



**Ramsey**  
**MINI CK101**  
*Integrierer*

**Betriebs- und Service-Anleitung**

**MINI CK101**  
**Part No.:**

# Ramsey MINI CK101 Integrierer

Dieses Dokument ist vertraulich und ist Eigentum von *Thermo Fisher Scientific*. Ohne die ausdrückliche, schriftliche Erlaubnis von *Thermo Fisher Scientific*, darf es in keiner Weise kopiert oder reproduziert werden. Weiterhin ist dieses Dokument eine unveröffentlichte Arbeit von *Thermo Fisher Scientific*. *Thermo Fisher Scientific* behandelt und wird diese Arbeit auch weiterhin als vertrauliche Information behandeln. *Thermo Fisher Scientific* wird diese Arbeit des Weiteren als unveröffentlichtes Copyright schützen. Im Falle einer entweder versehentlichen oder absichtlichen Veröffentlichung, wird *Thermo Fisher Scientific* seine Rechte an diesem Dokument nach dem gültigen Copyright Gesetz geltend machen. All jene die Zugang zu dieser Arbeit haben, dürfen die Informationen in dieser Arbeit nicht kopieren, benutzen oder veröffentlichen, wenn nicht ausdrücklich von *Thermo Fisher Scientific* autorisiert.



## Änderungsverzeichnis

Rev.B	September 2009	Deutsche Übersetzung
Rev.B	Oktober 2008	Erste Ausgabe
Rev.A	März 2008	Vorveröffentlichung

## Inhalt

<b>Über diese Betriebsanleitung .....</b>	<b>8</b>
Wer sollte diese Betriebsanleitung benutzen .....	8
Unterteilung der Betriebsanleitung.....	8
Kennzeichnungsmethoden .....	9
Sicherheitsmeldungen .....	9
Generelle Vorsichtsmaßnahmen.....	10
Gewährleistung und Haftungsausschluß.....	11
1.1 Auspacken und Kontrolle .....	12
1.2 Lagerung.....	12
1.3 Handhabung .....	12
1.4 <i>MINI CK101</i> Funktionsbeschreibung.....	13
1.5 Ausstattung.....	14
1.6 <i>Integrierer</i> Generelle Beschreibung.....	15
1.7 Symbol Beschreibung .....	16
1.8 Technische Daten .....	17
<b>Kapitel 2 <i>MINI CK 101</i> Programmierung .....</b>	<b>20</b>
2.1 Sicherheitshinweise .....	20
2.2 Spannungsversorgung.....	22
2.3 Einrichtung.....	23
2.3.1 Montage.....	23
2.3.2 Netzanschluss 100/230V AC (+/-10%) .....	25
2.3.3 Netzanschluss 24V DC (AUF ANFRAGE).....	25
<b>Kapitel 3 <i>MINI CK101</i> Benutzung.....</b>	<b>26</b>
3.1 Benutzeroberfläche .....	26
3.2 Frontblende.....	26
3.2.1 System Status LED`s .....	27
3.2.2 Tastatur.....	27
3.2.3 LCD Grafik Display.....	28
3.3 Daten- Einfügemodus .....	28
3.3.1 Auswahl.....	28
3.3.2 Dateneingabe .....	28
3.4 Menüoberfläche .....	29
3.5 Erster Start.....	29
3.6 Normales Einschalten .....	30
3.7 Menü RUN .....	30
3.7.1 Hauptfunktionen .....	30
3.7.1.1 Bild 1.....	30
3.7.1.2 Bild 2.....	31
3.7.1.3 Bild 3.....	31
3.7.2 Materialkalibration.....	32
3.7.3 Warnmeldung unerledigt.....	32
3.8 Start-Stop Mehrzwecktasten .....	33
3.9 Main Menü 1 - Kalibrierung .....	33
3.9.1 Nullpunkt-Kalibrierung.....	33
3.9.2 Manuelles Nullen.....	35
3.9.3 Bereichs- Kalibrationsauswahl .....	35
3.9.4 Bereichskalibration mit Prozessmaterial.....	41
3.10 Main Menu 2 - Konfiguration .....	45

3.11	Menü Display .....	45
3.11.1	Maßeinheiten .....	45
3.11.2	Zähleinheiten .....	45
3.11.3	Längeneinheiten.....	46
3.11.4	Frequenzeinheiten.....	46
3.11.5	Wägezelleneinheiten .....	46
3.11.6	Sprachauswahl.....	46
3.11.7	Uhrzeit und Datum (nur mit SERIELLER PLATINE).....	47
3.11.8	3.Zeile im RUN Menü .....	47
3.11.9	Dämpfung der Anzeige .....	47
3.12	Menü Wägedaten.....	49
3.12.1	Meßbereich (Scale capacity) .....	49
3.12.2	Teilung (Scale divisions).....	49
3.12.3	Wägebrückenmodell .....	49
3.12.4	Brückenparameter.....	50
3.12.5	Mechanische Parameter .....	53
3.12.6	Wägezellen .....	54
3.13	Menü Kalibrationsdaten.....	55
3.13.1	Auswahl der Kalibrationsmethode .....	55
3.13.2	Eingabe des Kalibrationsintervalls (nur mit Serieller Platine).....	57
3.13.3	Ermittlung von Materialfaktoren.....	58
3.13.4	Definieren der Kalibrations-Testdauer.....	58
3.13.5	Automatische Zählung der Bandumläufe.....	60
3.13.6	Teilumläufe .....	60
3.13.7	Manuelle Eingabe der Testdauer .....	61
3.13.8	Automatische Nullspurung (AZT).....	62
3.13.9	Geschwindigkeits-Endwert .....	63
3.13.10	Unterschiedliche Kalibrationen .....	63
3.14	Main Menu 3 – Schutz und Diagnose.....	65
3.14.1	Schutzlevel ändern.....	65
3.15	Diagnose.....	66
3.15.1	A/D Rohdaten .....	66
3.15.2	Signalspannung der Wägezelle.....	67
3.15.3	Teiler ändern.....	67
3.15.4	Passwörter ändern.....	68
3.15.5	Anzeige der Software-Version .....	69
3.15.6	Zeit und Datum einstellen (nur mit Serieller Platine).....	69
3.15.7	Auslesen der Hardware-Konfiguration .....	70
3.15.8	Kaltstart erzwingen .....	70
3.15.9	Lampentest .....	70
3.15.10	Digitale Eingänge testen .....	70
3.15.11	Digitale Ausgänge testen.....	71
3.15.12	Profibus DP testen .....	71
3.15.13	Tastatur testen.....	72
3.16	Main Menu 4 – Ein-/Ausgänge und Alarme .....	73
3.16.1	Ein- und Ausgänge definieren .....	73
3.16.2	Automatische Prüfgewichtsaufgabe einrichten .....	78
3.16.3	Warnmeldungen einrichten .....	78
3.17	Main Menu 5 - Kommunikation.....	84
3.17.1	Serielle Kommunikation (nur mit SERIELLER PLATINE) .....	84
3.17.2	Profibus DP (nur mit PROFIBUS-PLATINE).....	86

