

SCT-4XD

Bandwaagen-Messumformer

Gerätehandbuch



© Rice Lake Weighing Systems. Alle Rechte vorbehalten.

Rice Lake Weighing Systems® ist eine eingetragene Marke von Rice Lake Weighing Systems.

Alle anderen Marken oder Produktnamen in dieser Veröffentlichung
sind die Marken oder eingetragenen Marken der jeweiligen Eigentümer.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Informationen sind nach bestem
Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und richtig.

Rice Lake Weighing Systems behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige
Ankündigung Änderungen an der Technik, den Produktmerkmalen, den technischen Daten
und dem Design der beschriebenen Geräte vorzunehmen.

Die jeweils aktuellsten Versionen dieser Veröffentlichung, der Software,
Firmware und alle anderen Produktaktualisierungen befinden sich auf unserer Website:

www.ricelake.com

Versionsverlauf

In diesem Abschnitt werden Überarbeitungen am Handbuch dokumentiert und beschrieben, um auf wichtige Aktualisierungen aufmerksam zu machen.

Version	Datum	Beschreibung
A	30. Juli 2024	Erste Version; Firmware 1.24.00
B	10. März 2025	Versionsverlauf eingerichtet
C	11. Juni 2025	Diagramme, Gleichungen, Parameter und Feldbus-Details aktualisiert
D	21. November 2025	Kalibrierungsparameter für Prüfgewicht aktualisiert

Tabelle i. Versionsverlauf



Technische Schulungsseminare werden von Rice Lake Weighing Systems angeboten. Kursbeschreibungen und Daten finden Sie unter www.ricelake.com/training oder wählen Sie +1 715-234-9171 an und fragen Sie nach der Schulungsabteilung (Training Department).

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einführung	7
1.1	Sicherheit	7
1.2	Entsorgung	8
1.3	Einhaltung gesetzlicher Auflagen	8
1.4	Definitionen	8
1.4.1	Abstand zwischen Tragrollen (Wiegelänge)	8
1.4.2	Wegstrecke pro Encoder-Impuls	11
1.4.3	Übersetzungsverhältnis	12
1.4.4	Nullpunkt	12
1.4.5	Gleichungen	13
2.0	Installation	14
2.1	Schaltplan	15
2.2	Tastenfunktionen	16
2.3	Beschreibung der Indikator-Leuchten	16
3.0	Einrichtung	17
3.1	Hauptmenü	17
3.2	Menü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)	17
3.3	Menü „General“ (Allgemeines)	18
3.3.1	Parameter im Menü „Analog Output“ (Analogausgang)	19
3.3.2	Parameter im Menü „Air Purge“ (Luftspülung)	20
3.4	Menü „Belt Parameters“ (Band-Parameter)	20
3.4.1	Menü „Filter Parameters“ (Filter-Parameter)	22
3.5	Default (Standardwert)	22
4.0	Kalibrierung	23
4.1	Menü „Calibration“ (Kalibrierung)	23
4.2	Menü „Zero Scale“ (Waage nullstellen)	24
4.3	Wägezellenfilter	25
4.4	Menü „Test Weight Calibration“ (Prüfgewicht-Kalibrierung)	26
4.4.1	BulkSlide-Kalibrierungsverfahren	26
4.4.2	Bandwaagen-Kalibrierungsverfahren	27
4.4.3	Prüfgewicht-Verfahren über Digitaleingang	28
4.4.4	Kalibrierungsgleichungen	29
4.4.5	Neue Korrekturfaktor-Gleichung	29
5.0	Betrieb	30
5.1	Menü „User“ (Benutzer)	30
5.2	Band-Nullabgleich	30
5.3	Run-Eingang (Betrieb)	30
5.4	Verfügbare LED-Daten	31
5.5	Menü „Alarm Settings“ (Alarめinstellungen)	31
5.6	Menü „Diagnostics“ (Systemprüfung)	33



Rice Lake bietet kostenlose Web-basierte Schulungsvideos zu einer ständig wachsenden Auswahl an produktbezogenen Themen an. Besuchen Sie www.ricelake.com/webinars

6.0 Kommunikation	34
6.1 Serielle Einstellungen für Analog	34
6.2 Analogausgänge	34
6.3 Modi des PC-Ports	35
6.4 Modi des PRN-Ports	36
6.5 USB-Kommunikation	36
7.0 Feldbus	37
7.1 Aktivieren des Protokolls	37
7.2 Feldbus-Parameter	37
7.3 Eingangsdaten	37
7.4 Ausgangsdaten	38
7.5 Feldbusdateien	38
7.6 Meldungen	39
7.6.1 Profibus	39
7.6.2 Andere Feldbusse	39
7.6.3 Fehlercodes	39
7.7 Ethernet-Konfiguration	40
7.8 Symbole	40
7.9 Eingangsregister	40
7.9.1 Befehlsstatus-Register	54
7.9.2 Bandstatus-Register	54
7.9.3 Massenstrom	56
7.9.4 Analogausgang-Prozentwert	56
7.9.5 Teil- und allgemeine Summen	56
7.9.6 Eingangsstatus-Register	56
7.9.7 Ausgangsstatus-Register	57
7.9.8 Sonstige Daten	57
7.9.9 Digitalausgang-Funktion	57
7.9.10 Digitalausgang ON/OFF-Wert	58
7.10 Haltereister	58
7.10.1 Verfügbare Befehle	59
7.10.2 Befehlsparameter	60
7.10.3 Status der Haltereister	62
7.10.4 Register einstellen	65
8.0 Technische Daten	68



Technische Schulungsseminare werden von Rice Lake Weighing Systems angeboten.
 Kursbeschreibungen und Daten finden Sie unter www.ricelake.com/training
 oder wählen Sie +1 715-234-9171 an und fragen Sie nach der Schulungsabteilung
 (Training Department).



Rice Lake bietet kostenlose Web-basierte Schulungsvideos zu einer ständig wachsenden Auswahl an produktbezogenen Themen an. Besuchen Sie www.ricelake.com/webinars

1.0 Einführung



Die Handbücher von Rice Lake Weighing Systems finden Sie unter www.ricelake.com/manuals

Die Garantieinformationen finden Sie unter www.ricelake.com/warranties

1.1 Sicherheit

Sicherheitsdefinitionen:



GEFAHR: Weist auf eine unmittelbar bevorstehende gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt. Umfasst Gefahren, die nach dem Entfernen von Schutzvorrichtungen auftreten.



WARNUNG: Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Umfasst Gefahren, die nach dem Entfernen von Schutzvorrichtungen auftreten.

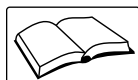


VORSICHT: Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



WICHTIG: Weist auf Informationen zu Verfahren hin, die bei Nichtbeachtung zu Schäden an dem Gerät oder zur Beschädigung und zum Verlust von Daten führen können.

Allgemeine Sicherheit



Das Gerät erst in Betrieb nehmen oder daran arbeiten, wenn dieses Handbuch gelesen und alle Anweisungen verstanden wurden. Die Nichtbeachtung der Anweisungen oder Warnhinweise kann zu Verletzungen oder zum Tod führen. Ersatzhandbücher können von Ihrem Rice Lake Weighing Systems-Händler bezogen werden.



WARNUNG

Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Einige der in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren erfordern Arbeiten im Inneren des Gehäuses. Diese Verfahren dürfen nur von qualifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden.

Treffen Sie bei der Installation des Wiegerahmens alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen.

Dazu gehören u. a. des Tragens von Sicherheitsschuhen und Augenschutz sowie der Verwendung geeigneter Werkzeuge.

Hände, Füße und lose Kleidung von beweglichen Teilen fernhalten.

Nähern Sie sich einem laufenden Förderband nicht von unten.

Beugen Sie sich nicht über ein laufendes Förderband.

Minderjährigen (Kindern) oder unerfahrenen Personen ist die Bedienung dieses Geräts nicht gestattet.

Das Gerät darf ohne die Abdeckungen und Schutzvorrichtungen nicht in Betrieb genommen werden.

Nicht auf die Waage springen.

Nicht für andere Zwecke als zur Gewichtsnahme verwenden.

Die Finger nicht in Schlitze oder mögliche Quetschstellen stecken.

Die Waage nicht mit Last tragenden Komponenten verwenden, die eine Abnutzung von mehr als 5 % der ursprünglichen Abmessung aufweisen.

Dieses Produkt nicht verwenden, wenn eine der Komponenten Risse aufweist.

Die Nennlastgrenze der Waage nicht überschreiten.

Keine Änderungen oder Modifikationen an dem Gerät vornehmen.

Warnhinweise dürfen nicht entfernt oder verdeckt werden.

Nicht in der Nähe von Wasser verwenden.

1.2 Entsorgung



Entsorgung des Produkts

Das Produkt muss am Ende seines Lebenszyklus zu geeigneten Sammelstellen für die getrennte Abfallsammlung gebracht werden.

Die ordnungsgemäße getrennte Sammlung zur Wiederverwertung des Produkts trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und das Recycling der Materialien zu fördern. Benutzer, die das Produkt illegal entsorgen, müssen mit den gesetzlich vorgesehenen Verwaltungsstrafen rechnen.

1.3 Einhaltung gesetzlicher Auflagen

Vereinigte Staaten von Amerika

Das vorliegende Gerät erfüllt die Grenzwertbestimmungen für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte dienen dem Schutz vor schädlichen Störungen, wenn das Gerät in einer kommerziellen Umgebung verwendet wird. Dieses Gerät erzeugt und benutzt Funkfrequenzenergie und kann solche abstrahlen. Falls es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert und eingesetzt wird, kann es zur Beeinträchtigung von Funkverkehr führen. Das Betreiben des Geräts in Wohnbereichen erzeugt möglicherweise Störungen. Ist dies der Fall, muss der Benutzer diese Störungen auf eigene Kosten beheben.

Kanada

Dieses digitale Gerät erfüllt die Grenzwerte der Klasse A für Funkstörungen durch digitale Geräte, die gemäß der gesetzlichen Vorschriften für Funkstörungen des Canadian Department of Communications festgelegt sind.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la Class A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des Communications du Canada.

1.4 Definitionen

1.4.1 Abstand zwischen Tragrollen (Wiegelänge)

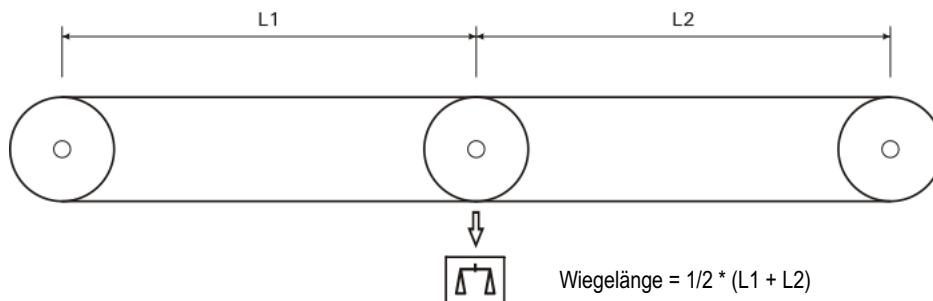


Abbildung 1-1. Förderband mit einer Tragrolle auf einem Lastaufnehmer

Beispiel: $L1 = 47$, $L2 = 49$

$Wiegellänge = 1/2 * (47 + 49) = 1/2 * (96) = 48$

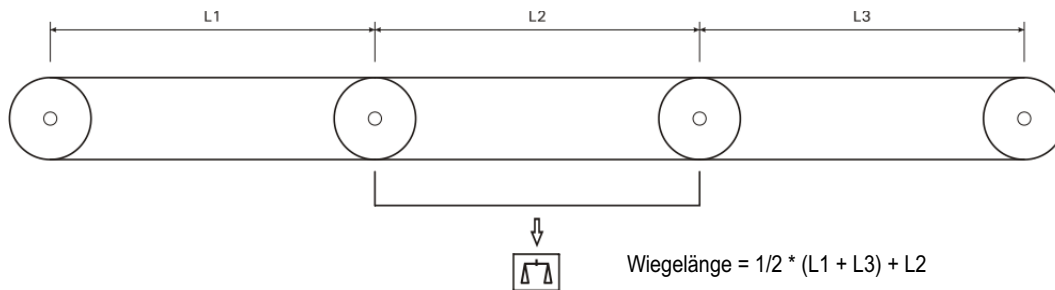


Abbildung 1-2. Förderband mit zwei Tragrollen auf einem Lastaufnehmer

Beispiel: $L1 = 47$, $L2 = 48$, $L3 = 49$

$$\text{Wiegelänge} = \frac{1}{2} * (47 + 49) + 48 = \frac{1}{2} * (96) + 48 = 48 + 48 = 96$$

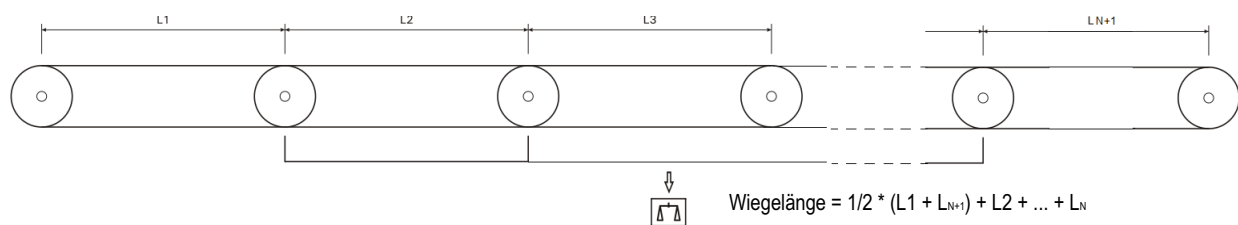


Abbildung 1-3. Förderband mit zahlreichen Tragrollen auf einem Lastaufnehmer

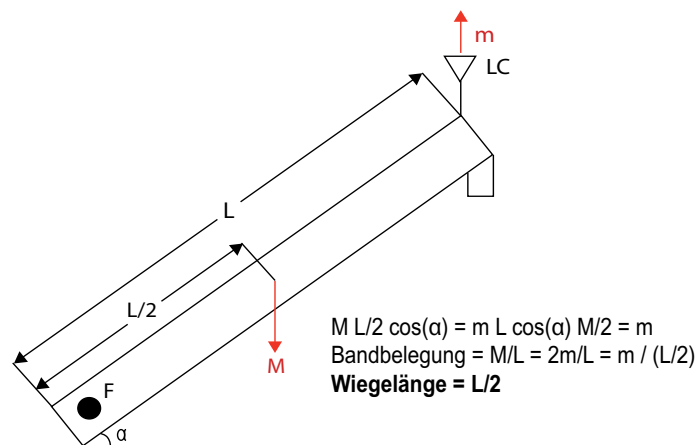


Abbildung 1-4. Schneckenförderer – Vollrohr mit Drehpunkt und Wägezelle an den gegenüberliegenden Enden des Rohrs

Beispiel: $L = 48$

$$M \frac{48}{2} \cos(\alpha) = m 48 \cos(\alpha) \quad M/2 = m$$

$$\text{Bandbelegung} = \frac{M}{48} = \frac{2m}{48} = m / (48/2)$$

$$\text{Wiegelänge} = 48 / 2 = 24$$

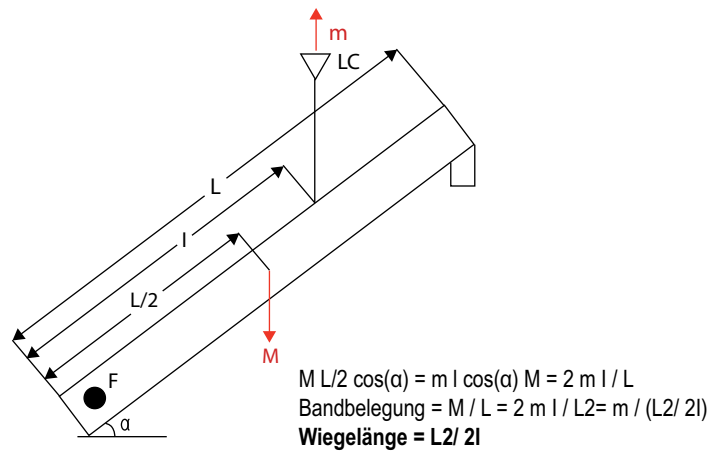


Abbildung 1-5. Schneckenförderer – Vollrohr mit Drehpunkt und Wägezelle mittig am Rohr

Beispiel: $L = 48, l = 36$

$48^2 = 2304, 36 \cdot 2 = 72$

$2304 / 72 = 32$

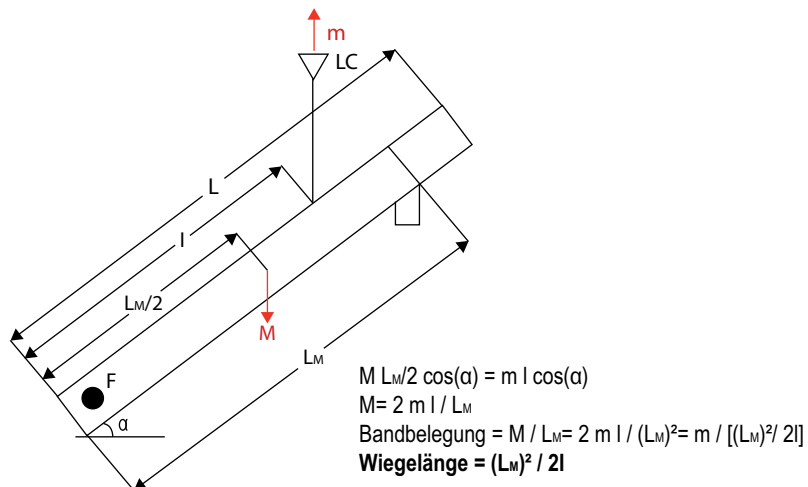


Abbildung 1-6. Schneckenförderer – Teilgefülltes Rohr mit Drehpunkt und Wägezelle mittig am Rohr

