BASISAUSDRUCK (SPITZENWERT AKTIVIERT):

```
.....  
W200  BASE      Addr:01  
DATE: 12/09/11 14:48:12
```

```
GROSS          1204 kg  
NET             831 kg  
TARE           373 kg  
PEAK           2103 kg
```

AUSDRUCK MIT *[DEFF]* AKTIV:

```
.....  
W200  BASE      Addr:01  
DATE: 12/09/11 15:07:41
```



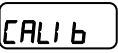



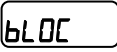
```
UNIT    kg |      bar  
G      1195 |     1792  
N      1195 |     1792  
T         0 |         0
```

14 INFORMATIONEN FÜR DEN MONTEUR



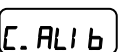



14.1 MENÜ-SPERRE

Mit diesem Verfahren kann der Zugang zu jedem beliebigen Menü im Instrument gesperrt werden.






Das Menü auswählen, das gesperrt werden soll:

   Durch gleichzeitigen Druck von  und  für einen Zeitraum von 3 Sekunden zeigt das Display  an (der Punkt links auf der Angabe zeigt an, dass diese Menüoption nun gesperrt ist). Versucht der Bediener, auf dieses Menü zuzugreifen, wird der Zugang verweigert und auf Display wird  angezeigt.

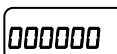






14.2 MENÜ-FREIGABE

    und  gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken, es wird das Freigabe-Passwort verlangt (sofern aktiviert) und die Anzeige zeigt  (der Punkt links auf der Angabe wird ausgeschaltet, und zeigt damit an, dass diese Menüoption nun freigegeben ist).

14.3 ZEITWEISE FREIGABE DER MENÜS

    und  gleichzeitig 3 Sekunden lang drücken, es wird das Freigabe-Passwort verlangt (sofern aktiviert): jetzt ist der Zugang möglich und alle Menüs, einschließlich der blockierten, können modifiziert werden. Bei Rückkehr zur Anzeige des Gewichts wird die Sperre wieder aktiviert.

14.4 EINSTELLUNG FREIGABE-PASSWORT

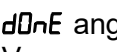


  +     

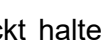
Das Passwort muss aus 6 Buchstaben bestehen; um ein personalisiertes Passwort modifizieren zu können, ist das aktuelle Passwort erforderlich.



Wird  eingestellt (Default), wird das Freigabe-Passwort gesperrt.

14.5 LÖSCHUNG VON DATEN UND PROGRAMMANWAHL



ACHTUNG: Diese Vorgänge sollten nach Rücksprache mit dem technischen Kundendienst ausgeführt werden. Nach Abschluss eines jeden Vorgangs wird  angezeigt, dann  drücken, um fortzufahren. Durch Druck von  wird der Vorgang abgebrochen und keine Änderungen ausgeführt.

Bei der Einschaltung des Instruments die Taste  gedrückt halten, bis das Display  anzeigt, dann folgendermaßen fortfahren:

WIEDERHERSTELLUNG KONSTANTEN (die Kalibrierung wird nicht gelöscht): Die Option  bestätigen, mit den Pfeiltasten  auswählen, den Code 6935 einstellen und bestätigen.

PROGRAMMWahl: Die Option **PrDd** bestätigen, mit den Pfeiltasten das gewünschte Programm anwählen:

bRSE: Basisprogramm, nur Setpoint-Steuerung.

r iP: Programm Gewichts-Fernanzeige mit Setpoint.

- Den Lesemodus des Gewichts einstellen (nur wenn das Programm **r iP** nicht festgelegt wurde):
 - **CELL:** Das Gewicht wird von den Wägezellen empfangen oder von einer Smart-Kassette oder einem an das Instrument angeschlossenen Sender.
 - **SEr AL:** Das Gewicht wird von den seriellen Ports empfangen (Betriebsart **WEIMOD** oder **WEIRIP**).
- Den Status der Vereinheitlichung einstellen (nur wenn **r iP** nicht eingestellt wurde)
 - **nDLEd:** nicht zugelassenes Programm;
 - **LEGAL:** zugelassenes Programm, einzelner Zählerschritt*;
 - **LEdNI :** zugelassenes Programm, mehrfache Zählerschritte*;
 - **LEdNr:** zugelassenes Programm, mehrfache Felder*;

* *Wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, um die Dokumentation und die korrekten Zulassungsverfahren anzufordern. Dabei sind der Hardware-Code und die Seriennummer anzugeben (siehe Abschnitt **INBETRIEBNAHME DES INSTRUMENTS**).*
- Die aktive Norm auf das Instrument einstellen (nur wenn **nDLEd** nicht eingestellt wurde):
 - **DI NL:** genehmigtes Programm gemäß EN45501:2015 e OIML R76:2006 für die EU;
 - **nLEP:** genehmigtes Programm gemäß NIST Handbook 44, 2014; NCWM PUB 14, 2014 für Nordamerika (NTEP).



Wenn ein Instrument der Serie W zusammen mit einer Smart-Kassette oder einem Gewichtssender verwendet wird, muss der an beiden Geräten eingestellte Homologationsstatus der gleiche sein.



- Den Anschluss an den intelligenten Anschlusskasten der Serie CLM oder an den Gewichtssender konfigurieren (nur wenn nicht **SEr AL** oder **r iP** eingestellt wurde):
 - **ESL4E5:** Intelligenter Anschlusskasten oder an das Instrument angeschlossener Sender
 - **ESLnD:** Intelligenter Anschlusskasten oder angeschlossener Sender nicht vorhanden

Nach der Bestätigung wird das Instrument auf die Defaultwerte gesetzt und die Daten werden gelöscht.



Sollte das Handbuch zum entsprechenden neuen Programm fehlen, ist dieses beim technischen Kundendienst anzufordern.

14.6 SPERRE TASTATUR ODER DISPLAY

Zuerst  und unmittelbar danach  drücken und für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten (dieser Vorgang kann auch über das Protokoll MODBUS und ASCII ausgeführt werden):

- *FrEE*: keine Sperre.
- *HEy*: Tastatur-Sperre: Ist diese aktiv, erscheint bei Druck einer Taste die Angabe *bL0C* für 3 Sekunden;
- *dI 5P*: Sperre Tastatur und Display: Ist diese aktiv, ist die Tastatur gesperrt und auf dem Display wird das Modell des Instruments angezeigt (das Gewicht wird nicht angezeigt). Bei Druck einer Taste wird auf Display *bL0C* für 3 Sekunden.

HINWEISE FÜR EINE KORREKTE ENTSORGUNG



**Sealed Lead Acid
Battery
Must be recycled
Properly**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung weist darauf hin, dass:

- Das ist ein Elektro-/Elektronikgerät, das getrennt vom allgemeinen Hausmüll über dafür staatlich vorgesehene Stellen zu entsorgen ist
- Unsachgemäße Verwendung oder Entsorgung kann zu Umweltverschmutzung oder Gesundheitsschäden führen
- Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen wird gemäß den im Bestimmungsland geltenden Gesetzen geahndet
- Es wird empfohlen, Verpackungen gemäß den örtlichen Abfallbeseitigungsbestimmungen zu entsorgen