3.17.3	Druck (nur mit SERIELLER PLATINE).....	86
3.17.4	Periodischer Druck .....	88
3.17.5	Druckformat einrichten .....	88
3.17.6	PRINT Taste.....	94
3.18	Main Menu 6 - Mengensteuerung.....	95
<b>Kapitel 4 MINI CK101 Wartung.....</b>		<b>99</b>
4.1	Regelmäßige Überprüfung .....	99
4.2	Problemlösung .....	99
4.3	Kaltstart.....	99
4.4	Wägezellen-Einspeisung und Signal-Spannung.....	100
4.5	Lithium-Batterie ersetzen .....	100
4.6	Beseitigung von Sondermüll.....	100
4.7	Reinigungsanweisungen .....	100
<b>Kapitel 5 MINI CK101 Ersatzteile .....</b>		<b>101</b>
5.1	Bestell- Informationen .....	101
5.2	Stückliste .....	102
<b>Anhang A MINI CK101 Digitale Ein-/ Ausgänge.....</b>		<b>103</b>
A.1	Hauptplatine Digitale I/O .....	103
A.1.1.	Digitale Eingänge .....	103
A.1.2.	Digitale Ausgänge.....	104
<b>Anhang B MINI CK101 Optionale Platinen .....</b>		<b>106</b>
B.1.	Analogausgangs-Platine .....	106
B.2.	Profibus Platine .....	106
B.3.	Serielle Platine .....	106
<b>Anhang C Zeichnungen .....</b>		<b>107</b>

## Abbildungen

Abbildung 1-1: MINI CK101 (Einbaugehäuse) .....	15
Abbildung 1-2: MINI CK101 (Wandgehäuse) .....	16
Abbildung 2-1: MINI CK101 Abmessungen (Einbaugehäuse).....	24
Abbildung 2-2: MINI CK101 Abmessungen (Wandgehäuse) .....	24
Abbildung 3-1: MINI CK101 Frontblende .....	26
Anhang Abbildung A-1: Allgemeine Digitale Eingänge.....	103
Anhang Abbildung A-2: Geschwindigkeitseingang.....	104
Anhang Abbildung A-3: Digitale Ausgänge .....	105
Anhang Abbildung A-4: TTL Ausgänge.....	105
Anhang Abbildung B-1: Stromausgang.....	106

## Tabellen

Tabelle 1-1: Symbol Beschreibung .....	16
Tabelle 3-1: Alarm Bedingungen .....	32
Tabelle 3-2: Passwort Schutzlevel.....	65
Tabelle 3-3: Logische Eingänge .....	75
Tabelle 3-4: Hauptplatinen Eingänge.....	75
Tabelle 3-5: Logische Ausgänge .....	76
Tabelle 5-1: Stückliste .....	102

# Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle benötigten Informationen zum Einrichten, Betreiben und Warten des *MINI CK101*.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie mit dem Produkt arbeiten. Für die eigene Sicherheit, die Systemsicherheit, und für die bestmögliche Funktion des Produktes, gehen Sie sicher, dass Sie diese Betriebsanleitung komplett und in allen Detail verstanden haben bevor Sie dieses Produkt einrichten oder benutzen.

## Wer sollte diese Betriebsanleitung benutzen

Die *MINI CK101* Betriebsanleitung ist eine Lernquelle und eine Referenz für jeden der mit der Einrichtung, dem Betrieb oder der Wartung des *MINI CK101* zu tun hat.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie mit dem System arbeiten. Für die eigene Sicherheit, die Sicherheit des Systems und die beste Systemleistung gehen sie sicher, dass Sie diese Betriebsanleitung vollständig und in allen Details verstanden haben, bevor Sie dieses System einrichten, benutzen oder warten.

## Unterteilung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist unterteilt in fünf Kapitel und drei Anhänge.

*Kapitel 1: Vorstellung des MINI CK101* gibt einen Überblick über die Möglichkeiten des Gerätes, beschreibt seine Funktionen und listet seine technischen Details auf.

*Kapitel 2: Einrichten des MINI CK101* gibt Auskunft über die Einrichtung des *MINI CK101* inklusive der Vorgänge zur Montage, Verkabelung und Konfiguration des Gerätes.

*Kapitel 3: MINI CK101 Betrieb* gibt einen Überblick über die *MINI CK101* Frontblende, eine Beschreibung wie die Menüs arbeiten und Informationen zum Einstellen, Kalibrieren und Benutzen des *MINI CK101*.

*Kapitel 4: MINI CK101 Wartung* beinhaltet einen Überblick der normalen Wartung des *MINI CK101*.

*Kapitel 5: MINI CK101 Austauschteile-* bietet eine Liste von Austauschteilen für das *MINI CK101* und Bestellinformationen.

1. *Anhang A: MINI CK101 Digitale Ein- und Ausgänge*
2. *Anhang B: MINI CK101 Optionale Platinen*
3. *Anhang C: MINI CK101 Zeichnungen*



## Kennzeichnungsmethoden

Die Folgenden Kennzeichnungsmethoden werden in dieser Betriebsanleitung genutzt um bestimmte Arten von Informationen einfach identifizieren zu können :

*kursive*

Schrift wird genutzt um neue Begriffe vorzustellen und zu betonen.

*kursiv/blau*

Schrift wird zum Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung genutzt und fungiert als Verlinkung im Word und PDF Format.

**KOMPLETT GROSS GESCHRIEBEN**

werden die Namen des Setup, Kalibrierungsanzeigen, Menüanzeigen, und Variablen.

**FETT UND GROSS DARGESTELLT**

Werden die Tasten auf der Frontblende.

## Sicherheitsmeldungen

Die Instruktionen in dieser Betriebsanleitung können bestimmte Vorsichtsmaßnahmen voraussetzen, um die Sicherheit des ausführenden Bedienungspersonals zu gewährleisten.

Bitte lesen Sie die Sicherheitsinformationen bevor Sie jedwede Tätigkeiten, die durch dieses Symbol gekennzeichnet sind ausführen.

Es gibt zwei Grade von Sicherheitsmeldungen: Warnung (*Warnings*) und Vorsicht (*Caution*). Der Unterschied ist folgender:

 <b>WARNING</b>
<b>Vernachlässigung der Vorsichtsmaßnahmen kann Tod oder schlimme Verletzungen zur Folge haben .</b>

 <b>CAUTION</b>
<b>Vernachlässigung der Vorsichtsmaßnahmen kann leichte Verletzungen oder Schaden an Geräten zur Folge haben</b>

## Generelle Vorsichtsmaßnahmen

Es darf keinerlei Einrichtung, Betrieb oder Wartung durchgeführt werden, ohne vorher die hier aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen gelesen zu haben.



### WARNING

**MISSACHTEN DER SICHEREN EINRICHTUNGS- UND INSTANDHALTUNGSPROZEDUREN KANN TOD ODER SCHWERE VERLETZUNGEN ZUR FOLGE HABEN.**

GEHEN SIE SICHER, DASS AUSSCHLIESSLICH QUALIFIZIERTES PERSONAL EINRICHTUNGS UND WARTUNGSARBEITEN NACH DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG AUSFÜHRT.