Beispiel: $L_M = 45, l = 36$

$L_M^2 = 2025$

$2025 / 72 = 28,125$

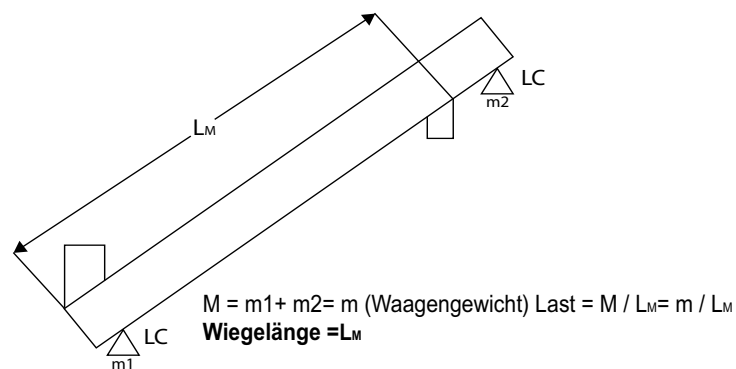


Abbildung 1-7. Teilgefülltes Wiegerohr ohne Drehpunkt

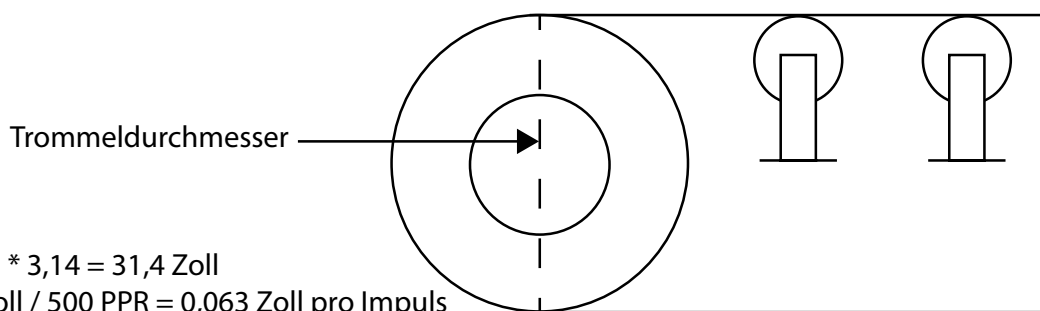
Beispiel: $L_M = 45$

1.4.2 Wegstrecke pro Encoder-Impuls

Band

Pro Umdrehung der Encoderrolle mit dem Durchmesser D werden N Impulse ausgegeben. Die Wegstrecke pro Impuls wird wie folgt berechnet:

$$LPP = \pi D / N$$



$$10 \text{ Zoll} \cdot 3,14 = 31,4 \text{ Zoll}$$

$$31,4 \text{ Zoll} / 500 \text{ PPR} = 0,063 \text{ Zoll pro Impuls}$$

Abbildung 1-8. Umkehrtrommellänge pro Impuls

Schneckenförderer

Pro Schneckenumdrehung mit der Steigung P_t werden N Impulse ausgegeben. Die Wegstrecke pro Impuls wird wie folgt berechnet:

$$LPP = P_t / N$$

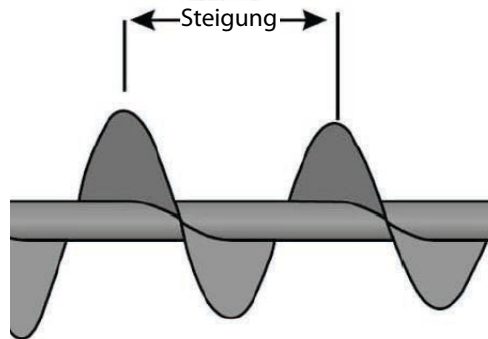


Abbildung 1-9. Schneckensteigung

In der Berechnung gilt:

N = Impulse/Umdrehung

P_t / π = Durchmesser der Encoderrolle

1.4.3 Übersetzungsverhältnis

Übersetzungsverhältnis = (Abstand Drehpunkt zu Wägezelle) / (Abstand Drehpunkt zu Tragrolle) * $1 / \cos$ (Bandwinkel)

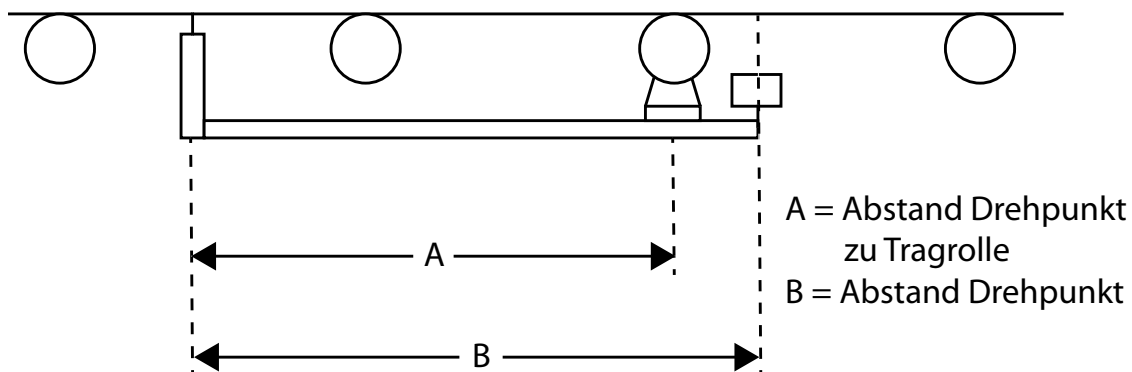


Abbildung 1-10. Übersetzungsverhältnis

1.4.4 Nullpunkt

Das Wägezellsignal dient als Referenz zur Berechnung des Gewichts auf der Wägezelle. Der Nullpunkt setzt sich wie folgt zusammen:

Nullpunkt = (statischer Nullpunkt) + (Band-Nullpunkt) + (automatischer Band-Nullpunkt)

- Statischer Nullpunkt: Signal bei auf der Wägezelle aufliegender Bandkonstruktion und leerem sowie stillstehendem Band
- Band-Nullpunkt: Durchschnittliche Differenz des Wägezellsignals zum statischen Nullpunkt während des Band-Nullabgleichs. Nach Ausführung des Band-Nullabgleichs wird der automatische Band-Nullpunkt auf Null gesetzt
- Automatischer Band-Nullpunkt: Durchschnittliche Differenz des Wägezellsignals zur Summe aus (Statischem Nullpunkt) + (Band-Nullpunkt) während des automatischen Band-Nullabgleichs

1.4.5 Gleichungen

Bandfaktor = $1 / (\text{Tragrollenabstand}) * (\text{Übersetzungsverhältnis})$

Bandbelegung = $((\text{Wägezellensignal}) - \text{Nullpunkt}) / (\text{Max. Wägezellensignal}) * (\text{Wägezellen-Höchstlast}) * (\text{Bandfaktor}) * (\text{Korrekturfaktor})$

Bandgeschwindigkeit: = $(\text{Encoderfrequenz}) * (\text{Wegstrecke pro Impuls})$

Summierung bei jedem Encoderimpuls = $(\text{Bandbelegung}) * (\text{Wegstrecke pro Impuls})$

Massenstrom = $(\text{Bandbelegung}) * (\text{Bandgeschwindigkeit}) * (\text{Massenstromkorrektur})$

2.0 Installation

Abbildung 2-1 zeigt das Verdrahtungsdiagramm für einen werkseitig in ein Gehäuse installierten Bandwaagen-Messumformer SCT-4XD.

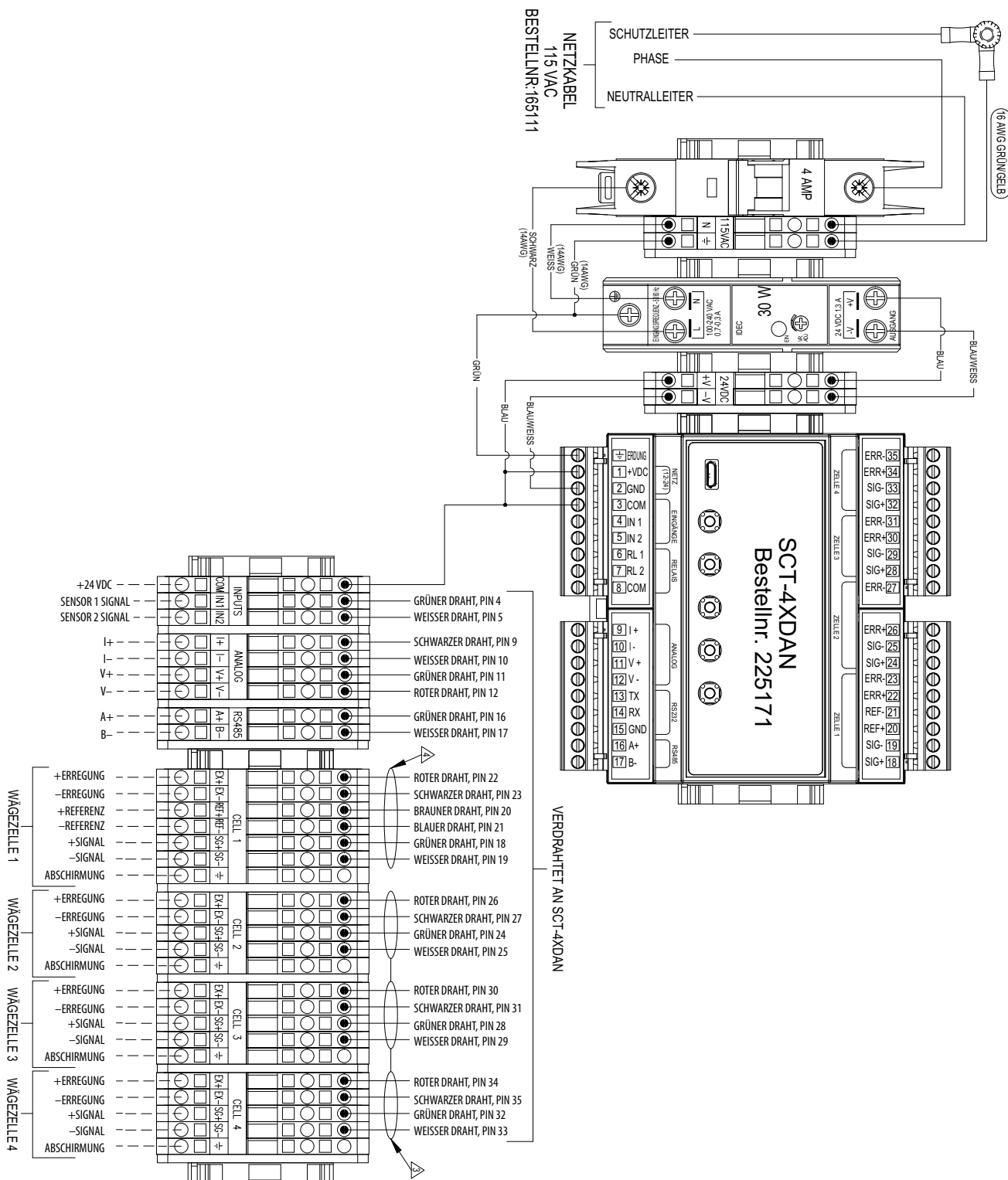


Abbildung 2-1. SCT-4XD – Verdrahtungsdiagramm

2.1 Schaltplan

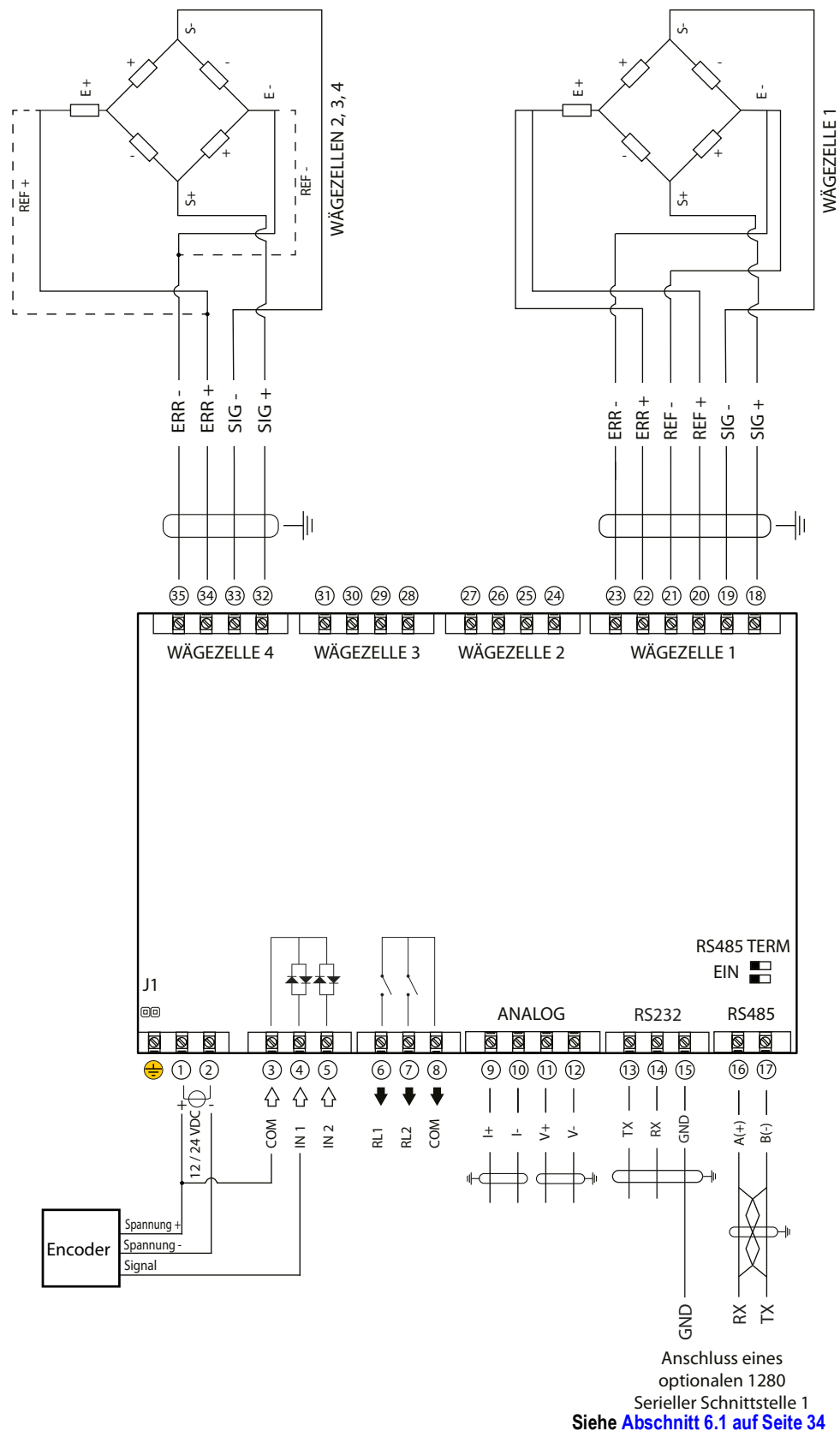


Abbildung 2-2. SCT-4XD – Schaltplan

2.2 Tastenfunktionen

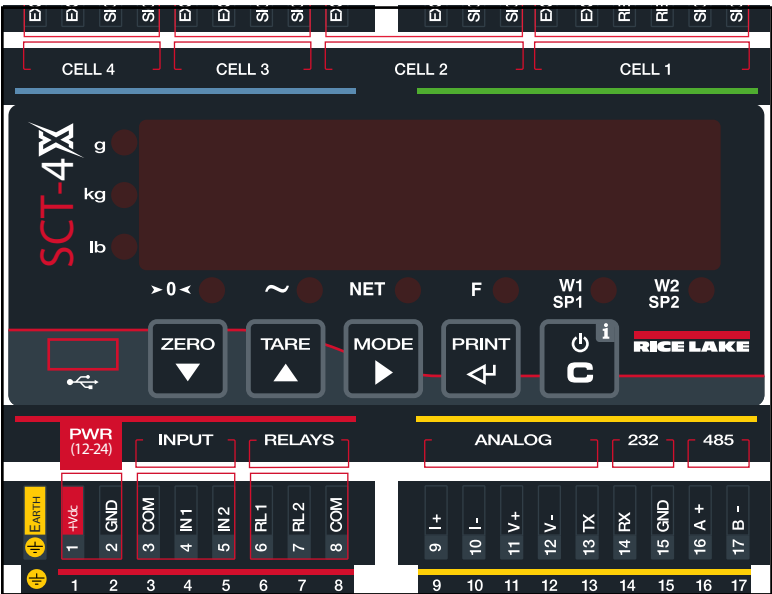


Abbildung 2-3. SCT-4XD – Anzeige

Menü „Configuration“ (Konfiguration)		Wiegemodus	
▼	Verringert die Zahl Scrollt abwärts	▼	Langes Drücken startet die dynamische Nullstellung
▲	Erhöht die Zahl Scrollt aufwärts	▲	Langes Drücken beim Einschalten ermöglicht den Zugriff auf das Menü „Configuration“ (Konfiguration)
▶	Wählt die zu ändernde Zahl	▶	Schaltet zwischen den Bandwaagen-daten um
⬅	Sendet einen Schritt Bestätigt	⬅	Langes Drücken ermöglicht Zugriff auf das Menü „User“ (Benutzer)
⏻	Löscht Beendet einen Schritt (ohne zu speichern)	⏻	ON (EIN) Standby

Tabelle 2-1. Tastenfunktionen

2.3 Beschreibung der Indikator-Leuchten

Symbol	Beschreibung
~	Kalibrierung des Nullpunkts oder Messbereich wird ausgeführt
W1 SP1	Digitalausgang 1 ist aktiv
W2 SP2	Digitalausgang 2 ist aktiv

Tabelle 2-2. Beschreibung der Indikator-Leuchten

3.0 Einrichtung

3.1 Hauptmenü

Zum Aufrufen des Hauptmenüs halten Sie die Taste **TARE** beim Einschalten gedrückt, bis **in i.SET** angezeigt wird.



Parameter	Beschreibung
in i.SET	Parameter im Menü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen) (siehe Abschnitt 3.2)
GEN.PAR	Parameter im Menü „General“ (Allgemeines) (siehe Abschnitt 3.3 auf Seite 18)
bLE.PAR	Menü „Belt Parameters“ (Band-Parameter) (siehe Abschnitt 3.4 auf Seite 20)
CAL ib	Parameter im Menü „Calibration Settings“ (Kalibrierungseinstellungen) (siehe Abschnitt 4.0 auf Seite 23)
ALARMS	Parameter im Menü „Alarm Settings“ (Alarmeinstellungen) (siehe Abschnitt 5.1 auf Seite 30)
CommUn	Parameter im Menü „Communication Settings“ (Kommunikationseinstellungen) (siehe Abschnitt 6.0 auf Seite 34)
dEFRA	Parameter im Menü „Default Settings“ (Standardwerte) (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 22)
d iAG	Menü „Diagnostics“ (Systemprüfung) (siehe Abschnitt 5.6 auf Seite 33)

Tabelle 3-1. SCT-4XD – Parameter im Hauptmenü

Abbildung 3-1. SCT-4XD – Hauptmenü

3.2 Menü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)

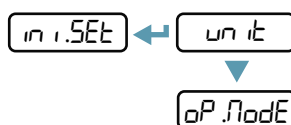


Abbildung 3-2. Menü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
unit	Einheitensystem: Wählt das Einheitensystem für Gewicht, Massenstrom und Wegstrecke. Nach der Auswahl wird dF iALP angezeigt und der Benutzer wird aufgefordert, die Standardwerte für die ausgewählten Parameter einzugeben. Nach der Bestätigung werden die folgenden Werte festgelegt: • Max. Bandgeschwindigkeit – 1 m/s (200 ft/min) • Wiegelänge – 1000 mm (48 Zoll) • Bandlänge – 10 m (500 ft)	Metric (Metrisch) , US
oP ModE	Betriebsmodus: Wählt den Betriebsmodus.	Belt (Band) , BulkSlide

Tabelle 3-2. Parameter im Menü „Initial Settings“ (Grundeinstellungen)

Wenn der Betriebsmodus geändert wird, werden die folgenden Parameter zurückgesetzt:

Belt (Band) zu BulkSlide		BulkSlide zu Belt (Band)	
Wägezellen-Höchstlast	20 lb/kg	Wägezellen-Höchstlast	200 lb/kg
Encoder	Deaktiviert	Encoder	Aktiviert
Eingang 1	Wenn auf Encoder eingestellt, auf None (Keine) geändert	Eingang 1	Encoder
Eingang 2	Wenn auf Encoder eingestellt, auf None (Keine) geändert		
Konstante Bandgeschwindigkeit	3 m/s	Band-Nullpunktzeit	60 Sekunden
Band-Nullpunktzeit	5 Sekunden		
Abstand zwischen Tragrollen	1000 mm		
Abstand Drehpunkt zu Wägezelle	0 mm		
Abstand Drehpunkt zu Tragrolle	0 mm		
Serielle Schnittstelle			
Neigungsmesser	Deaktiviert		
Bandwinkel	0 Grad		
Prüfgewicht	0		
Prüfgewicht-Verzögerung	0		

Tabelle 3-3. Parameteränderungen bei Änderung des Betriebsmodus

3.3 Menü „General“ (Allgemeines)

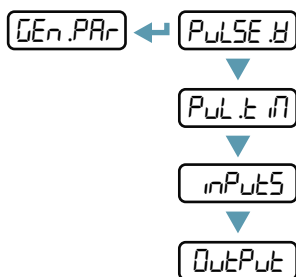


Abbildung 3-3. Parameter im Menü „General“ (Allgemeines)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
PULSE.H	Impulsgewicht: Legt fest, welcher summierte Gewichtswert durch jeden Ausgangsimpuls dargestellt wird. Der Wert basiert auf den unter <i>LOCALE5</i> konfigurierten Dezimalstellen und Einheiten (siehe Tabelle 3-8 auf Seite 20)	0 0-999999
PULSE.IN	Impulszeitdauer: Legt die Dauer fest, über die der Impulsausgang des Digitalisierers aktiviert ist. Wenn der Wert 0,0 s beträgt, geschieht Folgendes: - Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn das Impulsgewicht zum Summenzähler hinzugefügt wurde. - Der Ausgang wird ausgeschaltet, nachdem die Hälfte des Impulsgewichts zum Summenzähler hinzugefügt wurde.	0.0s 0.0s–25.5s
INPUTS	Konfiguration der Eingänge: Funktionen zur Verknüpfung mit den Digitaleingängen 2. Werte: None (Keine), Taste „Zero“ (Null), Taste „Tare“ (Tara), Taste „Mode“ (Modus), Taste „Print“ (Drucken), Taste „C“ (Off instrument (Gerät aus), Keyboard lock (Tastensperre), Run (Betrieb), Off track (Bandabweichung), Clear P.T. (P.T. löschen), Zero belt (Band-Nullpunkt), Extern alarm (Externer Alarm), Test weight (Prüfgewicht), Encoder	Encoder

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<code>OutPut</code>	Konfiguration der Ausgänge: Wählt die Konfiguration NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt) und bietet Funktionen zur Verknüpfung mit den Digitalausgängen. Werte: None (Keine), Run (Betrieb), Off track (Bandabweichung), Alarm, Lock (Sperre), Pulse (Impuls), Belt speed > 0 (Bandgeschwindigkeit: > 0), Zero belt active (Band-Nullpunkt aktiv), Flow in dead band (Massenstrom in Totzone), Test weight (Prüfgewicht), Air purge (Luftspülung)	
<code>Alarm.Prg</code>	Siehe Abschnitt 3.4 auf Seite 20	

Tabelle 3-4. Menü „General“ (Allgemeines)

3.3.1 Parameter im Menü „Analog Output“ (Analogausgang)

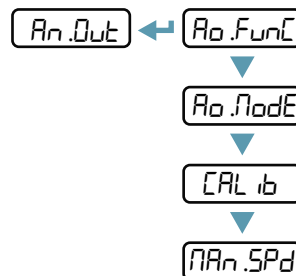


Abbildung 3-4. Menü „Analog Output“ (Analogausgang)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<code>Ao.Func</code>	Funktion für den Analogausgang: Zeigt den Betriebsmodus des Analogausgangs an. Proportional zu Massenstrom, Bandbelegung oder Bandgeschwindigkeit.	FLOW-RATE LOAD SPEED
<code>Ao.ModE</code>	Analogausgang-Modus: Legt automatisch den Modus für den Mindest- und Höchstwert fest.	4-20 mA 0-20 mA 2-10 V 0-10 V
<code>CALib</code>	Kalibrierung des Analogausgangs (siehe Abschnitt 3.3.1.1)	
<code>NAn.SPd</code>	Nicht verwendet.	

Tabelle 3-5. Parameter im Menü „Analog Output“ (Analogausgang)

3.3.1.1 Parameter im Menü „Analog Output Calibration“ (Kalibrierung des Analogausgangs)

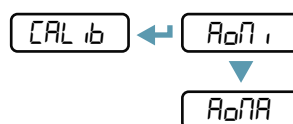


Abbildung 3-5. Menü „Analog Output Calibration“ (Kalibrierung des Analogausgangs)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<code>An.Lo</code>	Minimales Analogausgangssignal: Die übermittelte Signalstärke, wenn Massenstrom, Bandbelegung und Bandgeschwindigkeit auf Null gesetzt sind.	12506 0-65535
<code>An.Hi</code>	Maximales Analogausgangssignal: Die übermittelte Signalstärke, wenn Massenstrom, Bandbelegung und Bandgeschwindigkeit auf den Höchstwert gesetzt sind.	57970 0-65535

Tabelle 3-6. Parameter im Menü „Analog Output Calibration“ (Kalibrierung des Analogausgangs)

3.3.2 Parameter im Menü „Air Purge“ (Luftspülung)

Wird im Betriebsmodus „Belt“ (Band) nicht angezeigt.

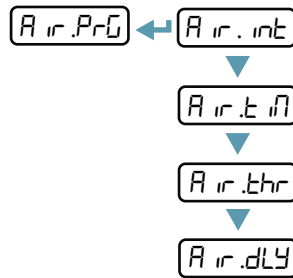


Abbildung 3-6. Menü „Air Purge“ (Luftspülung)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<i>Air.int</i>	Intervall der Luftspülung: Die Luftzufuhr wird alle eingestellten Minuten aktiviert.	20 0-255
<i>Air.tn</i>	Dauer der Luftspülung: Die Luftspülung wird für die eingestellten Sekunden aktiviert.	5 0-255
<i>Air.thr</i>	Max. Massenstrom-Schwellenwert für Luftspülung: Die Luftspülung wird nur dann aktiviert, wenn der Massenstrom für die eingestellte Verzögerungszeit unter dem eingestellten Schwellenwert bleibt.	4 0-max flow-rate
<i>Air.dly</i>	Verzögerung der Luftspülung: Die Luftspülung wird nur dann aktiviert, wenn der Massenstrom für die Zeit unter dem maximalen Massenstrom-Schwellenwert bleibt.	2 0-255

Tabelle 3-7. Parameter im Menü „Air Purge“ (Luftspülung)

3.4 Menü „Belt Parameters“ (Band-Parameter)

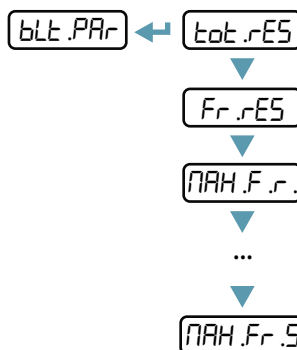


Tabelle 3-8. Menü „Belt Parameter“ (Band-Parameter)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<i>tot.rES</i>	Gesamtauflösung Werte: 0,1 kg (lb), 0,2 kg (lb), 0,5 kg (lb), 1 kg (lb), 2 kg (lb), 5 kg (lb), 0,01 t (tn), 0,02 t (tn), 0,05 t (tn), 0,1 t (tn), 0,2 t (tn), 0,5 t (tn), 1 t (tn), 2 t (tn), 5 t (tn)	0.01 t
<i>Fr.rES</i>	Massenstrom-Auflösung: Wird in kg/lb angezeigt.	0.1 kg/lb 1, 0.01, 0.1, 1
<i>MAH.Fr</i>	Maximaler Massenstrom: Wird vom Analogausgang als Referenz für den Höchstwert des Massenstroms verwendet. Wird in Tonnen angezeigt.	200 t 0-65535
<i>Ld.rES</i>	Auflösung der Bandbelegung	1.000 100000 1.0 1.00 1.000
<i>MAH.Ld</i>	Maximale Bandbelegung: Wird vom Analogausgang als Referenz für die maximale Bandbelegung verwendet. Wird in kg/m und lb/ft angezeigt.	10 kg/m 0-60000
<i>EnCodr</i>	Encoder aktivieren: Misst die Bandgeschwindigkeit Wird nicht angezeigt, wenn der Betriebsmodus auf BulkSlide gesetzt ist. Wenn aktiviert, muss sichergestellt sein, dass die Funktion „Input 1“ (Eingang 1) auf Encoder gesetzt ist.	NO (BulkSlide) YES (Belt)
<i>LEn.P.P</i>	Wegstrecke pro Impuls: Legt den Abstand zwischen den einzelnen Encoder-Impulsen fest (siehe Abschnitt 1.4.2 auf Seite 11) Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder nicht aktiviert ist. Metric (Metrisch) – 0,01 mm US – 0,0001 Zoll	3.14 mm 0-999999
<i>EnCod.2</i>	Encoder 2 aktivieren: Misst die Bandgeschwindigkeit Wird nicht angezeigt, wenn der Betriebsmodus auf BulkSlide gesetzt ist. Wenn aktiviert, muss sichergestellt sein, dass die Funktion „Input 2“ (Eingang 2) auf Encoder gesetzt ist.	NO YES
<i>MAH.SPd</i>	Max. Bandgeschwindigkeit: Wird vom Analogausgang als Referenzwert für die maximale Bandgeschwindigkeit verwendet.	1 m/s / 200 ft/min 0-655.35
<i>dERd.bd</i>	Totzone: Ein bestimmter Massenstrom, bei dem der Summenzähler nicht erhöht wird. Der Wert ist ein Prozentwert des maximalen Massenstroms. Wenn der Massenstrom unter diesen prozentualen Schrittwert des maximalen Massenstroms fällt, wird der Summenzähler nicht erhöht.	2.0% 0-99.9%
<i>Fr.d.b.</i>	Zeigt den Massenstrom in der Totzone an: Option zum Anzeigen des aktuellen Massenstroms, wenn sich das System im Totzonen-Zustand befindet. Wenn auf NO (NEIN) gesetzt, wird der aktuelle Massenstrom innerhalb der Totzone als 0 angezeigt.	NO YES
<i>tot.nEG</i>	Summenzähler verringern: Ermöglicht das Verringern des Summenzählers, wenn der Massenstrom negativ ist und der Wert den Prozentsatz der Totzone des maximalen Massenstroms überschreitet.	NO YES
<i>FLt.PAr</i>	Parameter im Menü „Filter“ (siehe Abschnitt 3.4.1)	
<i>St.tot5</i>	Speichern des Summenzählers in einem nichtflüchtigen Speicher: Der Summenzähler wird alle 5 Sekunden gespeichert, um eine Leistungsver schlechterung zu vermeiden. Das Speichern der Werte in einem permanenten Speicher dauert nur einige wenige Zehntelsekunden. Wenn das Speichern aktiviert ist, dauert es länger, bis der Indikator auf Modbus/ASCII-Anfragen reagiert, wenn die Summenzählerwerte im permanenten Speicher abgelegt werden. Wenn dieser Parameter auf NO (NEIN) gesetzt ist, gehen die Summenzählerwerte mit dem Abschalten des Indikators verloren. Wenn dieser Parameter auf YES (JA) gesetzt ist, werden die Summenzählerwerte in einem permanenten Speicher gespeichert und wiederhergestellt, wenn der Indikator aus- und wieder eingeschaltet wird.	YES NO
<i>MAH.Fr.5</i>	Max. Massenstrom zum Speichern des Summenzählers: Die Summenzählerwerte werden gespeichert, wenn der Wert null beträgt oder der aktuelle Massenstrom kleiner oder gleich dem festgelegten Prozentsatz des maximalen Massenstroms ist. Wird nicht angezeigt, wenn <i>St.tot5</i> auf NO (NEIN) gesetzt ist.	0.0% 0-100.0%

Tabelle 3-9. Band-Parameter

3.4.1 Menü „Filter Parameters“ (Filter-Parameter)

Zum Einrichten der Filter-Parameter für den Massenstrom und die Bandbelegung.

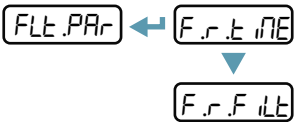


Tabelle 3-10. Menü „Filter Parameter“ (Filter-Parameter)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
F.FLT	Massenstrom-Filterzeit: Intervalldauer in Sekunden.	5 1-50
F.FILT	Stündlicher Massenstromfilter	
	N.WIN	20 1-32
	N.MED	20 1-N.WIN
	N.PIT	0 0-(N.WIN - 2)

Tabelle 3-11. Parameter im Menü „Filter“

3.5 Default (Standardwert)

Die Bestätigungsaufforderung zeigt (dEFAWP) an, bevor das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird.