ERLAUBEN SIE AUSSCHLIESSLICH QUALIFIZIERTEN ELEKTRIKERN, DAS ELEKTROGEHÄUSE, DAS STROMVERSORGUNGSGEHÄUSE, DAS KONTROLLGEHÄUSE ODER DIE SCHALTBOX ZU ÖFFNEN UND DARIN ZU ARBEITEN.

ABDECKUNGEN ÜBER DEN ELEKTRONIKEN UND ROTIERENDEN TEILEN MÜSSEN WÄHREND DES NORMALEN BETRIEBES STETS GESCHLOSSEN SEIN UND DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH ZUM ZWECK DER WARTUNG BEI ABGESCHALTETER STROMVERSORUNG ENTFERNT WERDEN. ALLE ABDECKUNGEN SIND WIEDER ANZUBRINGEN BEVOR DER BETRIEB WIEDER AUFGENOMMEN WIRD.

WÄHREND DER WARTUNG IST EIN SICHERHEITSSCHILD AN DEN AN/AUS SCHALTER DER EINSPEISUNG ANZUBRINGEN. ES SOLL DAS PERSONAL ANWEISEN DIESE EINHEIT NICHT ZU BEDIENEN (ANSI:B157.1).



### WARNING

**HOCHSPANNUNG WELCHE AN KABELN ANLIEGEN KÖNNTE, KANN EINEN ELEKTRISCHEN SCHLAG VERURSACHEN.**




ALLE SCHALTER MÜSSEN ZUM KONTROLLIEREN DER SPANNUNGSEINSPEISUNG, ENTFERNEN ODER EINSETZEN VON STECKKARTEN UND DEM ANKLEMMEN EINES VOLTMETERS AUS SEIN.

BESONDERE VORSICHT IST ZUM TESTEN IN, AUF ODER UM DEM ELEKTROGEHÄUSE, PLATINEN ODER MODULEN GEBOTEN. IN DIESEN BEREICHEN LIEGEN SPANNUNGEN VON 100 V ODER 230 V AN.



### WARNING

**ES DÜRFEN AUSSCHLIESSLICH ABLÄUFE UND NEUE TEILE, DIE IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG BESCHRIEBEN ODER GENANNT SIND GENUTZT WERDEN UM DIE SPEZIELLE FUNKTION UND EINHALTUNG DER ZERTIFIKATE ZU GEWÄHRLEISTEN. UNAUTHORISIERTE ABLÄUFE ODER TEILE KÖNNEN DAS GERÄT ZU EINER GEFÄHRDUNG FÜR LEBEN, KÖRPERTEILE ODER EIGENTUM MACHEN.**

 <b>WARNING</b>
HÄNDE UND KLEIDUNG VON ALLEN BEWEGTEN ODER ROTIERENDEN TEILEN FERN HALTEN.
 <b>WARNING</b>
DAS PLATZIEREN ODER LAGERN VON OBJEKTEN JEDWEDER ART AUF DER MASCHINE IST VERBOTEN.
 <b>WARNING</b>
DIESE MASCHINE DARF NICHT MIT EINER HÖHEREN PRODUKT-RATE ALS AUF IHREM DATENBLATT ANGEGEBEN BETRIEBEN UND NUR GEMÄß AUSLEGUNG EINGESETZT WERDEN.

## Gewährleistung und Haftungsausschluß

Die Garantie und Haftungsbegrenzung richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers.

Die Gewährleistung und Haftungsbegrenzung richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Händlers und den Vertragsbedingungen des Auftrages.

Kapitel 1  
MINI CK101 Vorstellung

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über Einrichtung, Betrieb, Kalibrierung und Wartung des *MINI CK101 Integrierer*.

## 1.1 Auspacken und Kontrolle

Der *MINI CK101* ist zum Zweck der Lieferung und Lagerung, falls notwendig, angemessen verpackt worden. Kontrollieren Sie vor dem Öffnen alle Pakete auf äußere Beschädigungen. In manchen Fällen könnte der Lieferant für Lieferschäden verantwortlich sein.

## 1.2 Lagerung

Der *MINI CK101* kann mit angebrachter Abdeckung, gesicherten Verschlüssen und allen Steckern eingesteckt zwischen  $-40^{\circ}$  und  $+158^{\circ}$  F ( $-40^{\circ}$  bis  $+70^{\circ}$  C) gelagert werden. Alle Bauteile sollten gegen Feuchtigkeit geschützt werden.

## 1.3 Handhabung

Der *MINI CK101* ist ein Computer gesteuertes Messgerät für Bandwaagensysteme.

Das Bandwaagensystem beinhaltet folgende Hauptkomponenten:

### 1. BANDWAAGENWÄGEBRÜCKE MIT KRAFTAUFNEHMER(N)

Die Bandwaagenwägebrücke mit Wägezelle(n) wird auf den Förderträgern mit einer minimalen Änderung am Rahmen montiert. Das Materialgewicht auf dem Band wird durch die Wägezelle an den Integrierer übermittelt.

Der Bandwaagentyp und die Anzahl der Wägezellen werden durch die Ausführung des Förderers und die Genauigkeit des Systems bestimmt.

### 2. GESCHWINDIGKEITSMESSER

Der Geschwindigkeitsmesser wird genutzt, um die Geschwindigkeit des Förderbandes zu abbilden. Der Geschwindigkeitsmesser muss mit einer Trommel/Rolle/Welle verbunden sein, die sich mit der tatsächlichen Geschwindigkeit des Förderbandes bewegt.

### 3. INTEGRIERER MINI CK101

Der *MINI CK101 Integrierer* ist ein Computer gesteuertes Messgerät zur Ermittlung von Förderleistung und Menge bewegter Produkte durch Signalgeber die das Gewicht eines Bandabschnittes (kg/m) von bewegtem Material und seiner Geschwindigkeit (m/s) abgeben. Durch die richtige Verarbeitung dieser beiden Eingangssignale gibt der *MINI CK 101* visuelle und elektrische Signale aus, welche die absolute Menge an Material (kg, t) darstellt die über das Förderband gefahren ist.

## 1.4 MINI CK101 Funktionsbeschreibung

Der *MINI CK101* ist verfügbar in folgenden Hard- und Software Konfigurationen.

- Menügeführte Punkte zum Durchblättern auf einem vierzeiligen Display.
- Fünf LED Statusanzeigen.
- Automatische Null- und Endwert-Kalibrierung.
- Automatische Nullspurung.
- Verschiedene Software-Optionen welche durch Tastatureingabe oder Einstecken optionaler Platinen aktiviert werden können.
- Optisch isolierte digitale Ein- und Ausgänge.
- Relais Platine – vorinstalliert im Wandgehäuse
  - (OPTIONAL) extern für das Einbaugeschäuse
- Warnmeldungen und Fehlererkennung.
- Ethernet Anschluss
  - (OPTIONAL) Kommunikation : RS232C, RS485, Profibus
  - (OPTIONAL) Analogausgang 0-20mA.
  - (OPTIONAL) Relais Platine  
(Extern für Einbaugeschäuse – intern beim Wandgehäuse).