4.0 Kalibrierung

4.1 Menü „Calibration“ (Kalibrierung)

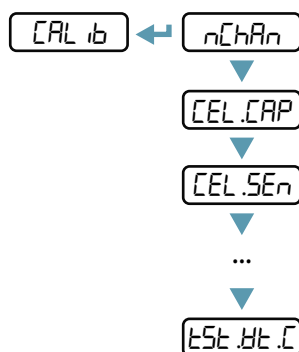


Abbildung 4-1. Menü „Calibration“ (Kalibrierung)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
nChan	Anzahl an Wägezellen: Die Anzahl der angeschlossenen Wägezellen	1 1-4
CEL.CAP	Wägezellen-Höchstlast: Die Gesamtsumme der Wägezellen-Höchstlasten pro Kanal (Metric (Metrisch) oder US) <i>Beispiel: Eine Waage mit vier 100-kg-Wägezellen, von denen jede an einen eigenen A/D angeschlossen ist, sollte auf 100 kg gesetzt werden.</i>	Belt: 200 Bulk: 20 0-999999
CEL.SEN	Wägezellen-Empfindlichkeit: Der Mittelwert die Empfindlichkeit aller angeschlossenen Wägezellen. <i>Beispiel: Wägezelle 1: 1,9 mV/V, Wägezelle 2: 2,0 mV/V, Wägezelle 3: 2,0 mV/V, Wägezelle 4: 2,1 mV/V $1,9 + 2,0 + 2,0 + 2,1 = 8 / (4 \text{ Wägezellen}) = \text{Mittelwert } 2,0 \text{ mV/V}$</i>	2 mV/V 0,1-9.99999
NULLPnt	Nullpunkt der Waage (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 24)	
LC.FILT	Wägezellenfilter (siehe Abschnitt 4.3 auf Seite 25)	
BELEN	Wiegelänge: Länge des Wiegeabschnitts. Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt. Nach einer Änderung dieses Wertes wird der Bandfaktor neu berechnet. • Metric (Metrisch): 1-mm-Auflösung US: 0,01-Zoll-Auflösung	Metric: 1000 0-65535 US: 48.00 0-655.35
P.Wt.Lc	Abstand Drehpunkt zu Wägezelle: Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt. Nach einer Änderung dieses Wertes wird der Bandfaktor neu berechnet. • Metric (Metrisch): 1-mm-Auflösung • US: 0,01-Zoll-Auflösung	0 Metric: 0-65535 US: 0-655.35
P.Wt.Id	Abstand Drehpunkt zu Tragrolle: Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt. Nach einer Änderung dieses Wertes wird der Bandfaktor neu berechnet. • Metric (Metrisch): 1-mm-Auflösung • US: 0,01-Zoll-Auflösung	0 Metric: 0-65535 US: 0-655.35
nCLIN	Serieller Neigungsmesser: Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt. Der Bandwinkel kann über einen seriellen Neigungsmesser gesendet werden, der an den 232- oder 485-Port angeschlossen ist. Der derzeit unterstützte Neigungsmesser ist das Modell HPS-30-2-232 von Level Developments. Er muss kontinuierlich eine Zeichenfolge in der folgenden Form senden: +025.430<CR> Auch der zweiachsige Neigungsmesser SOLAR-2 von Level Developments wird unterstützt. Beispiel für eine Zeichenfolge: +025.430,-012.220<CR> Es wird nur der erste Teil (x-Achse) berücksichtigt.	NO , 485, 232
ANGLE	Bandwinkel: Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt. Nach einer Änderung dieses Wertes wird der Bandfaktor neu berechnet.	0 0-60.0

Tabelle 4-1. Kalibrierungsparameter

Parameter	Beschreibung	Standardwert
Cor.FAC	Korrekturfaktor: Zeigt den aktuellen Korrekturfaktor an. Ermöglicht die manuelle Eingabe des Korrekturfaktors. HINWEIS: Der Wert 0 entspricht 1.000000. HINWEIS: Weitere Anweisungen zur manuellen Berechnung des Korrekturfaktors finden Sie in Abschnitt 4.4.5 auf Seite 29.	1 0-9.999999
ZEr0.tn	Band-Nullpunktzeit: Dauer des Verfahrens für den Band-Nullabgleich bei konstanter Bandgeschwindigkeit und ohne Encoder-Messsensor. Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder aktiviert ist.	Belt: 60 s Bulk: 5 s 0-600.00
bELt.Ln	Bandlänge: Gesamtlänge des Bandes, die zur Berechnung der Anzahl der Impulse verwendet wird, die vom Encoder während des Band-Nullabgleichs gelesen werden. Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder deaktiviert ist oder sich im Modus BulkSlide befindet.	Metric: 10.0 m US: 500.0 ft 0-6553.5
ZEr.FEU	Bandumdrehungen: Die Anzahl an abgeschlossenen Bandumdrehungen während des Band-Nullabgleichs. Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder deaktiviert ist oder sich im Modus BulkSlide befindet.	1 1-9
ZEr.rAn	Nullabgleichbereich: Prozentbereich des maximalen Massenstroms, bei dem der Nullabgleich startet. Wenn der Absolutwert des Massenstroms in Bezug auf den statischen Nullpunkt außerhalb des eingestellten Bereichs liegt, wird der Nullabgleich nicht gestartet.	10% 0-99.9%
Auto.zr	Automatischer Nullabgleichbereich: Prozentbereich des maximalen Massenstroms, bei dem der Nullabgleich startet. Liegt der Wert außerhalb des eingestellten Bereichs, wird der automatische Band-Nullabgleich unterbrochen. Überschreitet der Wert den eingestellten Bereich, wird der Vorgang abgebrochen. HINWEIS: 0 % bedeutet, dass der automatische Nullabgleich deaktiviert ist.	10% 0-99.9%
Auto.z.L	Automatische Nullpunktgrenze: Prozentbereich des maximalen Massenstroms, bei dem der automatische Nullabgleich startet. Liegt der aus (statischer Nullpunkt) + (Nullpunktband) berechnete Wert außerhalb des eingestellten Bereichs, wird der automatische Band-Nullabgleich unterbrochen. Liegt der aus (statischer Nullpunkt) + (Nullpunktband) berechnete Wert außerhalb des eingestellten Bereichs, wird der automatische Nullpunkt-Komponentenwert verworfen. HINWEIS: 0 % bedeutet keine Grenze.	10% 0-99.9%
Est.Ht.C	Prüfgewicht-Kalibrierung (siehe Abschnitt 4.4 auf Seite 26)	

Tabelle 4-1. Kalibrierungsparameter (Fortsetzung)

4.2 Menü „Zero Scale“ (Waage nullstellen)

Wägezellensignal mit Förderband ohne Material.

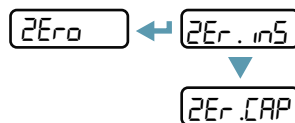


Abbildung 4-2. Menü „Zero Scale“ (Waage nullstellen)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
ZEr.mS	Nullpunkt-Eingabe: Direkte Eingabe der Eigenlast in mV/V.	0 0,1-9.99999
ZEr.CAP	Nullpunkt-Erfassung: Erfassung des Eigenlastwertes. Das Band muss leer sein und stillstehen. Der gespeicherte Wert entspricht dem Mittelwert aus einer 2-sekündigen Abtastzeit des Wägezellensignals. HINWEIS: Für eine vollständige Kalibrierung ist weiterhin der dynamische Nullpunkt erforderlich (siehe Abschnitt 4.4.1 auf Seite 26).	Belt: 200 kg Bulk: 20 kg 0-999999

Tabelle 4-2. Parameter im Menü „Zero Scale“ (Waage nullstellen)

4.3 Wägezellenfilter

Verfügbare Werte	ADC-Frequenz [Hz]				Win	Avg	Pit
	1 Kanal	2 Kanäle	3 Kanäle	4 Kanäle			
F 1	5	3	3	3	32	16	0
F 2	10	5	5	5	32	16	0
F 3 (default) (Standard)	20	10	10	10	12	4	0
F 4	40	19	17	17	10	8	0
F 5	80	34	30	30	16	8	0
F 6	160	59	46	46	24	16	2
F 7	325	91	103	103	24	8	0
F 8	650	205	0	0	32	16	0
F 9	1300	0	0	0	32	16	0
F 10	2600	0	0	0	32	16	0
Custom (Benutzerdefiniert)							

Tabelle 4-3. Wägezellenfilter – Kanalwerte

Verfügbare Werte	ADC-Frequenz [Hz]	Win	Avg	Pit
F 1	6.5	32	16	0
F 2	12	32	16	0
F 3 (default) (Standard)	25	12	4	0
F 4	50	10	8	0
F 5	100	16	8	0
F 6	200	24	16	2
F 7	400	24	8	0
F 8	800	32	16	0
F 9	1600	32	16	0
F 10	2400	32	16	0
F 11	4800	32	16	0
Custom (Benutzerdefiniert)				

Tabelle 4-4. Wägezellen-Filterwerte

4.4 Menü „Test Weight Calibration“ (Prüfgewicht-Kalibrierung)

Wird im Modus BulkSlide nicht angezeigt.

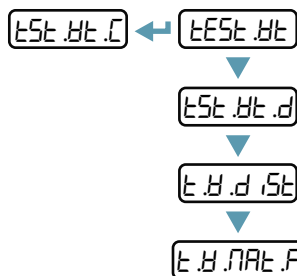


Abbildung 4-3. Menü „Test Weight Calibration“ (Prüfgewicht-Kalibrierung)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
tEst .wt	Prüfgewicht: Das zur Berechnung des Korrekturfaktors verwendete Prüfgewicht. • Metric: 0,01-kg-Auflösung • US: 0,1-lb-Auflösung	0 0-655.35 kg 0-6553.5 lb
tEst .wt .d	Prüfgewicht-Verzögerung: Intervallzeitverzögerung, damit die Testmasse positioniert werden kann, bevor das Prüfgewicht-Verfahren beginnt. Wenn der Wert 0 ist oder keine Prüfgewicht-Ausgabe konfiguriert ist, eine beliebige Taste drücken, um ein Prüfgewicht-Verfahren zu starten.	0 0-6553.5
t .wt .d .t	Prüfgewicht-Abstand: Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder deaktiviert ist. • Metric: 0,01-m-Auflösung • US: 0,1-ft-Auflösung HINWEIS: Wenn die Eingabe der Daten über das vordere Bedienfeld erfolgt, muss zunächst die Taste „C“ gedrückt werden, um vor der Eingabe von neuen Daten die vorherigen Daten zu löschen.	0 0-655.35 m 0-6553.5 ft
t .wt .t .mE	Prüfgewicht-Zeit (in Sekunden): Wird nicht angezeigt, wenn der Encoder aktiviert ist.	0 0-6553.5
t .wt .mAt .F	Prüfgewicht-Materialfaktor: Die Bandwaage funktioniert ordnungsgemäß, jedoch stimmt der angezeigte Prüfgewicht-Wert nicht mit dem Wert des aufgetragenen Prüfgewichts überein. Dieser Faktor wird anhand der Korrekturfaktor-Gleichung berechnet (siehe Abschnitt 4.4.5 auf Seite 29)	1 0-9.999999

Tabelle 4-5. Parameter im Menü „Test Weight Calibration“ (Prüfgewicht-Kalibrierung)

4.4.1 BulkSlide-Kalibrierungsverfahren

Vor der Kalibrierung müssen mindestens die folgenden Einstellungen gemäß den BulkSlide-Spezifikationen konfiguriert werden.

Grundeinstellungen

- Wählen Sie Metric (Metrisch) oder US
- Wählen Sie BulkSlide

Kalibrierungsparameter

- Erfassen Sie den statischen Nullpunkt, indem Sie den mV-Wert für den Nullpunkt eingeben oder erfassen (siehe [Abschnitt 4.2 auf Seite 24](#)).
- Konfigurieren Sie die Wägezellen-Höchstlast
- Konfigurieren Sie die Wägezellen-Empfindlichkeit

Speichern und beenden

- Drücken Sie die Taste **POWER** (Netztaste), um das Menü auf oberster Ebene zu verlassen. Der Indikator zeigt **SCALE²** an
- Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Änderungen zu speichern.



HINWEIS: Summenzähler/Gesamtstrecke = Bandbelegung.

Je höher die Summenzähler-Auflösung während der Kalibrierung, desto genauer ist die Berechnung. Stellen Sie die Summenzähler-Auflösung auf den kleinsten sinnvollen Wert ein und ändern Sie sie nach Abschluss der Kalibrierung wieder auf den Betriebswert.

Führen Sie die folgenden Anweisungen aus, um eine BulkSlide-Kalibrierung durchzuführen:

1. Halten Sie die Taste **PRINT** gedrückt, um das Menü „User“ (Benutzer) aufzurufen. $\overline{Z}ER\overline{O}$ wird angezeigt.
2. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die dynamische Nullpunkt-Erfassung bei einer Bandbelegung von null zu starten. $\overline{H}AR\overline{D}$ wird angezeigt. Nach Abschluss der Kalibrierung wechselt der Indikator automatisch in den normalen Betriebsmodus und stellt die angezeigte Bandbelegung auf Null.
3. Halten Sie die Taste **PRINT** gedrückt, um das Menü „User“ (Benutzer) erneut aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste **TARE**, um zu „Clear Partial Total“ (Teilsummenzähler löschen) zu scrollen.
5. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um „Clear Partial Total“ (Teilsummenzähler löschen) aufzurufen.
6. Bestätigen Sie mit der Taste **PRINT**.
7. Führen Sie mindestens drei Durchläufe mit der gleichen Materialmenge durch BulkSlide aus (nutzen Sie dabei den Teilsummenzähler, um die Wiederholbarkeit sicherzustellen).
8. Löschen Sie den Teilsummenzähler nach jedem Durchlauf mit [Schritt 3](#) bis [Schritt 6](#).
9. Erfassen Sie das Gewicht des in [Schritt 7](#) verwendeten Materials, indem Sie es entweder vorab oder nachträglich auf einer statischen Waage wiegen.
10. Erfassen Sie den Teilsummenwert aus der SCT-4XD-Teilsomme.
11. Halten Sie die Taste **PRINT** im normalen Betriebsmodus gedrückt, um das Menü „User“ (Benutzer) aufzurufen.
12. Drücken Sie die Taste **TARE**, um zum Korrekturfaktor zu scrollen.
13. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den Korrekturfaktor einzugeben.
14. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den neuen Korrekturfaktor zu berechnen:
 - Automatische Methode: Verwenden Sie die Funktion $\overline{d}OS\overline{C}AL$, um die Teilsomme und den tatsächlichen Gewichtswert einzugeben. $\overline{d}OS\overline{C}AL$ berechnet und aktualisiert den neuen Korrekturfaktor automatisch.
 - Manuelle Methode: Berechnen Sie den neuen Korrekturfaktor mit Hilfe der folgenden Gleichung.

$$\text{Neuer Korrekturfaktor} = (\text{tatsächliches Gewicht des Materials} / \text{angezeigtes Gewicht des Materials}) \times \text{vorheriger Korrekturfaktor}$$
15. Wählen Sie mit der Taste **MODE** die zu ändernde Zahl aus.
16. Ändern Sie die ausgewählte Zahl mit den Tasten **ZERO** und **TARE**.
17. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den neuen Korrekturfaktor zu speichern.

4.4.2 Bandwaagen-Kalibrierungsverfahren

Vor der Kalibrierung müssen mindestens die folgenden Einstellungen für den Wiegerahmen und die Förderbandspezifikationen konfiguriert werden:

Grundeinstellungen

- Wählen Sie Metric (Metrisch) oder US

Allgemeine Parameter

- Konfigurieren Sie den Encoder, sofern vorhanden

Band-Parameter

- Aktivieren Sie den Encoder, sofern vorhanden
- Konfigurieren Sie die Encoder-Impulslänge, wenn ein Encoder verwendet wird (siehe [Abschnitt 1.4.2 auf Seite 11](#))
- Konfigurieren Sie die konstante Bandgeschwindigkeit, wenn kein Encoder verwendet wird

Kalibrierungsparameter

- Konfigurieren Sie die Anzahl der Wägezellen-Kanäle
- Erfassen Sie den statischen Nullpunkt, indem Sie den mV-Wert für den Nullpunkt eingeben oder erfassen (siehe [Abschnitt 4.2 auf Seite 24](#))
- Konfigurieren Sie die Wägelänge (siehe [Abschnitt 1.4.1 auf Seite 8](#))
- Konfigurieren Sie die Wägezellen-Höchstlast

- Konfigurieren Sie die Wägezellen-Empfindlichkeit
- Konfigurieren Sie die Bandlänge, wenn ein Encoder verwendet wird
- Konfigurieren Sie die Band-Nullpunktzeit, wenn kein Encoder verwendet wird
- Unter „Test Weight Calibration“ (Prüfgewicht-Kalibrierung):
 - Konfigurieren Sie den Prüfgewicht-Wert
 - Konfigurieren Sie die Prüfstrecke, wenn ein Encoder verwendet wird
 - Konfigurieren Sie die Prüfzeit, wenn kein Encoder verwendet wird



HINWEIS: Summenzähler/Gesamtstrecke = Bandbelegung.

Je höher die Summenzähler-Auflösung während der Kalibrierung, desto genauer ist die Berechnung. Stellen Sie die Summenzähler-Auflösung auf den kleinsten sinnvollen Wert ein und ändern Sie sie nach Abschluss der Kalibrierung wieder auf den Betriebswert.

Speichern und beenden

- Drücken Sie die Taste **POWER** (Netztaste), um das Menü auf oberster Ebene zu verlassen. Der Indikator zeigt **SAUEP** an
- Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die Änderungen zu speichern.