**Abbildung 1-1:** *MINI CK101 (Einbaugeschäuse)*



Abbildung 1-2: MINI CK101 (Wandgehäuse)



## 1.5 Ausstattung

Die Standardkonfiguration des *MINI CK101* beinhaltet:

- Einkanal Wägezellen Eingang für bis zu maximal 6 Wägezellen
- 1 programmierbarer digitaler Eingang
- 1 Geschwindigkeitseingang (SPU)
- 1 programmierbarer digitaler Ausgang
- 4 optische digitale Ausgänge (TTL) programmierbar für Einbaugeschäfte
- 4 digitale Ausgänge (Relais Kontakt) programmierbar für Wandgehäuse
- 1 Ethernet Anschluss
- Steckplatz um eine der folgenden optionalen Platinen einzustecken :
  1. Stromausgangsplatine (20mA Analogausgang)
  2. Serielle Kommunikationsplatine
  3. Profibus-DP Platine

## 1.6 Integrierer Generelle Beschreibung

Der *MINI CK101* ist für Bandwaagen konstruiert.

Die Basis-Funktionen sind in der Messgerätesoftware vordefiniert. Funktionszubehör wird per Tastatur durch den Benutzer oder wenn die zugehörige Hardware eingebaut wird aktiviert. Die Programmierung der Messgeräteparameter wird über die Tastatur ausgeführt. Die Menüsteuerung ermöglicht es dem Benutzer auf alle Setup-, Test- und Kalibrierungsparameter zuzugreifen.

Der A/D-Wandler ist dafür ausgelegt, die Lastsignale von maximal 6 Dehnungsmessstreifen-Wägezellen (350  $\Omega$ ) umzuwandeln.

Die Prozessvariablen können durch einen programmierbaren Faktor gedämpft werden. Der Integrierer hat eine eingebaute Fehlerdiagnose. Einige mögliche interne Warnmeldungen werden automatisch festgestellt und auf dem Display angezeigt. Die Warnmeldungen können bestätigt und per Tastatur oder externe digitale Steuerung zurückgesetzt werden.

Die Warnmeldungen können programmiert und definiert werden:

ALARM (Warnmeldung), SHUT DOWN (Abschaltung) oder NONE (ignoriert).

Auf der Frontblende leuchtet im Warnmeldungsfall die Status LED auf (Alarm).

Zusätzlich können digitale Ausgänge mit folgenden Funktionen belegt werden:

- Sammel-Warnmeldung
- Sammel- Abschaltung

Mit der seriellen Kommunikation (optional) ist es möglich, per Steuerbefehl einen periodischen oder sofortigen Ausdruck auf einem externen Drucker zu erstellen. Der *MINI CK 101* hat eine durch Lithium-Batterie gestützte Systemuhr.






Es gibt drei Arten der Kommunikation:

- *Ethernet Modbus TCP (Standard)* – Dieses Protokoll ermöglicht einer intelligenten externen Einheit, Daten im Register zu lesen und zu schreiben. Während der aktiven Kommunikation wird der *Mini CK101* immer als Slave arbeiten. Das heißt, er wird auf die Anfrage eines angeschlossenen Masters antworten, aber niemals versuchen selbst Nachrichten abzuschicken.
- *Serielle Kommunikation (Optional)* – Dieses Protokoll ermöglicht einer intelligenten externen Einheit, Daten im Register zu lesen und zu schreiben. Während der aktiven Kommunikation wird der *Mini CK101* immer als Slave arbeiten. Das heißt er wird auf die Anfrage eines angeschlossenen Masters antworten, aber niemals versuchen selbst Nachrichten abzuschicken.
- *Profibus DP (Optional)* – Dieses Protokoll ermöglicht einer intelligenten externen Einheit, Daten im Register zu lesen und zu schreiben. Während der aktiven Kommunikation wird der *Mini CK101* immer als Slave arbeiten. Das heißt er wird auf eine Anfrage eines angeschlossenen Masters antworten, aber niemals versuchen selbst Nachrichten abzuschicken.

## 1.7 Symbol Beschreibung

Tabelle 1-1 beschreibt die in dieser Betriebsanleitung benutzten Symbole.

**Tabelle 1-1: Symbol Beschreibung**

Symbol	Beschreibung
	WECHSELSTROM
	ERDUNGSKONTAKT, MASSEKLEMME
	SCHUTZLEITERKLEMME
	VORSICHT, GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS
	VORSICHT, (UNBEDINGT AN MITGELIEFERTE UNTERLAGEN HALTEN)



## 1.8 Technische Daten

### Abdeckung

---

#### Einbaugeschäft

Abmessungen: 96 x 96 x 124mm

Frontschutz IP65

Gehäuse IP00

#### Wandgehäuse

Abmessungen: 300 x 250 x 160mm

Glasfaser-verstärktes Fiberglas Gehäuse Schutz IP65

### Einsatzbedingungen

---

#### Montage

Sollte so nah wie möglich an den Wägezellen montiert werden, ohne übermäßiger Wärme oder Feuchtigkeit ausgesetzt zu sein.

#### Temperatur (Umgebung)

Lagerung: -40° +70° C

Betrieb: -10° +50° C

#### Relative Luftfeuchtigkeit

Bis zu 95%, nicht - kondensierend

#### Verschmutzungsgrad

2

#### Einsatzhöhe

Bis zu 2000 m

### Strombedarf

---

#### Nominal Spannung (V) Wechselstrom (AC)

100/230 V AC

#### Nominale Frequenz

50/60 Hz

#### Sicherung

0.4 Amp SB Typ C

#### Stromverbrauch

Max. 26 VA

#### Nominal Spannung (V) Gleichstrom (DC) auf Anfrage

24 V DC

#### Sicherung

2 Amp SB Typ C

#### Stromverbrauch

Max. 20 W

## Maximale Eingangsbelastbarkeit

---

100 bis 230 V AC +10%

### Überspannungskategorie

Kategorie II

## Gleichstrom Stromversorgung

---

### Hilfsspannungsausgang

Ausgangsspannung: 24 V DC  
Isolation: 500 Volt  
Restwelligkeit: 200 mV Spitze zu Spitze  
Ausgangsstrom: max. 400 mA  
Kurzschluss Schutz

## Wägezelle

---

### Wägezellen Signaleingang

Anzahl: Bis zu sechs (6) 350  $\Omega$  Wägezellen parallel.  
Kabellänge max. 60 m (1.000 m mit  
Spannungskompensation)  
Eingangs-Empfindlichkeit: 0.5mV/V bis 3.5 mV/V (per Tastatur einstellbar)  
Eingangs-Impedanz: 100 k $\Omega$  Minimum  
Maximales nutzbares Signal: 114% von 3mV/V  
Angezeigte A/D Schritte 112368 (bei 3 mV/V)  
Isolation: nicht isoliert  
Max unschädliche Eingangsspannung:  $\pm 6$  V gegen Masse  
Wägezellen Kabelabschirmung: geerdet