Führen Sie die folgenden Anweisungen aus, um eine Bandwaagen-Kalibrierung durchzuführen:

1. Halten Sie die Taste **PRINT** gedrückt, um das Menü „User“ (Benutzer) aufzurufen. **ZEr.CAP** wird angezeigt.
2. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um die dynamische Nullpunkt-Erfassung bei einer Bandbelegung von null zu starten. **WAIT** wird angezeigt. Nach Abschluss der Kalibrierung wechselt der Indikator automatisch in den normalen Betriebsmodus und stellt die angezeigte Bandbelegung auf Null.
3. Halten Sie die Taste **PRINT** gedrückt, um das Menü „User“ (Benutzer) erneut aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste **TARE**, um zu „Test Weight Procedure“ (Prüfgewicht-Verfahren) zu scrollen.
5. Legen Sie die Prüfgewichte auf die Waage.
6. Wenn das Band läuft, drücken Sie die Taste **PRINT**, um das Prüfgewicht-Verfahren zu starten. Der konfigurierte Prüfgewicht-Wert wird angezeigt.
7. Wenn eine vorübergehende Änderung des Prüfgewichts erforderlich ist, drücken Sie die Taste **MODE**, um die zu ändernde Zahl auszuwählen.
8. Ändern Sie die ausgewählte Zahl mit den Tasten **ZERO** und **TARE**.
9. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den neuen Prüfgewicht-Wert zu speichern. Die Erfassung des Prüfgewichts wird eingeleitet.
10. Der Indikator blinkt mit der LED für die Stabilität und zeigt so an, dass der Kalibrierungsprozess ausgeführt wird.
11. Der Indikator schließt die Erfassung des Prüfgewichts ab, zeigt für einen kurzen Augenblick **Factor** (Faktor) an, und ändert die Anzeige dann zum neu kalibrierten Korrekturfaktor.
12. Drücken Sie die Taste **PRINT**. Der Indikator zeigt **NOd FYP** an
13. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um den neuen Korrekturfaktor zu akzeptieren, oder drücken Sie die Taste **POWER**, um den neuen Korrekturfaktor zu verwerfen.

4.4.3 Prüfgewicht-Verfahren über Digitaleingang

Da in diesem Fall keine Interaktion mit dem Benutzer stattfindet, wird ein konfiguriertes Prüfgewicht verwendet, um einen neuen Korrekturfaktor zu speichern. Mit Encoder dauert der Vorgang so lange, wie das Band für die eingegebene Prüfstrecke benötigt. Ohne Encoder dauert der Vorgang so lange, wie die eingegebene Prüfzeit beträgt.

4.4.4 Kalibrierungsgleichungen



HINWEIS: Die Kalibrierung basiert auf dem Summenzähler-Wert und nicht auf der momentanen Bandbelegung.

- Mit Encoder: $\text{calcon} = \text{Prüfgewicht} / \text{Wiegelänge} * \text{Prüfstrecke} * \text{Materialfaktor}$
- Ohne Encoder: $\text{calcon} = \text{Prüfgewicht} / \text{Wiegelänge} * (\text{Prüfzeit} * \text{Bandgeschwindigkeit}) * \text{Materialfaktor}$
 $\text{Korrekturfaktor} = \text{calcon} / (\text{Summenzähler-Wert}) * (\text{alter Korrekturfaktor})$
- Der angezeigte Fehler (Verfahren nach Funktionscode) wird in Prozent angezeigt: $\text{Fehler} = ((\text{Summenzähler-Wert}) - \text{calcon}) / \text{calcon} * 100$

4.4.5 Neue Korrekturfaktor-Gleichung

Neuer Korrekturfaktor = (tatsächliches Gewicht des Materials/angezeigtes Gewicht des Materials) x vorheriger Korrekturfaktor

Beispiel: 100 lb des momentanen Materials / 80 lb angezeigtes Gewicht = 1,25

*1,25 * (vorheriger Korrekturwert)*

Faktor 1 = 1,25

5.0 Betrieb

5.1 Menü „User“ (Benutzer)

Halten Sie die Taste **PRINT** gedrückt, um auf die Funktionen im Menü „User“ (Benutzer) zuzugreifen.

Element	Funktion
ZERO	Nullpunkt-Erfassung der Wägezelle
F.R.d.b.	Zeigt den Massenstrom in der Totzone an
PULSE	Impulsgewicht
dos.	Berechnung des Korrekturfaktors durch Bestätigen/Einfügen der Teilsumme und Ist-Summe
Cor.FAC	Anpassen des Korrekturfaktors
F.R.Corr	(Nicht verwendet)
FACtor	Anpassen des Bandfaktors (wenn die Meldung „ModiF?“ angezeigt wird, drücken Sie die Taste ZERO, um den Bandfaktor zu berechnen, drücken Sie die Taste ENTER, um den Faktor zu ändern)
Clr.P.t.	Löscht die Teilsumme. Es wird eine Bestätigungsaufforderung angezeigt (O.P.t.?). Die Anzahl der Dosierungen wird erhöht.
Clr.G.t.	Löscht die allgemeine Summe. Es wird eine Bestätigungsaufforderung angezeigt (O.G.t.?). Die Anzahl der Dosierungen wird gelöscht.
tSt.H.Pr	Prüfgewicht-Verfahren (*)
CLoCh	Einstellen von Datum/Uhrzeit. Wird nur angezeigt, wenn die Clock-Platine erkannt wurde.
(*) Fordert zur Eingabe des Prüfgewichts auf, wenn das Verfahren startet. Während der Ausführung des Tests blinkt die LED für eine Bewegung.	

Tabelle 5-1. Funktionen im Menü „User“ (Benutzer)

5.2 Band-Nullabgleich

1. Drücken und halten Sie die Taste **ZERO**, um den Nullpunkt des Bandes im normalen Betriebsmodus abzugleichen. Es wird eine Bestätigungsaufforderung angezeigt (**ZERO.b?**).
2. Drücken Sie die Taste **PRINT**, um das Verfahren für den Band-Nullabgleich zu beginnen, oder drücken Sie die Taste **POWER**, um das Verfahren abubrechen. Während das Verfahren für den Band-Nullabgleich ausgeführt wird, blinkt die LED für den Nullpunkt.

5.3 Run-Eingang (Betrieb)

Verwenden Sie den Run-Eingang (Betrieb) für Vorgänge, bei denen nur dann eine Summierung erfolgen soll, wenn das Band oder die Förderanlage tatsächlich läuft. Um diese Funktion zu nutzen, muss die Steuerung des Bandes oder der Förderanlage ein Relais schließen, sobald der Betrieb aktiv ist. Wenn einer der Eingänge als „Run“ (Betrieb) konfiguriert ist, gilt folgende Betriebslogik:

- Eingang OFF (AUS): Der Massenstrom wird als Null angezeigt und der Summenzähler wird nicht erhöht.
- Eingang ON (EIN): Der Massenstrom wird entsprechend der aktuellen Bandbelegung angezeigt und der Summenzähler wird erhöht.

5.4 Verfügbare LED-Daten

Beim Start werden die Daten zur Bandbelegung angezeigt. Drücken Sie die Taste **MODE**, um die folgenden Daten anzuzeigen:

Element	Beschreibung
<i>FLob.r</i>	Massenstrom
<i>LoPd</i>	Bandbelegung
<i>SPEED</i>	Aktive Encoder-Geschwindigkeit in 0,01 m/s (0,1 ft/min)
<i>P.totAL</i>	Teilsomme
<i>G.totAL</i>	Allgemeine Summe

Tabelle 5-2. Verfügbare LED-Daten

5.5 Menü „Alarm Settings“ (Alarmeinrichtungen)



Abbildung 5-1. Menü „Alarm Settings“ (Alarmeinrichtungen)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
<i>oFF.trk</i>	Bandabweichung: Um diesen Alarm verwenden zu können, muss ein Digitaleingang mit der Funktion „Off Track“ (Bandabweichung) konfiguriert werden.	
	• Fehler-aktiviert	NO , YES
	• Alarmverzögerung: Der Alarm startet, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist.	0 6553.5
	• Sperrverzögerung: Das Gerät geht in einen gesperrten Zustand über, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist. Wenn der Wert auf Null eingestellt ist, geht das Gerät nie in den gesperrten Zustand über.	0 65535.5
<i>oUEr.Ld</i>	Massenstrom Überlastfehler	
	• Fehler-aktiviert	NO , YES
	• Alarmverzögerung	0 0-6553.5
	• Sperrverzögerung: Das Gerät geht in einen gesperrten Zustand über, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist. Wenn der Wert auf Null eingestellt ist, geht das Gerät nie in den gesperrten Zustand über.	0 0-65535.5
	• Massenstrom Überlast % (<i>r.F.o.L</i>)	0 0-99.9

Tabelle 5-3. Parameter im Menü „Alarm Settings“ (Alarmeinrichtungen)

Parameter	Beschreibung	Standardwert
FLob.r	Massenstrom-Fehler	
	• Fehler-aktiviert	NO, YES
	• Alarmverzögerung: Der Alarm startet, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist.	0 0-6553.5
	• Sperrverzögerung: Das Gerät geht in einen gesperrten Zustand über, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist. Wenn der Wert auf Null eingestellt ist, geht das Gerät nie in den gesperrten Zustand über.	0 0-65535.5
	• Mindest-Massenstrom (Min.F.r): Die Einheit und die Dezimalstellen hängen vom ausgewählten Einheitensystem und der Massenstrom-Auflösung ab.	0 0-65535
	• Maximaler Massenstrom (Max.F.r): Die Einheit und die Dezimalstellen hängen vom ausgewählten Einheitensystem und der Massenstrom-Auflösung ab.	0 0-65535
BE.rght	Unter-/Übergewicht-Fehler	
	• Fehler-aktiviert	NO, YES
	• Alarmverzögerung: Der Alarm startet, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist.	0 0-6553.5
	• Sperrverzögerung: Das Gerät geht in einen gesperrten Zustand über, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist. Wenn der Wert auf Null eingestellt ist, geht das Gerät nie in den gesperrten Zustand über.	0 0-65535.5
	• Mindestgewicht auf Lastempfänger (Min.BE.): Die Einheit hängt vom ausgewählten Einheitensystem ab (Metric (Metrisch) kg oder US lb)	0 0-999999
	• Höchstgewicht auf Lastempfänger (Max.BE.): Die Einheit hängt vom ausgewählten Einheitensystem ab (Metric (Metrisch) kg oder US lb)	0 0-999999
ExtErrn	Externer Alarm – Fehler: Um diesen Alarm verwenden zu können, muss ein Digitaleingang mit der Funktion „Extern Alarm“ (Externer Alarm) konfiguriert werden.	
	• Fehler-aktiviert	NO, YES
	• Alarmverzögerung: Der Alarm startet, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist.	0 0-6553.5
	• Sperrverzögerung: Das Gerät geht in einen gesperrten Zustand über, wenn die eingestellte Zeit nach dem Auslösen des Alarmzustands verstrichen ist. Wenn der Wert auf Null eingestellt ist, geht das Gerät nie in den gesperrten Zustand über.	0 0-65535.5
LC.über	Wägezellen-Überlast: Alarme werden ausgelöst, wenn das Gewicht auf den Wägezellen die Höchstlast um mehr als 9 Teilungen überschreitet.	

Tabelle 5-3. Parameter im Menü „Alarm Settings“ (Alarmeinstellungen) (Fortsetzung)

5.6 Menü „Diagnostics“ (Systemprüfung)

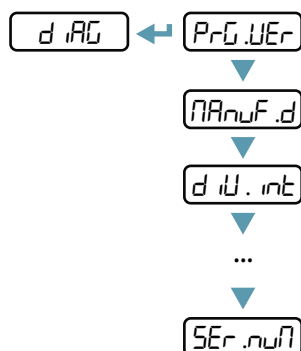


Abbildung 5-2. Menü „Diagnostics“ (Systemprüfung)

Parameter	Beschreibung
PrG .UER	Programmversion: Zeigt die Softwareversion der Anwendung an
nAnuF .d	Herstellungsdaten: Zeigt die interne Bibliothek an
d iU . int	Teilungsintervall: Die Anzahl der ADC-Zählungen pro Skalenteilung. Dies bestimmt die Signalqualität. Je höher der Wert, desto höher ist das Signalintervall pro Teilung
AdC .uU	A/D-Millivolt-Messwert in Echtzeit
AdC .Pnt	A/D-Zählungen in Echtzeit
WE iGht	Waagengewicht in Echtzeit
CLL .PtS	Kalibrierungspunkte: Zeigt die Kalibrierungspunkte, die Prüfgewichte und die ADC-Zählungen an
d SPLA	Display: Testet alle LED-Segmente, um die Funktionstüchtigkeit sicherzustellen.
KEYb .	Tasten/Schaltflächen: Testet alle Tasten, um die Funktionstüchtigkeit sicherzustellen.
outPut	Ausgänge: Ermöglicht es dem Bediener, jeden Ausgang auszuwählen und zu aktivieren, um die Funktionstüchtigkeit sicherzustellen.
inPutS	Eingänge: Zeigt den Zustand jedes Eingangs an, um die Funktionstüchtigkeit sicherzustellen.
SEr .nuñ	Seriennummer

Tabelle 5-4. Parameter im Menü „Diagnostic“ (Systemprüfung)

6.0 Kommunikation

6.1 Serielle Einstellungen für Analog

- `CONUN / SER / AL / PCSEL = 485`
- `CONUN / SER / AL / CON.PC / PCNODE = Nodebus > NodeAdd: 1`
- `CONUN / SER / AL / CON.PC / baud = 9600`
- `CONUN / SER / AL / CON.PC / parity = None`
- `CONUN / SER / AL / CON.PC / bits = 8`
- `CONUN / SER / AL / CON.PC / stop = 1`



HINWEIS: Bei Verwendung eines Feldbus verwenden Sie den folgenden Pfad für die Einrichtung:

`CONUN / SER / 485.SEL / PC`

6.2 Analogausgänge

Zum Hinzufügen von Analogausgängen sind weitere Fernanzeigen erforderlich.

- Um Analogausgänge für den Massenstrom zu erhalten, verwenden Sie das Protokoll `ENT.FLR` an einer verfügbaren seriellen Schnittstelle.
- Um Analogausgänge für die Bandbelegung zu erhalten, verwenden Sie das Protokoll `ENT.Lod` an einer verfügbaren seriellen Schnittstelle.
- Um Analogausgänge für die Bandgeschwindigkeit zu erhalten, verwenden Sie das Protokoll `ENT.SPd` an einer verfügbaren seriellen Schnittstelle.
- Um Analogausgänge für verschiedene Daten zu erhalten, verwenden Sie das Protokoll `ALL.EHt` an einer verfügbaren seriellen Schnittstelle.

Konfigurieren Sie die folgenden Einstellungen auf der Fernanzeige, wenn Massenstrom, Bandbelegung, oder Bandgeschwindigkeitsdaten vom Bandwaagen-Indikator übertragen werden:

- `FNODE / FUNC = rEFE`
- `SEtUP / SER / PCSEL = 232` oder `485` hängen von der Verbindung zwischen der Fernanzeige und dem Bandwaagen-Indikator ab
- `SEtUP / SER / CON.PC`
 - `PCNODE = H.rEFE`
 - `ENTER = 10` (ASCII-Code des Zeichens LF)
 - `HE.PDS = 0`
 - `HE.LEN = 8`
 - `Str.LEN = 13`
 - `dECi = Str.ENT`
 - `StAb` und `StA.int = 0` (sie dienen zur Stabilisierung der LED)
 - `trShLd = SEtUP.Lo` und `trSh` als Unter- und Obergrenze für die übertragenen Daten fest; Unterlast bzw. Überlast werden durch untere bzw. obere Striche angezeigt
 - `AdU.CEd` = Alle Werte der Untermenüs können bei 0 belassen werden
- `SEtUP / An.Out`
 - `CAPAC` = Höchstwert der übertragenen Daten ohne Dezimalstellen
 - `NODE` = Ao YES
 - `ANPAH` = maximale Analogausgabe (abhängig von `CAPAC`)
 - `ANZER` = Analogausgabe, wenn die übertragenen Daten Null sind
 - `ANin` = Untergrenze der Analogausgabe
 - `StLn = PDS.it`

- Ändert nur die Einstellungen in *HLRPE*; Beispiel zur Übertragung der Bandgeschwindigkeit 1:
 - *HLRPI* = 10
 - *HLRPOS* = 81
 - *HLRLEN* = 8
 - *HLRLEN* = 135
 - *HLRLEN* = Stream

6.3 Modi des PC-Ports

Element	Beschreibung	Gesendete Daten															
<i>HLRFLR</i>	Kontinuierlicher Massenstrom					2	0	.	0		t	/	h	CR	LF		
<i>HLRLod</i> ⁽¹⁾	Kontinuierliche Bandbelegung		1	5	.	0	0	0	k	g	/		m	CR	LF		
<i>HLRSPd</i> ⁽²⁾	Kontinuierliche Bandgeschwindigkeit					1	.	2	6		m	/	s	CR	LF		
<i>ALL.EHL</i> ⁽¹⁾⁽²⁾	Kontinuierliche μ V-Kanäle, Massenstrom, Bandbelegung, Bandgeschwindigkeit, Summenzähler	(*)															
<i>HLRPE.6</i>	Fernanzeige 6																
<i>HLRdE</i>	Bei Bedarf																
<i>HLR485</i>	Bei Bedarf mit ID																
<i>HLRModbus</i>	Modbus RTU-Kommunikation																
<i>HLRFldbus</i> <i>[dGt4H]</i>	Feldbus-Kommunikation (Slim-Feldbus-Modul erforderlich)																

⁽¹⁾ Die Auflösung der Bandbelegung hängt vom Parameter *HLRLES* ab

⁽²⁾ In den USA hat die Einheit für die Bandgeschwindigkeit 1 Dezimalstelle und die Einheit ist ft/m

Tabelle 6-1. Modi des PC-Ports

(*) Von *ALL.EHL* gesendete Daten (an den Stellen mit grauem Hintergrund):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
C	H	4	,						2	5	2	u	V	,					2	5	1	u	V	,						2	5	3	
3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7
u	V	,							2	4	9	u	V	,	F	R			9	0	.	5	8		t	/	h	,	L	D			
6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10
8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1
5	.	0	3	2	k	g	/		m	,	S	1					5	.	0	0		m	/	s	,	S	2					0	.
1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	
2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5
0	0		m	/	s	,	P	T				5	2	.	4	8		t	,	G	T			7	8	4	.	9	2		t	C	
																																R	L



HINWEIS: Antwort auf den Befehl *RALL* = wie die von *ALL.EHL* gesendeten Daten.

Wenn weniger als 4 Kanäle konfiguriert sind, werden die μ V-Daten von nicht-konfigurierten Kanälen mit dem Wert Null gesendet.

6.4 Modi des PRN-Ports

Element	Beschreibung	Gesendete Daten												
<i>Pr-no</i>	Nichts ausführen													
<i>tPr</i>	Zum Drucken über einen TPR-Drucker	Druckt jetzt Brutto, Tara, Netto.												
<i>Ent.FLr</i>	Kontinuierlicher Massenstrom				2	0	.	0		t	/	h	C R	LF
<i>Ent.Lod</i>	Kontinuierliche Bandbelegung		1	5	.	0	0	0	k	g	/	m	C R	LF
<i>Ent.SPd</i>	Kontinuierliche Bandgeschwindigkeit				1	.	2	6		m	/	s	C R	LF
<i>ALL.EHt</i>	Kontinuierliche μ V-Kanäle, Massenstrom, Bandbelegung, Bandgeschwindigkeit, Summenzähler	Wie PC-Port												
<i>rEPE.6</i>	Fernanzeige 6													

Tabelle 6-2. Modi des PRN-Ports

6.5 USB-Kommunikation

Element	Beschreibung	Gesendete Daten												
<i>Ent.FLr</i>	Kontinuierlicher Massenstrom				2	0	.	0		t	/	h	C R	LF
<i>Ent.Lod</i>	Kontinuierliche Bandbelegung		1	5	.	0	0	0	k	g	/	m	C R	LF
<i>Ent.SPd</i>	Kontinuierliche Bandgeschwindigkeit				1	.	2	6		m	/	s	C R	LF
<i>ALL.EHt</i>	Kontinuierliche μ V-Kanäle, Massenstrom, Bandbelegung, Bandgeschwindigkeit, Summenzähler													
<i>ondE</i>	Bei Bedarf													
<i>4BS</i>	Bei Bedarf mit ID													
<i>Modbus</i>	Modbus RTU-Kommunikation													

Tabelle 6-3. USB-Kommunikation

7.0 Feldbus

7.1 Aktivieren des Protokolls

Zum Aktivieren eines Busses richten Sie die folgenden Einstellungen ein:

- Serielle Schnittstelle
 - `COMMUN / SERIAL / PCSEL = 485`
 - `CONF.PC / PCNODE = Fld.buS`
 - `buS.tYPE` = Ausgewählter Bus, die Bus-Parameter einsetzen
 - `En.Dout` = Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren der kontinuierlichen Anzeige des Busmaster-Timeouts
 - `baud` = Legt die Baudrate für die Kommunikation fest (verwenden Sie eine Baudrate unter 38400)
 - `parity` = None (Keine)
 - `Word` = 8
 - `Stopb.` = 1 Bit

7.2 Feldbus-Parameter

Feldbus	Parameter
Profibus	• Node.Id (0-126): node ID (Knoten-ID)
Ethernet/IP, Profinet, Modbus TCP	• Aut.cfg: Autom. IP-Konfiguration (No (Nein)/Yes (Ja)) • IP.Add: IP-Adresse • Net.msk: Subnetz-Maske • Gat.way: Gateway

Tabelle 7-1. Feldbus-Parameter

7.3 Eingangsdaten

Register	Daten
30001	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)
30002	Bandstatus-Register
30003	Bandbelegung (MSW) kg/m oder lb/ft mit 3 Dezimalstellen.
30004	Bandbelegung (LSW)
30005	Massenstrom
30006	Immer null
30007	Analogausgang-Prozentwert. 2 Dezimalstellen.
30008	Teilsomme (W2)
30009	Teilsomme (W1)
30010	Teilsomme (W0)
30011	Allgemeine Summe (W2)
30012	Allgemeine Summe (W1)
30013	Allgemeine Summe (W0)
30014	Eingangsstatus-Register
30015	Ausgangsstatus-Register
30016	Sonstige Daten

Tabelle 7-2. Eingangsregister 30001–30016

7.4 Ausgangsdaten

Register	Daten
40001	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)
40002	Bandstatus-Register
40003	Bandbelegung (MSW) kg/m oder lb/ft mit 3 Dezimalstellen.
40004	Bandbelegung (LSW)
40005	Massenstrom
40006	Immer null
40007	Analogausgang-Prozentwert. 2 Dezimalstellen.
40008	Teilsomme (W2)
40009	Teilsomme (W1)
40010	Teilsomme (W0)
40011	Allgemeine Summe (W2)
40012	Allgemeine Summe (W1)
40013	Allgemeine Summe (W0)
40014	Eingangsstatus-Register
40015	Ausgangsstatus-Register
40016	Sonstige Daten

Tabelle 7-3. Haltereister 40001–40016



HINWEIS: Der einzige Unterschied liegt im Befehlsregister. Wenn das externe Feldbusmodul über eine 485-Leitung angeschlossen ist, wird das höherwertige Byte auf 1 gesetzt und das niederwertige Byte mit dem an das Gerät gesendeten Befehl beschrieben.

7.5 Feldbusdateien

	Profibus	EtherNet/IP	Profinet
Dateityp	GSD	EDS	GSDML
Dateiname	GSD.V.2.gsd	DINI NIC 52-RE EIS V1.1.EDS	GSDML-V2.33-DINI V1.5-NIC 5X-RE PNS-20180206.xml
Gerätename	DINIPB	DINI NIC 52-RE/EIS	dini.xxx
Hersteller-ID	0DE1	283	011E
Produkt-ID	--	0x11E (283)	010°
Module	EIN/AUS: 32 Byte (32 Worte)	• Eingang (T→O) • Ausgang (O→T) T = Target (Ziel) O = Originator (Ursprung)	• 64byteinput • 64byteoutput
Anzahl	1	1	2
Beschreibung	32 Eingangsbytes + 32 Ausgangsbytes	• 128 Byte Eingangsbereich-Modul • 128 Byte Ausgangsbereich-Modul	• 64-Byte-Modul für den Eingangsbereich • 64-Byte-Modul für den Ausgangsbereich

Tabelle 7-4. Feldbusdatei-Informationen

7.6 Meldungen

7.6.1 Profibus

Meldung	Bedeutung
<i>Pb. init</i>	Wird nach dem Einschalten angezeigt
<i>Pb. OK</i>	Initialisierung war erfolgreich
<i>Pb. Err</i>	Initialisierung war nicht erfolgreich
<i>Pb. Conn</i>	Verbindung mit Mastergerät hergestellt
<i>Pb. d. SC</i>	Verbindung mit Mastergerät getrennt

Tabelle 7-5. Profibus-Meldungen

7.6.2 Andere Feldbusse

Meldung	Bedeutung
<i>Fbus. Er</i>	Wird angezeigt, wenn 30 Sekunden nach dem Einschalten oder 3 Sekunden nach dem letzten Empfang vom Modul keine Verbindung hergestellt wurde
<i>FrmH. yy</i>	Firmware-Version des Modul-Hubs
<i>Fb. Conn</i>	Verbindung zwischen Modul und Waage initialisiert
<i>Fb. OK</i>	Verbindung mit Master-Feldbus hergestellt
<i>Fb. d. SC</i>	Verbindung mit Master-Feldbus getrennt (Anzeige für Timeout-Fehler deaktiviert)
<i>F.b. Errtcode</i>	Fehlerzustand (siehe Tabelle 7-7 auf Seite 39)

Tabelle 7-6. Meldungen für andere Feldbusse

7.6.3 Fehlercodes

Code	Bedeutung
1000	Schwerwiegender Fehler im Hub-Modul
1001	Inkonsistenz zwischen dem ausgewählten Protokolltyp und dem vom Feldbus-Modul verwalteten Protokolltyp
1-18	Sonstiger schwerwiegender Fehler im Feldbus-Modul
000001 und folgende	Nicht behebbare Fehler im Feldbus-Modul
000140	Allgemeiner Netzwerkfehler
000141	Verbindung geschlossen
000142	Timeout-Fehler bei der Verbindung
000143	Isoliertes Netzwerk
000144	Doppelter Knoten
000145	Netzwerkkabel getrennt
600078	Modbus TCP: Der Server hat die Verbindung geschlossen, da länger als 30 Sekunden keine Daten gesendet wurden

Tabelle 7-7. Fehlercodes

7.7 Ethernet-Konfiguration

Konfigurieren Sie die folgenden Elemente in `CONN / Eth.CFG`:

- `IP TYPE` (IP-Adresstyp): Wählen Sie „Static“ (Statisch) oder „Dynamic“ (Dynamisch)
- `IP Addr` (IP-Adresse, nur sichtbar, wenn „Static“ (Statisch) ausgewählt ist): IP-Adresskonfiguration
- `Net Mask` (Subnetzmaske, nur sichtbar, wenn statische IP ausgewählt ist): Konfiguration der Subnetzmaske
- `Eth.CM` (Com-Port): Wählen Sie einen mit dem Modul verbundenen Port (232 oder 485)
- `Send.CF` (Sendekonfiguration): Senden Sie die Konfiguration an das Modul und speichern Sie sie

7.8 Symbole

Alle Daten werden in Big-Endian-Reihenfolge ausgedrückt.

Symbol	Bedeutung
MSW	Höchstwertiges Wort
LSW	Niedrigstwertiges Wort
Wx	Wortrang in einer Mehrwortzeichenfolge Beispiel W2, W1, W0: W2 ist das MSW, W0 ist das LSW
MSB	Höchstwertiges Byte
LSB	Niedrigstwertiges Byte

Tabelle 7-8. Bedeutungen der Symbole

7.9 Eingangsregister

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Bandstatus-Register	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Bandbelegung (MSW) kg/m oder lb/ft mit 3 Dezimalstellen.	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Bandbelegung (LSW)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Massenstrom	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Immer null	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Analogausgang-Prozentwert. 2 Dezimalstellen.	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Teilsumme (W2)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Teilsumme (W1)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Teilsumme (W0)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Allgemeine Summe (W2)	B0
21		B0		B1

22	30012	B1	Allgemeine Summe (W1)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Allgemeine Summe (W0)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Eingangstatus-Register	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Ausgangstatus-Register	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Sonstige Daten	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-9. Eingangsregister (Seite 0)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Ziel-Massenstrom (Einheit/Dezimalstellen wie in 3.3.2 - Massenstrom-Auflösung	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Höchstlast (MSW)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Höchstlast (LSW) (Einheit wie in 3.1.1 -Einheitensystem, 3 Dezimalstellen)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Max. Massenstrom (Einheit/Dezimalstellen)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Min. Massenstrom (Einheit/Dezimalstellen), Massenstrom in Totzone zero	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Dosierungszeit (MSW)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Dosierungszeit (LSW) (wie mit Funktion 307 gesetzt, 1/100 s)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Ziel-Chargengewicht (W2)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Ziel-Chargengewicht (W1)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Ziel-Chargengewicht (W0) (Einheit/Dezimalstellen)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Digitalausgang-Funktion	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Digitalausgang EIN-Wert (MSW)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Digitalausgang EIN-Wert (LSW)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Digitalausgang AUS-Wert (MSW)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Digitalausgang AUS-Wert (LSW)	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-10. Eingangsregister (Seite 1)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	PID Kp (Ganzzahliger Wert mit zwei Dezimalstellen)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	PID Ki (Ganzzahliger Wert mit zwei Dezimalstellen)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	PID Kd (Ganzzahliger Wert mit zwei Dezimalstellen)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	PID Aktionsintervallzeit (Ganzzahliger Wert in Sekunden mit einer Dezimalstelle)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Impulsgewicht (MSW)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Impulsgewicht (LSW)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	–	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	–	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	–	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	–	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-11. Eingangsregister (Seite 2)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Bandstatus-Register	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Bandbelegung (MSW). kg/m oder lb/ft mit Ld.Res- Dezimalstellen.	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Bandbelegung (LSW).	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Massenstrom	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Geschwindigkeitsencoder 2 (0,01 m/s oder 0,1 ft/min)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Analogausgang-Prozentwert (2 Dezimalstellen)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Teilsomme (W1)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Teilsomme (W0)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Allgemeine Summe (W1)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Allgemeine Summe (W0)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Geschwindigkeitsencoder 1 (0,01 m/s oder 0,1 ft/min). Konstante Bandgeschwindigkeit, wenn kein Encoder verwendet wird	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Neigung. ° mit 1 Dezimalstelle	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Eingangsstatus-Register	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Ausgangsstatus-Register	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Sonstige Daten	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-12. Eingangsregister (Seite 3)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Ausgewählter Artikelindex (65535, FFFF hex, wenn kein Artikel ausgewählt wurde)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	PID Start-Prozentwert (2 Dezimalstellen)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Ziel-Massenstrom (Dezimalstellen einrichten)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Zu dosierendes Gewicht (W1)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Zu dosierendes Gewicht (W0) (Dezimalstelle und Einheit des Summenzählers einrichten)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Korrekturfaktor (W1)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Korrekturfaktor (W0) (Ganzzahliger Wert mit 6 Dezimalstellen)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Summiertes dosiertes Gewicht (W1)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Summiertes dosiertes Gewicht (W0) (Dezimalstelle und Einheit des Summenzählers einrichten)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Summe der Chargen (W1)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Summe der Chargen (W0)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-13. Eingangsregister (Seite 4)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	μ V-Kanal 1	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	μ V-Kanal 2	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	μ V-Kanal 3	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	μ V-Kanal 4	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	μ V-Summe	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	μ V-Mittelwert	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Kalibrierungsstatus (Status Prüfgewicht-Verfahren)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Kalibrierungen gesamt (Summiert im Verfahren, in Summenzähler-Auflösung)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Kalibrierungsfehler (0,01 %)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Neuer Korrekturfaktor (wird am Ende des Prüfverfahrens berechnet) (H)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Neuer Korrekturfaktor (L)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Prozentsatz des Fortschrittwertes für Nullpunkt- Kalibrierung	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Prozentsatz des Fortschrittwertes für Prüfgewicht- Verfahren	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-14. Eingangsregister (Seite 5)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Einheitensystem (0: Metrisch, 1: US)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Betriebsmodus (0: Band, 1: BulkSlide)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Impulsgewicht (H)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Impulsgewicht (L) (Summenzähler-Auflösung)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Impulszeitdauer (0,1 s)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	BulkSlide Intervall der Luftspülung (min)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	BulkSlide Dauer der Luftspülung (s)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	BulkSlide Luftspülung max. Massenstrom (Einheit, Dezimalstellen des Massenstroms)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	BulkSlide Verzögerung der Luftspülung (s)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Funktion des Analogausgangs (0: Massenstrom, 1: Bandbelegung, 2: Bandgeschwindigkeit)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Analogausgang-Modus (0: 4-20 mA, 1: 0-20 mA, 2: 2-10 V, 3: 0-10 V)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Analogausgang min. DAC-Wert	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Analogausgang max. DAC-Wert	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Analogausgang man. Bandgeschwindigkeit (DAC)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Bandbelegung-Dezimalstellen (0÷3)	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-15. Eingangsregister (Seite 6) – Einstellen mit Befehl 24 (18hex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Funktion Eingang 1	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Funktion Eingang 2	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Funktion Ausgang 1	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Ausgang 1 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt) (0: NO, 1: NC)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Funktion Ausgang 2	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Ausgang 2 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Funktion Ausgang 3	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Ausgang 3 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Funktion Ausgang 4	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Ausgang 4 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-16. Eingangsregister (Seite 7) – Einstellen mit Befehl 25 (19hex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Summenzähler-Auflösung	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Massenstrom-Auflösung	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Max. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Max. Bandbelegung (kg/m oder lb/ft)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Encoder 1 aktivieren (0: deaktiviert, 1: aktiviert)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Wegstrecke pro Impuls Encoder 1 (0,01 mm oder 0.0001 Zoll)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Encoder 2 aktivieren	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Wegstrecke pro Impuls Encoder 2	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Konstante Geschwindigkeit (0,01 m/s, 0,1 ft/min)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Max. Bandgeschwindigkeit (0,01 m/s, 0,1 ft/min)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Geschwindigkeitsunterschied Encoder	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Totzone % (0,1 %)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Massenstrom in der Totzone anzeigen (0: Nein, 1: Ja)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Summierung mit negativem Massenstrom (0: Nein, 1: Ja)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Summenzähler speichern (b15=0: Nein, b15=1: Ja). b14-b0: max. Massenstrom-% zum Speichern des Summenzählers (0,1 %)	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-17. Eingangsregister (Seite 8) – Einstellen mit Befehl 26 (1Ahex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Massenstrom-Filterzeit (s)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Massenstrom-Filter Win	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Massenstrom-Filter Avg	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Massenstrom-Filter Pit	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Wägezellenfilter-Index	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Wägezellenfilter-Rate	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Wägezellenfilter-Win	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Wägezellenfilter-Avg	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Wägezellenfilter-Pit	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	–	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	–	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	–	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-18. Eingangsregister (Seite 9) – Einstellen mit Befehl 27 (1Bhex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Anzahl an Kanälen	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Wägezellen-Höchstlast (H)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Wägezellen-Höchstlast (L) (0,001 kg/lb)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Wägezellen-Empfindlichkeit (H)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Wägezellen-Empfindlichkeit (L) (0,00001 mV/V)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Wägezellen-Nullpunkt mV/V (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Wägezellen-Nullpunkt (L) (0,00001 mV/V)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Wiegelänge (mm, 0,01 Zoll)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Abstand Drehpunkt zu Wägezelle (mm, 0,01 Zoll)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Abstand Drehpunkt zu Tragrolle (mm, 0,01 Zoll)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Serieller Neigungsmesser	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Bandwinkel (0,1°)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Korrekturfaktor (H)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	Korrekturfaktor (L) (0,000001)	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	Nullpunkt-Bandzeit (0,01 s)	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-19. Eingangsregister (Seite 10) – Einstellen mit Befehl 28 (1Chex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Bandlänge (0,1 m/ft)	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Nullpunkt-Umdrehungen	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Nullabgleichbereich-% (0,1 %)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Automatischer Nullabgleichbereich % (0,01 %)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Automatische Nullpunktgrenze % (0,1 %)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Prüfgewicht (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Prüfgewicht (L) (0,01 kg/lb)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Prüfgewicht-Verzögerung (0,1 s)	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Prüfgewicht-Abstand (0,01 m/ft)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Prüfgewicht-Zeit (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Prüfgewicht-Materialfaktor (H)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Prüfgewicht-Materialfaktor (L) (0,000001)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-20. Eingangsregister (Seite 11) – Einstellen mit Befehl 29 (1 Dhex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Fehler Bandabweichung aktivieren	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Fehler Bandabweichung Alarmzeit (0,1 s)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Fehler Bandabweichung Sperrzeit (0,1 s)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Fehler Überlast Massenstrom aktivieren	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Fehler Überlast Massenstrom Alarmzeit (0,1 s)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Fehler Überlast Massenstrom Sperrzeit (0,1 s)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Überlauf Massenstrom-% (0,1 %)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Fehler Massenstrom aktivieren	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Fehler Massenstrom Alarmzeit (0,1 s)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Fehler Massenstrom Sperrzeit (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Min. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Max. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	–	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-21. Eingangsregister (Seite 12) – Einstellen mit Befehl 30 (1Ehex)