### Wägezellen Speisespannung

10 V DC  $\pm 10\%$ , 120 mA  
Minimale Eingangsimpedanz (Betrieb) 58  $\Omega$   
Ausgangsstrom max. 1.5 A

## Spannungskompensation

---

6-Leiter-System für Kabellänge über 60 m bis 1000 m.  
Nenneingangsspannung:  $\pm 5$  V DC (10 V) (Gleichspannung)  
Eingangsimpedanz: min 100 k $\Omega$   
Jumper wählbar: intern (4-Leiter-System) oder extern (6-Leiter-System)

## Geschwindigkeitseingang (SPU)

---

Optisch isoliert  
Stromversorgung + 20 V SPU intern

## Frequenzbereich

---

Spannung / Geschwindigkeitssensor 0.25 bis 2.0 kHz  
Kontakt 0.25 bis 30 Hz

## Digitaler Eingang

---

- (1) Hochfrequenzeingang optisch isoliert (DC)
- (1) optisch isoliert
- Interne Stromversorgung für Relaiskontakt Eingang
- Stromversorgung : +24V extern
- Kabellänge : max. 2.500 m, 1.5 mm<sup>2</sup> (max. 150 Ω)

## Digitaler Ausgang

---

- Einbaugehäuse-** (4) Digitale Ausgänge (TTL) (je 40mA) programmierbar kann mit positiver oder negativer Logik verwendet und steckbar montiert werden.
- Wandgehäuse-** (4) programmierbare Relais (Relais Kontakt an Relais Platine). Jeder Kontakt kann 240 V AC bis 48 V DC bei 0,5 A schalten.
- (1) Ausgang optisch isoliert
- Kopplung mit TTL, CMOS, RELAIS
- Technische Daten : 24 V DC, max. 20 mA DC

## Stromausgang (Optional)

---

### 1 Stromausgang (20mA passive Stromschleife)

- Ausgangsbereich: Benutzerdefiniert 0 -20 mA oder 4-20 mA, proportional zu 0 bis 100% Variable.
- Ohmsche Last: max. 800 Ω Schleifenwiderstand
- Kapazitive Belastung: keine Begrenzung

## Kommunikation

---

### Ethernet (Standard)

10 Base T

### Serielle Schnittstelle (optional)

- Typ: Konform zu RS-232C, RS-485
- Koppelung: RS-485 unterstützt 2-Leiter- oder 4-Leiteranschluß  
RS 232 C bietet Modem Unterstützung.
- Datenrate: 110 bis 19200, wählbar über Tastatur.
- Datenformat: Asynchron, bitseriell ,  
wählbare Parität, Daten-, und Stop-Bits.
- Optische Isolation: max. 250 V RMS
- Eingangsspannung: max. ±30 V DC (RS-232C)  
max. ±15/-10 V DC (RS-485)
- Kabellänge: max. 15 m (RS-232C)  
max. 1.200 m (RS-485)

### Profibus DP (optional)

- Typ: Profibus DP Slave C (Siemens SPC3 Controller).
- Optische Isolierung: max. 250 V RMS
- Eingangsspannung: +5V DC
- Baud-Rate: 9600 – 12 Mbps


# Kapitel 2

## MINI CK 101 Programmierung

Dieses Kapitel behandelt den Einrichtungsvorgang, die Hardwarekonfiguration und die Erstprogrammierung. Die Erstprogrammierung ist ein durch die Software geführter Ablauf bei welchem der Benutzer die erforderlichen Bandwaagen- und Wägeparameter eingeben muss. Nachdem alle Parameter eingegeben worden sind, führt der Integrierer selbstständig eine Nullpunkt- und eine Messbereichskalibrierung durch.

### 2.1 Sicherheitshinweise

 <b>CAUTION</b>
<b>FÜHREN SIE KEINERLEI EINRICHTUNGS-, BETRIEBUNGS- ODER WARTUNGSARBEITEN DURCH BEVOR SIE NICHT DIE FOLGENDEN SICHERHEITSHINWEISE GELESEN HABEN.</b>

 <b>CAUTION</b>
<b>VERBINDEN ODER SCHALTEN SIE DIESE EINHEIT NICHT EIN, BIS SIE NICHT DIE GESAMTE BETRIEBSANLEITUNG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN. DIE VORSICHTSMAßNAHMEN UND VORGÄNGE DIE IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG BESCHRIEBEN WERDEN MÜSSEN UNBEDINGT EINGEHALTEN WERDEN, UM SCHÄDEN AM GERÄT UND DER EIGENEN GESUNDHEIT ZU VERMEIDEN.</b>

**WARNING**

ALLE SCHALTER (WIE AUCH KONTROLL- UND STROMSCHALTER) MÜSSEN ZUR KONTROLLE DER EINSPEISUNG, DEM HINZUFÜGEN ODER HERAUSNEHMEN VON PLATINEN ODER BEIM ANSCHLIEßEN VON VOLTMETERN **AUS** SEIN.

EINGANGSSPANNUNGEN MÜSSEN MIT EINEM VOLTMETER KONTROLLIERT WERDEN BEVOR SIE AN DIE ELEKTRONIK ANGESCHLOSSEN WERDEN.

**WARNING**

MIT SEHR GROßER VORSICHT SOLLTE BEIM TESTEN IN, AUF UND AN ELEKTRONIK, PLATINEN ODER MODULEN VORGEGANGEN WERDEN. ES BESTEHEN IN DIESEN BEREICHEN SPANNUNGEN VON 100V UND 230V. VERMEIDEN SIE HOHE SPANNUNGEN UND STATISCHE ELEKTRIZITÄT UM DIE PLATINEN.

**WARNING**

WARTUNGSARBEITEN SOLLTEN AUSSCHLIEßLICH VON QUALIFIZIERTEM SERVICEPERSONAL UND UNTER BEACHTUNG DER IN DIESER BETRIEBSANLEITUNG BESCHRIEBENEN VORGÄNGE UND ANWEISUNGEN DURCHFÜHRT WERDEN.

**WARNING**

WÄHREND DER WARTUNG IST EIN SICHERHEITSSCHILD AN DEN **AN/AUS** SCHALTBEREICHEN ANZUBRINGEN. ES SOLL DRITTE ANWEISEN DIESE EINHEIT NICHT ZU BEDIENEN.

**WARNING**

**AUSSCHLIEßLICH** QUALIFIZIERTEN SERVICETECHNIKERN DARF DAS ÖFFNEN UND BEARBEITEN VON ELEKTRONIKEN, STROMZUFUHR, KONTROLL- ODER SCHALTKÄSTEN ERLAUBT WERDEN.



### **WARNING**

DIESE ANLAGE SOLLTE NICHT IN ANDEREN ANWENDUNGEN GENUTZT WERDEN ALS IN DER URSPRÜNGLICHEN BESTELLUNG ANGEZEIGT. UM PRODUKTANFORDERUNGEN ODER ANWENDUNGEN ANZUPASSEN WENDEN SIE SICH BITTE FÜR EMPFEHLUNGEN AN DIE ZUSTÄNDIGE *THERMO SCIENTIFIC SERVICE* VERRETUNG.