Byte (SINT)- Nummer	Modbus-TCP- Register	Big-Endian- Byte- Reihenfolge (Standard)	Eingangsdaten	Little-Endian- Byte- Reihenfolge
0	30001	B1	Befehlsstatus-Register (MSB), Aktuelle Seite (LSB)	B0
1		B0		B1
2	30002	B1	Fehler Gewicht aktivieren	B0
3		B0		B1
4	30003	B1	Fehler Gewicht Alarmzeit (0,1 s)	B0
5		B0		B1
6	30004	B1	Fehler Gewicht Sperrzeit (0,1 s)	B0
7		B0		B1
8	30005	B1	Min. Gewicht (H)	B0
9		B0		B1
10	30006	B1	Min. Gewicht (L) (kg oder lb)	B0
11		B0		B1
12	30007	B1	Max. Gewicht (H)	B0
13		B0		B1
14	30008	B1	Max. Gewicht (L) (kg oder lb)	B0
15		B0		B1
16	30009	B1	Fehler Extern aktivieren	B0
17		B0		B1
18	30010	B1	Fehler Extern Alarmzeit (0,1 s)	B0
19		B0		B1
20	30011	B1	Fehler Extern Sperrzeit (0,1 s)	B0
21		B0		B1
22	30012	B1	Fehler Wägezelle-Überlast aktivieren	B0
23		B0		B1
24	30013	B1	Fehler Wägezelle-Überlast Alarmzeit (0,1 s)	B0
25		B0		B1
26	30014	B1	Fehler Wägezelle-Überlast Sperrzeit (0,1 s)	B0
27		B0		B1
28	30015	B1	–	B0
29		B0		B1
30	30016	B1	–	B0
31		B0		B1

Tabelle 7-22. Eingangsregister (Seite 13) – Einstellen mit Befehl 31 (1Fhex)

7.9.1 Befehlsstatus-Register

B15-B12	B11-B8	B7-B0
Befehlsergebnis	Anzahl an ausgeführten Befehlen	Aktuelle Seite
Ergebniswert	Beschreibung	
0	OK	
1	Kein zulässiger Befehl	
2	Ungültige Befehlsdaten	
3	Unbekannter Befehl	

Tabelle 7-23. Befehlsstatus-Register

7.9.2 Bandstatus-Register

B15-B12	B11-B8	B7-B0
Bandstatus	Betriebsmodus	Fehlercode

Tabelle 7-24. Bandstatus-Register

7.9.2.1 Bandstatus

Wert	Zustand
0	ALARM
1	MANUAL (Eingang ON/OFF offen)
2	WAIT (Eingang ENABLE geschlossen)
3	PAUSE
4	(Nicht belegt)
5	RUN
6	START (Startphase der Charge)
7	END BATCH (Endphase der Charge)
8	LOCK
9	ZERO BELT wird ausgeführt
10	TEST WEIGHT-Verfahren wird ausgeführt

Tabelle 7-25. Bandstatus-Werte

7.9.2.2 Betriebsmodus

Wert	Modus
0	Reader (PID nicht aktiviert)
1	Controller (PID aktiviert)

Tabelle 7-26. Betriebsmodus-Werte

7.9.2.3 Fehlercodes

Wert	Beschreibung	Setup-Element aktivieren
0	NO ERROR (KEIN FEHLER)	
1	OFF TRACK ALARM (ALARM BANDABWEICHUNG)	OFF.Trk
2	MIN FLOW RATE ALARM (ALARM MIN. MASSENSTROM)	FLDR.
3	MAX FLOW RATE ALARM (ALARM MAX. MASSENSTROM)	FLDR.
4	ZERO FLOW RATE (KEIN MASSENSTROM)	Wenn kein Alarm aktiv ist, ist das Addieren zum Summenzähler aktiviert und der Massenstrom ist null
5	WEIGHT ALARM (ALARM GEWICHT)	WE.Wgt
6	OFF TRACK LOCK (SPERRE BANDABWEICHUNG)	OFF.Trk
7	MIN FLOW RATE LOCK (SPERRE MIN. MASSENSTROM)	FLDR.
8	MAX FLOW RATE LOCK (SPERRE MAX. MASSENSTROM)	FLDR.
9	DOSAGE WEIGHT LOCK (SPERRE DOSIERUNG GEWICHT)	Nicht verwendet
10	LOCK (SPERRE) aufgrund Eingang ON/OFF (EIN/AUS) oder ENABLE (AKTIVIEREN) offen	Auf 1 Sekunde einstellen, dann wird der Bandstatus auf 1 geändert
11	WEIGHT LOCK (SPERRE GEWICHT)	WE.Wgt
12	EXTERNAL ALARM (EXTERNER ALARM)	EHtErrn
13	EXTERNAL ALARM LOCK (SPERRE EXTERNER ALARM)	EHtErrn
14	FLOW RATE LOCK (SPERRE MASSENSTROM)	QUER.Ld
15	LOAD CELL OVERLOAD ALARM (ALARM WÄGEZELLEN-ÜBERLAST)	LC.QUER
16	LOAD CELL OVERLOAD LOCK (SPERRE WÄGEZELLEN-ÜBERLAST)	LC.QUER
17	FLOW RATE ALARM (ALARM MASSENSTROM)	QUER.Ld

Tabelle 7-27. Fehlercodes

Alarmpriorität	Alarm	Beschreibung
1	OFF.Trk	Bandabweichung
2	WE.Wgt	Gewicht
3	FLDR.	Massenstrom
4	EHtErrn	Ethernet
5	QUER.Ld	Überlast
6	LC.QUER	Wägezellen-Überlast

Tabelle 7-28. Alarmprioritäten

7.9.3 Massenstrom

Wert mit Dezimalstellen und Einheit gemäß Massenstrom-Auflösung (siehe [Tabelle 3-9 auf Seite 21](#)).

7.9.4 Analogausgang-Prozentwert

Ganzzahliger Wert mit 1 Dezimalstelle. Prozentsatz von (Max. Wert – Nullpunkt-Wert).

7.9.5 Teil- und allgemeine Summen

Wert mit Dezimalstellen und Einheit gemäß Summenzähler-Auflösung (siehe [Tabelle 3-9 auf Seite 21](#)).

7.9.6 Eingangsstatus-Register

Bit	Beschreibung	Bit-Bedeutung 01	
(LSB)			
0	Polarität der Bandbelegung	+	--
1	Gewichtsstabilität	Instabiles Gewicht	Stabiles Gewicht
2	Unterlast-Zustand	NO	YES
3	Überlast-Zustand	NO	YES
4	Massenstrom Nullabgleichbereich	Außerhalb des Nullabgleichbereichs	Innerhalb des Nullabgleichbereichs
5	Summenzähler Maßeinheit (LSB)		
6	Summenzähler Maßeinheit (MSB)		
7	Polarität stündlicher Massenstrom	+	--
(MSB)			
8	Massenstrom Maßeinheit (LSB)		
9	Massenstrom Maßeinheit (MSB)		
10	Status des Eingangs IN 1	deaktiviert	aktiviert
11	Status des Eingangs IN 2	deaktiviert	aktiviert
12			
13			
14			
15			

Tabelle 7-29. Eingangsstatus-Register

7.9.6.1 Summenzähler Maßeinheit

Wert	Einheit
1	kg
2	t (tn bei US-System)
3	lb

Tabelle 7-30. Summenzähler Maßeinheit

7.9.6.2 Massenstrom Maßeinheit

Wert	Einheit
1	kg/h
2	t/h (tn/h bei US-System)
3	lb/h

Tabelle 7-31. Massenstrom Maßeinheit

7.9.7 Ausgangsstatus-Register

Bit	Beschreibung	Bit-Bedeutung 0	Bit-Bedeutung 1
0	Status Digitalausgang 1	deaktiviert	aktiviert
1	Status Digitalausgang 2	deaktiviert	aktiviert
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Tabelle 7-32. Ausgangsstatus-Register – LSB

Bit	Beschreibung	Bit-Bedeutung 0	Bit-Bedeutung 1
8	Kanal 1 Fehler	NO	SI
9	Kanal 2 Fehler	NO	SI
10	Kanal 3 Fehler	NO	SI
11	Kanal 4 Fehler	NO	SI
12	Kanal Globaler Fehler	NO	SI
13			
14			
15			

Tabelle 7-33. Ausgangsstatus-Register – MSB

7.9.8 Sonstige Daten

B15-B8	B7-6	B4-5	B0-B3
Anzahl Dosierungen	Aktive Encoder	Dezimalstellen des Massenstroms	Dezimalstellen des Summenzählers (rel. 3.07)

Tabelle 7-34. Verschiedene Daten

- Der aktive Encoder ist null, wenn kein Encoder aktiviert ist.
- Der aktive Encoder ist 1, wenn nur der erste Encoder aktiviert ist oder wenn beide Encoder aktiviert sind und der erste Encoder der arbeitende Encoder ist.
- Der aktive Encoder ist 2, wenn zwei Encoder aktiviert sind und der zweite Encoder der arbeitende Encoder ist.

7.9.9 Digitalausgang-Funktion

B15-B8	B7-B0
Digitalausgang-Index	Digitalausgang-Funktion wie in Konfiguration der Ausgänge eingestellt (siehe Tabelle 3-4 auf Seite 19)

Tabelle 7-35. Digitalausgang-Funktion

7.9.10 Digitalausgang ON/OFF-Wert

Wird nur mit der Impulsgewicht-Funktion des Digitalausgangs verwendet. Die ON- und OFF-Werte werden mit dem gleichen Wert eingestellt. Einheit/Dezimalstellen gemäß Summenzähler-Auflösung (siehe [Tabelle 3-9 auf Seite 21](#))

7.9.10.1 Summenzähler-Auflösung

Wert	Auflösung
0	0,1 kg (lb)
1	0,2 kg (lb)
2	0,5 kg (lb)
3	1 kg (lb)
4	2 kg (lb)
5	5 kg (lb)
6 (Standard)	0,01 t (tn)
7	0,02 t (tn)
8	0,05 t (tn)
9	0,1 t (tn)
10	0,2 t (tn)
11	0,5 t (tn)
12	1 t (tn)
13	2 t (tn)
14	5 t (tn)

Tabelle 7-36. Summenzähler-Auflösung

7.9.10.2 Massenstrom-Auflösung

Wert	Auflösung
0	1 kg/h (1 lb/h)
1	0,01 t/h (0,01 tn/h)
2 (Standard)	0,1 t/h (0,1 tn/h)
3	1 t/h (1 tn/h)

Tabelle 7-37. Massenstrom-Auflösung

7.10 Halteregister

Das Auslesen der Halteregister 40001–40016 entspricht dem Auslesen der Eingangsregister 30001–30016.

Halteregister schreiben:

Register	Daten
40001	Befehlsregister
40002 und nachfolgende	Verwendet als Befehlsparameter

Tabelle 7-38. Halteregister

7.10.1 Verfügbare Befehle

Dez. Value des Befehls	Hex-Wert des Befehls Wert	Beschreibung
0	0	None (Keiner)
1	1	Nicht verwendet
2	2	Start (löscht PT im STOP-Status)
3	3	
4	4	Stop (RUN- oder ENABLE-Eingang aktiviert)
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	Allgemeine Summe zurücksetzen
10	A	Ausgang setzen (siehe Abschnitt 7.10.2.1 auf Seite 60)
11	B	Einrichtung speichern (Wenn Parameter geändert wurden, Indikator neu starten, Befehl 34)
12	C	Digitalausgang-Index ändern (Seite 1 Eingangsregister) (siehe Abschnitt 7.10.2.2 auf Seite 60)
13	D	Digitalausgang-Wert setzen (siehe Abschnitt 7.10.2.3 auf Seite 60)
14	E	Seite ändern – Einzustellende Seite (0 bis 13)
15	F	Funktion zum Nullband-Abgleich
16	10	
17	11	
18	12	
19	13	
20	14	Digitaleingang setzen (siehe Abschnitt 7.10.2.4 auf Seite 60)
21	15	
22	16	Teilsomme zurücksetzen
23	17	Impulsgewicht setzen (Doppelwort-Wert) (siehe Tabelle 7-44 auf Seite 61)
24	18	Einstellungen 1 schreiben (Seite 6) (siehe Abschnitt 7.10.2.6 auf Seite 61)
25	19	Einstellungen 2 schreiben (Seite 7)
26	1A	Einstellungen 3 schreiben (Seite 8)
27	1B	Einstellungen 4 schreiben (Seite 9)
28	1C	Einstellungen 5 schreiben (Seite 10)
29	1D	Einstellungen 6 schreiben (Seite 11)
30	1E	Einstellungen 7 schreiben (Seite 12)
31	1F	Einstellungen 8 schreiben (Seite 13)
32	20	Statischer Nullpunkt
33	21	Prüfgewicht-Verfahren
34	22	Indikator neu starten
35	23	Prüfgewichtfehler bestätigen und neuen Korrekturfaktor speichern
36	24	Prüfgewichtfehler zurückweisen
37	25	Modbus RTU-Ruhezeit in Millisekunden setzen (5 / 200)

Tabelle 7-39. Verfügbare Befehle

7.10.2 Befehlsparameter

7.10.2.1 Ausgang setzen

Register	Daten
40002	Bitmaske für den Einstellstatus des Digitalausgangs

Tabelle 7-40. Ausgang setzen

Bit 0: Status des Digitalausgangs 1 setzen

...

Bit 15: Status des Digitalausgangs 16 setzen

Bit-Wert = 0: Digitalausgang OFF

Bit-Wert = 1: Digitalausgang ON



HINWEIS: Mit diesem Befehl können nur Digitalausgänge mit der Funktion „None“ (Keine) ein- und ausgeschaltet werden.