### **WARNING**

ALLE BLENDEN UND GEHÄUSE, DIE ELEKTRONIKEN BEDECKEN SOLLTEN VOR DEM AFSPRITZEN DER ANLAGE ANGEBRACHT UND FEST VERSCHLOSSEN SEIN. WASSER, FEUCHTIGKEIT UND VERSCHMUTZUNGEN IM GEHÄUSE KÖNNEN SCHADEN AN DEN ELEKTRONIKEN VERURSACHEN.

## 2.2 Spannungsversorgung



### **CAUTION**

STELLEN SIE MIT HILFE EINES VOLTMETERS VOR DEM ANSCHLIEßEN SICHER DASS DIE EINGANGSSPANNUNG KORREKT IST.



### **CAUTION**

EINE ERDUNG MUSS VORHANDEN SEIN. DAS BENUTZEN VON ROHREN ZUM ERDEN IST UNZULÄSSIG.

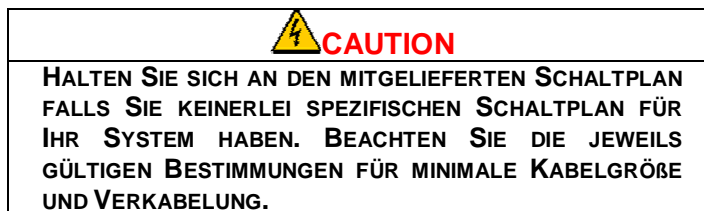


### **CAUTION**

EIN GRIFFBEREITER NOTABSCHALTER SOLLTE IN DER VERKABELUNG ANGEBRACHT SEIN. DIESER NOTABSCHALTER SOLLTE IN REICHWEITE DES BEDIENUNGSPERSONALS SEIN UND MUSS ALS NOTABSCHALTER FÜR DIESES BAUTEIL BESCHRIFTET SEIN.

## Kritische Verkabelungsbedingungen

1. Sicher gehen dass der Strom an der Hauptsicherung abgeschaltet ist.
2. Führen Sie Wägezellen- und Signalkabel nicht im gleichen Rohr wie Stromkabel oder andere elektrische Störquellen.
3. Erden Sie alle Abdeckungen und Rohre. Eine Erdungsverbindung zwischen allen Rohren wird benötigt.
4. Verbinden Sie die Schirmung AUSSCHLIEßLICH wie im Anschlussplan angezeigt.
5. Kontrollieren Sie alle Kabelverbindungen.
6. Nutzen Sie niemals ein Isolationsmessgerät zur Überprüfung der Verkabelung.
7. Ein zugänglicher Leitungsschutzschalter (Max 10A) sollte in der Verkabelung angebracht sein. Dieser Leitungsschutzschalter sollte in Reichweite des Bedienungspersonals sein und muss als Leitungsschutzschalter für dieses Bauteil beschriftet sein.
8. Alle Kabel sollten von unten in das Gehäuse eingeführt werden. Führen Sie keine Kabel von oben oder den Seiten des Gehäuses ein.



## 2.3 Einrichtung

Der *MINI CK101* ist verfügbar als Einbauversion und als Wandgehäuseversion.

### 2.3.1 Montage

Der Montageplatz sollte sorgfältig ausgewählt werden. Vermeiden Sie Plätze mit Vibrationen, hohen Temperaturen oder Feuchtigkeit.

Der *MINI CK101 (Einbauversion)* ist für die Montage in einer Frontblende ohne jegliche horizontale Neigung gedacht.

Der *MINI CK101 (Wandgehäuse)* ist für die Montage in Freiluft geeignet. Es wird empfohlen ihn vor direktem Regen geschützt anzubringen. Sollte ein Einsatz unter Vibrationen vorgesehen sein, so wird empfohlen das Wandgehäuse gegen diese Vibrationen zu schützen.

Das Messgerät muss in geeigneter Höhe montiert werden, um das Display gut zu lesen und um die Tastatur bedienen zu können.

Abbildung 2-1: MINI CK101 Abmessungen (Einbaugehäuse)

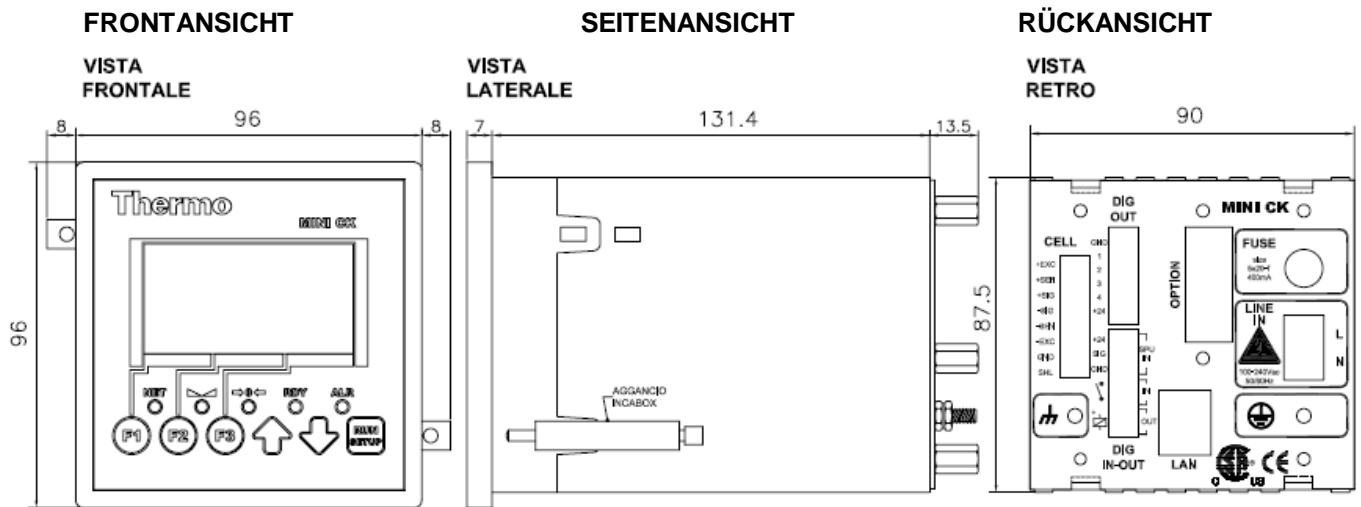
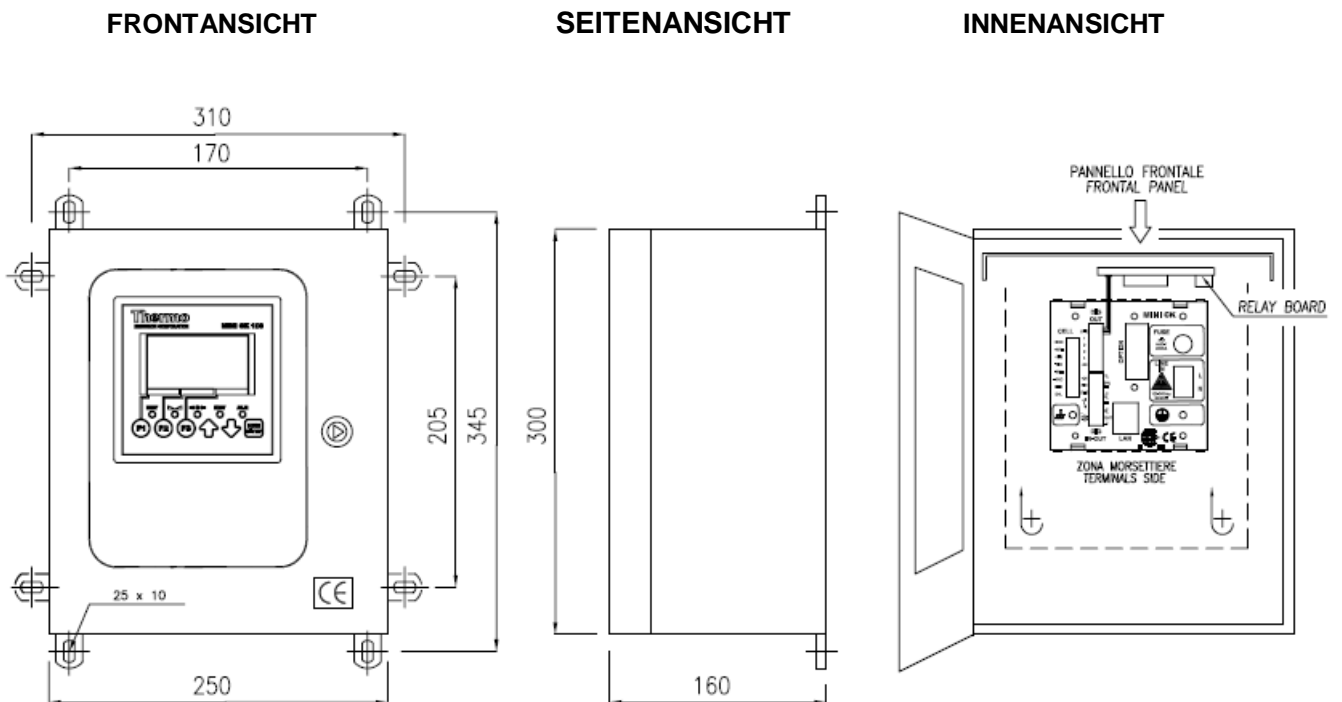


Abbildung 2-2: MINI CK101 Abmessungen (Wandgehäuse)





### **2.3.2 Netzanschluss 100/230V AC (+/-10%)**

Nutzen Sie folgende Schritte um die Stromzufuhr anzuschließen:

- Für die Netzeinspeisung nutzen Sie Kabel 3x1,5 mm<sup>2</sup>
- Verbinden Sie den Schutzleiter mit der Erdungsklemme auf der Rückseite des Gehäuses (Schutz, GND, PE).
- Verbinden Sie des stromführende Ader mit der L-Klemme.
- Verbinden Sie den neutralen Leiter mit der N-Klemme.

### **2.3.3 Netzanschluss 24V DC (AUF ANFRAGE)**

Nutzen Sie folgende Schritte um die Stromzufuhr anzuschließen:

- Für die Stromzufuhr nutzen Sie Kabel 3x1,5 mm<sup>2</sup>
- Verbinden Sie den Schutzleiter mit der Erdungsklemme auf der Rückseite des Gehäuses (Schutz, GND, PE).
- Verbinden Sie die POSITIVE Ader (+24V DC) mit dem Anschluss (+) der Stromzuführungsklemme.
- Verbinden Sie die NEGATIVE Ader (+24V DC) mit dem Anschluss (-) der Stromzuführungsklemme.

## Kapitel 3

# MINI CK101 Benutzung

Der *MINI CK101* ist verwendbar für hochgenaue Bandwaagensysteme, wenn es nach dieser Betriebsanleitung eingerichtet, kalibriert, benutzt und gewartet wird.

### 3.1 Benutzeroberfläche

Dieser Abschnitt enthält Informationen über Aufbau und Benutzung des *MINI CK101*.

Die Benutzeroberfläche besteht aus Tastatur, Status Anzeigen (LED) und dem Display.

Abbildung 3-1: *MINI CK101* Frontblende



### 3.2 Frontblende

Die *MINI CK101* Frontblende enthält:

- System Status LED.
- LCD Grafik Display
- Tastatur

### 3.2.1 System Status LED`s

Die fünf roten Statusanzeigen zeigen den Status des *Mini CK101* Integrierers:

#### *READY*

Ready Anzeige leuchtet auf, wenn die Waage kalibriert ist (Null- und Messbereichskalibrierung beendet) und keinerlei SHUT DOWN Bedingungen aktiv sind

#### *ALARM*

Alarm Anzeige blinkt wenn ein Alarm anliegt. Entweder ist der Alarm NEU oder er wurde bereits QUITTIERT.

#### *SPAN CALIBRATION*

Blinkt wenn die Messbereichskalibrierung läuft.

#### *ZERO CALIBRATION*

Blinkt wenn AUTO ZERO (auto Null) läuft.

Blinkt nicht bei Automatischer Nullspurung (AZT).

#### *RUN*

Blinkt bei Betrieb.

### 3.2.2 Tastatur

Die Folien-Tastatur enthält die folgenden Tasten:

F1	Funktionstaste 1
F2	Funktionstaste 2
F3	Funktionstaste 3
^	Heraufblättern
v	Herunterblättern
RUN / SETUP	Auswahlmodus RUN / SETUP

Auf der Benutzeroberfläche besteht die vierte Displayzeile aus drei Teilen. Jeder Teil zeigt die Aktion der dazugehörigen Funktionstaste.

Baud Rate > 9600 <		
<F1 Beschreibung>	<F2 Beschreibung>	<F3 Beschreibung>

Die Blättertasten (Aufwärts / Abwärts) erlauben das Wechseln der angezeigten Seite.

Die RUN/SETUP Taste ermöglicht die Auswahl der Menüarten. RUN ist der Arbeitsmodus mit Anzeige von Variablen und Status. SETUP ist der Konfigurations- und Kalibrierungsmodus der Waage.

### 3.2.3 LCD Grafik Display

Das Display besteht aus 4 Zeilen (20 alphanumerische Zeichen je Zeile). Zwei Hauptmodi werden angezeigt: RUN und SETUP. Der folgende Abschnitt beschreibt diese Menüs.

## 3.3 Daten- Einfügemodus

Es gibt zwei Modi um Daten per Tastatur einzufügen: SELECTION, DATA ENTRY

### 3.3.1 Auswahl

Hier kann man einen vorgegebenen Wert von einer Liste auswählen. Hier ein Beispiel:

Division		
> 9600 <		
CHOICE	ENTER	

CHOICE durch die Liste der möglichen Auswahlen blättern  
ENTER ermöglicht Auswahl und Bestätigung des angezeigten Wertes

Der Datensatz in '> <' ist der für die Auswahl aktive Wert

### 3.3.2 Dateneingabe

Wird benötigt um numerische Werte einzutragen

MAX RATE	500.00	KG
ENTER		

ENTER hat eine Doppelfunktion:

- Erstes Drücken startet die Dateneingabe
- Zweites Drücken bestätigt die Dateneingabe und schließt den Prozess ab

Im Dateneingabe Modus blinkt die zu ändernde Zahl. Die HERAUFBLÄTTERN / HERUNTERBLÄTTERN Tasten passen den Wert an. Die F2 und F3 Tasten (werden mit dem ersten ENTER drücken aktiviert) ermöglichen zur letzten oder nächsten Ziffer zu wechseln.