7.10.2.2 Digitalausgang-Index ändern

Register	Daten
40002	Digitalausgang-Index (1–16)

Tabelle 7-41. Digitalausgang-Index ändern

7.10.2.3 Digitalausgang-Wert setzen

Register	Daten
40002	Digitalausgang-Index
40003	ON-Wert (MSW)
40004	ON-Wert (LSW)
40005	OFF-Wert (MSW)
40006	ON-Wert (LSW)

Tabelle 7-42. Digitalausgang-Wert setzen

7.10.2.4 Digitaleingang setzen

Register	Daten
40002	Bitmap der zu aktivierenden/deaktivierenden Eingänge • Zum Aktivieren des Eingangs das Bit auf 1 setzen • Zum Deaktivieren des Eingangs das Bit auf 0 setzen B0: Digitaleingang 1 B1: Digitaleingang 2 B2: Digitaleingang 3 B3: Digitaleingang 4 B4: Digitaleingang 5 B5: Digitaleingang 6 B6: Digitaleingang 7 B7: Digitaleingang 8

Tabelle 7-43. Digitaleingang setzen

7.10.2.5 Impulsgewicht setzen

Register	Daten
40002	Impulsgewicht (MSW)
40003	Impulsgewicht (LSW)

Tabelle 7-44. Impulsgewicht setzen

7.10.2.6 Einstellungen schreiben

Register	Daten
40002	Start der Parameter einstellen
...	...
40016	Ende der Parameter einstellen

Tabelle 7-45. Einstellungen schreiben

Beispiel mit Seite 6:

Register	Daten
40001	24
40002	Einheitensystem (0: Metrisch, 1: US)
40003	Betriebsmodus (0: Band, 1: BulkSlide)
40004	Impulsgewicht (H)
40005	Impulsgewicht (L)
40006	Impulszeitdauer (0,1 s)
40007	BulkSlide Intervall der Luftspülung (min)
40008	BulkSlide Dauer der Luftspülung (s)
40009	BulkSlide Luftspülung max. Massenstrom (Einheit, Dezimalstellen des Massenstroms)
40010	BulkSlide Verzögerung der Luftspülung (s)
40011	Funktion des Analogausgangs (0: Massenstrom, 1: Bandbelegung, 2: Bandgeschwindigkeit)
40012	Analogausgang-Modus (0: 4-20 mA, 1: 0-20 mA, 2: 2-10 V, 3: 0-10 V)
40013	Analogausgang min. DAC-Wert
40014	Analogausgang max. DAC-Wert
40015	Analogausgang man. Bandgeschwindigkeit (DAC)
40016	

Tabelle 7-46. Seite 6 Beispiel

7.10.3 Status der Haltereister



HINWEIS: Verwenden Sie das Modbus-Protokoll zum Anzeigen der folgenden Register. Alle anderen Protokolle müssen den Befehl „page“ verwenden.

Register	Daten
40021	Band-Befehlsstatus Register
40022	Bandstatus-Register
40023	Bandbelegung (MSW). kg/m oder lb/ft mit Ld.Res-Dezimalstellen.
40024	Bandbelegung (LSW).
40025	Massenstrom
40026	Geschwindigkeitsencoder 2 (0,01 m/s oder 0,1 ft/min) – Nullpunkt ohne 2. Encoder
40027	Analogausgang-Prozentwert (2 Dezimalstellen)
40028	Teilsomme (W1)
40029	Teilsomme (W0)
40030	Allgemeine Summe (W1)
40031	Allgemeine Summe (W0)
40032	Geschwindigkeitsencoder 1 (0,01 m/s oder 0,1 ft/min). Konstante Bandgeschwindigkeit, wenn kein Encoder verwendet wird
40033	Neigung. ° mit 1 Dezimalstelle
40034	Eingangstatus-Register
40035	Ausgangstatus-Register
40036	Sonstige Daten
40037	µV-Kanal 1
40038	µV-Kanal 2
40039	µV-Kanal 3
40040	µV-Kanal 4
40041	µV-Summe
40042	µV-Mittelwert
40043	Kalibrierungsstatus (Status Prüfgewicht-Verfahren)
40044	Kalibrierungen gesamt (Summiert im Verfahren, in Summenzähler-Auflösung)
40045	Kalibrierungsfehler (0,01 %)
40046	Neuer Korrekturfaktor (wird am Ende des Prüfverfahrens berechnet) (H)
40047	Neuer Korrekturfaktor (L)
40048	Prozentsatz des Fortschrittswertes für Nullpunkt-Kalibrierung
40049	Prozentsatz des Fortschrittswertes für Prüfgewicht-Verfahren

Tabelle 7-47. Status der Haltereister

7.10.3.1 Band-Befehlsstatus Register

B15-B8	B7-B0
Befehlsergebnis	Anzahl der ausgeführten Befehlswerte für Modul 16

Tabelle 7-48. Band-Befehlsstatus Register

7.10.3.2 Befehlsergebniswerte

Ergebnis Wert	Beschreibung
0	OK
1	Befehl nicht zulässig
2	Ungültige Befehlsdaten
3	Unbekannter Befehl

Tabelle 7-49. Befehlsergebniswerte

7.10.3.3 Bandstatus-Register

B15-B12	B11-B8	B7-B0
Bandstatus	Betriebsmodus	Fehlercode

Tabelle 7-50. Bandstatus-Register

Wert	Zustand
0	ALARM
1	MANUAL (Eingang ON/OFF offen)
2	WAIT (Eingang ENABLE geschlossen)
3	PAUSE
4	(Nicht belegt)
5	RUN
6	START (Startphase der Charge)
7	END BATCH (Endphase der Charge)
8	LOCK
9	ZERO BELT wird ausgeführt
10	TEST WEIGHT-Verfahren wird ausgeführt

Tabelle 7-51. Bandstatus-Werte

Wert	Modus
0	Reader (PID nicht aktiviert)
1	Controller (PID aktiviert)

Tabelle 7-52. Betriebsmodus-Werte

Wert	Beschreibung	Setup-Element aktivieren
0	NO ERROR (KEIN FEHLER)	
1	OFF TRACK ALARM (ALARM BANDABWEICHUNG)	OFF.Trk
2	MIN FLOW RATE ALARM (ALARM MIN. MASSENSTROM)	FLDR.
3	MAX FLOW RATE ALARM (ALARM MAX. MASSENSTROM)	FLDR.
4	ZERO FLOW RATE (KEIN MASSENSTROM)	Wenn kein Alarm aktiv ist, ist das Addieren zum Summenzähler aktiviert und der Massenstrom ist null
5	WEIGHT ALARM (ALARM GEWICHT)	WE.Ght
6	OFF TRACK LOCK (SPERRE BANDABWEICHUNG)	OFF.Trk
7	MIN FLOW RATE LOCK (SPERRE MIN. MASSENSTROM)	FLDR.
8	MAX FLOW RATE LOCK (SPERRE MAX. MASSENSTROM)	FLDR.
9	DOSAGE WEIGHT LOCK (SPERRE DOSIERUNG GEWICHT)	Nicht verwendet
10	LOCK (SPERRE) aufgrund Eingang ON/OFF (EIN/AUS) oder ENABLE (AKTIVIEREN) offen	Auf 1 Sekunde einstellen, dann wird der Bandstatus auf 1 geändert
11	WEIGHT LOCK (SPERRE GEWICHT)	WE.Ght
12	EXTERNAL ALARM (EXTERNER ALARM)	EHtErn
13	EXTERNAL ALARM LOCK (SPERRE EXTERNER ALARM)	EHtErn
14	FLOW RATE LOCK (SPERRE MASSENSTROM)	QUER.Ld
15	LOAD CELL OVERLOAD ALARM (ALARM WÄGEZELLEN-ÜBERLAST)	LC.QUER
16	LOAD CELL OVERLOAD LOCK (SPERRE WÄGEZELLEN-ÜBERLAST)	LC.QUER
17	FLOW RATE ALARM (ALARM MASSENSTROM)	QUER.Ld

Tabelle 7-53. Fehlercodewerte

Priorität	Alarm
1	OFF.Trk
2	WE.Ght
3	FLDR.
4	EHtErn
5	QUER.Ld
6	LC.QUER

Tabelle 7-54. Alarmpriorität

Priorität	Alarm
0	Leerlauf
1	Positionierung
2	Start

Priorität	Alarm
3	Warten auf Bandstart
4	Warten auf Bandlauf
5	Lauf
6	Ende
7	Zum Speichern des Prüfungsgewichts auffordern (wenn über Tastatur ausgeführt und Prüfungsgewichtswert = 0)
8	Zum Einrichten eines neuen Faktors auffordern (wenn über Tastatur ausgeführt)
9	Auf Bestätigung warten (wenn über Fernbefehl ausgeführt)
10	Bestätigen (vorübergehender Status zum Speichern von Daten, wechselt dann in den Leerlauf-Status)

Tabelle 7-55. Prüfungsgewicht-Verfahren Status-Priorität

7.10.4 Register einstellen

Register	Daten
48001	Einheitensystem (0: Metrisch, 1: US)
48002	Betriebsmodus (0: Band, 1: BulkSlide)
48003	Impulsgewicht (H)
48004	Impulsgewicht (L) (Summenzähler-Auflösung)
48005	Impulszeitdauer (0,1 s)
48006	BulkSlide Intervall der Luftspülung (min)
48007	BulkSlide Dauer der Luftspülung (s)
48008	BulkSlide Luftspülung max. Massenstrom (Einheit, Dezimalstellen des Massenstroms)
48009	BulkSlide Verzögerung der Luftspülung (s)
48010	Funktion des Analogausgangs (0: Massenstrom, 1: Bandbelegung, 2: Bandgeschwindigkeit)
48011	Analogausgang-Modus (0: 4-20 mA, 1: 0-20 mA, 2: 2-10 V, 3: 0-10 V)
48012	Analogausgang min. DAC-Wert
48013	Analogausgang max. DAC-Wert
48014	Analogausgang man. Bandgeschwindigkeit (DAC)
48015	Funktion Eingang 1
48016	Funktion Eingang 2
48017	Funktion Ausgang 1
48018	Ausgang 1 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt) (0: NO, 1: NC)
48019	Funktion Ausgang 2
48020	Ausgang 2 NO/NC (Arbeitskontakt/Ruhekontakt)
48021	(nicht verfügbar)
48022	(nicht verfügbar)
48023	(nicht verfügbar)
48024	(nicht verfügbar)
48025	Summenzähler-Auflösung
48026	Massenstrom-Auflösung
48027	Max. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)
48028	Max. Bandbelegung (kg/m oder lb/ft)
48029	Encoder 1 aktivieren (0: deaktiviert, 1: aktiviert)
48030	Wegstrecke pro Impuls Encoder 1 (0,01 mm oder 0.0001 Zoll)

Tabelle 7-56. Register einstellen

Register	Daten
48031	Encoder 2 aktivieren
48034	Max. Bandgeschwindigkeit (0,01 m/s, 0,1 ft/min)
48035	Geschwindigkeitsunterschied Encoder %
48036	Totzone % (0,1 %)
48037	Massenstrom in der Totzone anzeigen (0: Nein, 1: Ja)
48038	Summierung mit negativem Massenstrom (0: Nein, 1: Ja)
48039	Summenzähler speichern (b15=0: Nein, b15=1: Ja). b14-b0: max. Massenstrom-% zum Speichern des Summenzählers (0,1 %)
48040	Massenstrom-Filterzeit (wird beim Indikator-Neustart gesetzt)
48041	Massenstrom-Filter Win
48042	Massenstrom-Filter Avg
48043	Massenstrom-Filter Pit
48044	Wägezellenfilter-Index (unmittelbar setzen, wenn kein benutzerdefinierter Filter verwendet wird)
48045	Wägezellenfilter-Rate (setzen, wenn ein benutzerdefinierter Filter ausgewählt wird, aktiviert, wenn Pit geschrieben wird)
48046	Wägezellenfilter-Win (setzen, wenn ein benutzerdefinierter Filter ausgewählt wird, aktiviert, wenn Pit geschrieben wird)
48047	Wägezellenfilter-Avg (setzen, wenn ein benutzerdefinierter Filter ausgewählt wird, aktiviert, wenn Pit geschrieben wird)
48048	Wägezellenfilter-Pit (setzen, wenn ein benutzerdefinierter Filter ausgewählt wird, aktiviert, wenn Pit geschrieben wird)
48049	Anzahl an Kanälen (Gewicht neu gestartet)
48050	Wägezellen-Höchstlast (H)
48051	Wägezellen-Höchstlast (L) (0,001 kg/lb)
48052	Wägezellen-Empfindlichkeit (H)
48053	Wägezellen-Empfindlichkeit (L) (0,00001 mV/V)
48054	Wägezellen-Nullpunkt mV/V (H)
48055	Wägezellen-Nullpunkt mV/V (L) (0,00001 mV/V) (aktiviert, wenn dieses Register geschrieben wird)
48056	Wiegelänge (mm, 0,01 Zoll)
48057	Abstand Drehpunkt zu Wägezelle (mm, 0,01 Zoll)
48058	Abstand Drehpunkt zu Tragrolle (mm, 0,01 Zoll)
48059	Serieller Neigungsmesser
48060	Bandwinkel (0,1°)
48061	Korrekturfaktor (H)
48062	Korrekturfaktor (L) (0,000001)
48063	Nullpunkt-Bandzeit (0,01 s)
48064	Bandlänge (0,1 m/ft)
48065	Nullpunkt-Umdrehungen
48066	Nullabgleichbereich-% (0,1 %)
48067	Automatischer Nullabgleichbereich % (0,1 %)
48068	Automatische Nullpunktgrenze % (0,1 %)
48069	Prüfgewicht (H)
48070	Prüfgewicht (L) (0,01 kg/lb)
48071	Prüfgewicht-Verzögerung (0,1 s)
48072	Prüfgewicht-Abstand (0,01 m/ft)
48073	Prüfgewicht-Zeit (0,1 s)
48074	Prüfgewicht-Materialfaktor (H)

Tabelle 7-56. Register einstellen (Fortsetzung)

Register	Daten
48075	Prüfgewicht-Materialfaktor (L) (0,000001)
48076	Fehler Bandabweichung aktivieren
48077	Fehler Bandabweichung Alarmzeit (0,1 s)
48078	Fehler Bandabweichung Sperrzeit (0,1 s)
48079	Fehler Überlast Massenstrom aktivieren
48080	Fehler Überlast Massenstrom Alarmzeit (0,1 s)
48081	Fehler Überlast Massenstrom Sperrzeit (0,1 s)
48082	Überlauf Massenstrom-% (0,1 %)
48083	Fehler Massenstrom aktivieren
48084	Fehler Massenstrom Alarmzeit (0,1 s)
48085	Fehler Überlast Massenstrom Sperrzeit (0,1 s)
48086	Min. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)
48087	Max. Massenstrom (in Massenstrom-Auflösung)
48088	Fehler Gewicht aktivieren
48089	Fehler Gewicht Alarmzeit (0,1 s)
48090	Fehler Gewicht Sperrzeit (0,1 s)
48091	Min. Gewicht (H)
48092	Min. Gewicht (L) (kg oder lb)
48093	Max. Gewicht (H)
48094	Max. Gewicht (L) (kg oder lb)
48095	Fehler Extern aktivieren
48096	Fehler Extern Alarmzeit (0,1 s)
48097	Fehler Extern Sperrzeit (0,1 s)
48098	Fehler Wägezelle-Überlast aktivieren
48099	Fehler Wägezelle-Überlast Alarmzeit (0,1 s)
48100	Fehler Wägezelle-Überlast Sperrzeit (0,1 s)
48101	Bandbelegung-Dezimalstellen (0+3)

Tabelle 7-56. Register einstellen (Fortsetzung)

8.0 Technische Daten

Spannungsversorgung

12–24 V DC

Stromaufnahme

5 W

Erregerspannung

5 V DC 120 mA (bis zu 16 × 350-Ohm-Wägezellen)

Analogsignal-Eingangsbereich

±39 mV

Analogsignal-Empfindlichkeit

Mindestens 0,3 µV pro Ziffernschritt

Abtastrate

Einkanal bis zu 2.600 Hz, über Software auswählbar

4 Kanäle bis zu 100 Hz, über Software auswählbar

Analogausgang (sofern vorhanden)

Opt. isoliert, 16 Bit

0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA (maximal 350 Ohm)

0 bis 5 VDC, 0 bis 10 VDC (mindestens 10.000 Ohm)

Digitale E/A

Zwei Eingänge: 12/24 VDC, 1 kHz

Zwei Ausgänge: 150 mA 48 V AC/150 mA 60 V DC

Kommunikationsschnittstellen

(1) RS-485 Halbduplex, (1) RS-232 Vollduplex

1 USB Micro-B-Steckverbinder (Gerät)

für PC-Konfiguration

Impulseingang

Dualeingänge für Redundanz

Anzeige

Sechsstellig, 0,31"-LED (8 mm), rote LED

Tasten/Schaltflächen

Flachmembranfeld, taktile Rückmeldung

Abmessungen

Gesamt: 266 × 159 × 318 mm (10,5 × 6,26 × 12,5 Zoll)

Befestigungslaschen

203 × 333 mm

(8,0 × 13,12 Zoll)

Gewicht

12,25 kg (27 lb)

Einstufung/Material

NEMA 4X (bei Verwendung des mitgelieferten Gehäuses)

Garantie

1 Jahr eingeschränkt

Zulassungen



CE-M EN 4550



© Rice Lake Weighing Systems Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

230 W. Coleman St. • Rice Lake, WI 54868 • USA USA: 800-472-6703 • International: +1-715-234-9171