MAX RATE	500.00	KG
ENTER	<	>

Im gleichen Modus ist es möglich, einen negativen Wert einzufügen.

OFFSET	+10.00	KG

ENTER	<	>

### 3.4 Menüoberfläche

Die Oberfläche ist eine Menüsteuerung, die dem Benutzer den Zugriff auf alle Einrichtungs-, Test- und Kalibrierungsparameter ermöglicht.

Die folgende Tabelle zeigt die Menüstruktur.

Die hervorgehobenen Funktionen sind optional und nur dann verfügbar wenn die dazugehörige Hard- oder Software installiert ist.

Mode	Menu	F1	F2	F3
SETUP				
	MAIN MENU 1	ZERO CAL	SPAN CAL	MAT'L
	MAIN MENU 2	DISPLAY	SCALE DATA	CALIB DATA
	MAIN MENU 3	PROTECTION	DIAG	TEST
	MAIN MENU 4	I/O DEF	DEF. ALLARM	NET
	MAIN MENU 5	EXPANSION CARD ( RS232 )	EXPANSION CARD ( PROFIBUS)	PRINT
	MAIN MENU 6	LOAD OUT BATCH		
RUN				
	SCREEN 1	MAT'L /PRINT	CALIBR.	ALARM
	SCREEN 2	MAT'L /PRINT	RESET	ALARM
	SCREEN 3	ENTER	CLEAR/STOP	START

Die folgenden Tasten ermöglichen das Durchblättern des Menüs:

**RUN/SETUP** Taste drücken um Modus zu wechseln

**DOWN SCROLL** Taste drücken um durch die weiteren Menüpunkte zu blättern

**UP SCROLL** Taste drücken um die zuletzt angezeigten Punkte zu sehen

**F1 / F2 / F3** Taste drücken für Zugriff auf Unterpunkte oder um andere angezeigte Funktionen zu aktivieren

Wenn der *MINI CK101* passwortgeschützt ist muss das richtige Passwort eingegeben werden, bevor Änderungen oder Kalibrierungen vorgenommen werden können. Menüs können ohne ein Passwort einzugeben eingesehen werden, jedoch sind keine Einträge oder Änderungen ohne Eingabe des Passwortes möglich.

### 3.5 Erster Start

Wenn der *MINI CK101* zum ersten Mal eingeschaltet wird, führt das System den Benutzer durch die Menüs und Optionen die das System betriebsbereit machen. Nach der Erstprogrammierung führt das Messgerät eine Simulation der Waagenkalibrierung durch, danach ist das System betriebsbereit.

Um eine höhere Genauigkeit zu erzielen ist es notwendig eine Kalibrierung mit Testgewichten durchzuführen.

Die erforderlichen Grunddaten sind in den Menüs *Display*, *Scale Data* und *Calibration Data* hinterlegt.

## 3.6 Normales Einschalten

Wenn der *MINI CK101* nach der Erstprogrammierung eingeschaltet wird erscheint das RUN MENU 1, es sei denn die Hardware Konfiguration wurde geändert.

## 3.7 Menü RUN

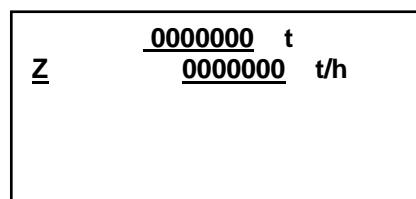
Wenn der Integrierer nach der Erstprogrammierung normal eingeschaltet wird, erscheint das RUN Menü. Das RUN Menü kann jeder Zeit durch drücken der **RUN/SETUP** Tasten auf der Frontblende aufgerufen werden.

### 3.7.1 Hauptfunktionen

Das RUN Menü besteht aus zwei Arbeitsprozessen, das Hauptmenü **RUN** und das **RESET TOTAL** Menü. In ihnen kann mithilfe der Aufwärts- und Abwärts-Tasten geblättert werden.

#### 3.7.1.1 Bild 1

Das erste Bild ist das Hauptmenu RUN:



Die erste Zeile zeigt stets den MASTER TOTAL (Hauptzähler) - die gesamt gefahrene Menge (z.B. in Tonnen) seit Einbau der Waage. Diese Anzeige ist werksseitig voreingestellt und benötigt ein Herstellerpasswort für die Rücksetzung.

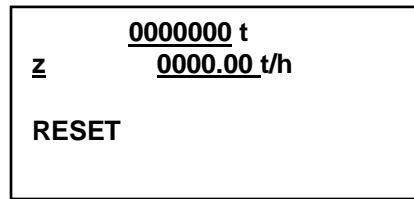
Die zweite Zeile zeigt immer die aktuelle Förderleistung (z.B. in Tonnen pro Stunde).

Ein "Z" erscheint auf der linken Seite wenn die Funktion "Auto Zero Tracking" im **MAIN MENU 2 (Calibration Data Scroll)** aktiviert und die Waage nicht beladen ist. Das "Z" bleibt für die halbe Testdauer im Display, und genau solange wie der *Integrierer* überprüft, ob das Band unbeladen ist. Danach wird das "Z" für die volle Testdauer blinken. Dies bedeutet, dass der Integrierer von den Signalen der Wägezelle einen Durchschnitt bildet um die Waage exakt neu zu nullen. Die Gurtbeladung muss während des Zyklus unterhalb der max. AZT-Abweichung bleiben, andernfalls wird die Nullspurung abgebrochen.

Die dritte Zeile ist normalerweise leer und kann programmiert werden, die Bandgeschwindigkeit, die Gurtbeladung oder Datum und Uhrzeit anzuzeigen. Die Auswahl kann im **MAIN MENU 2 (Display Scroll)** getroffen werden.

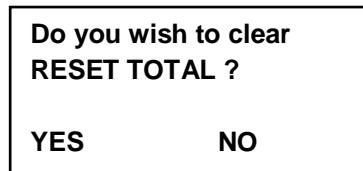
### 3.7.1.2 Bild 2

Bild 2 zeigt das Menü RESET:



Das **RESET MENU** ist gleich dem Haupt- **RUN MENU**, jedoch den *Reset Total (Reset-Zähler)* anstelle von *Master Total (Hauptzähler)*. Drücken Sie die Herunterblättern Taste für Zugriff.

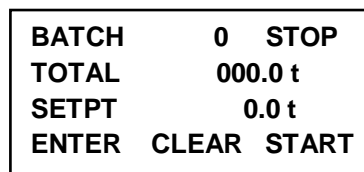
Wenn die **RESET** Taste gedrückt wird, erscheint folgendes Bild:



Drücken Sie **YES** um den Zähler zurückzusetzen, Drücken Sie **NO** um diesen Schritt zu überspringen.

### 3.7.1.3 Bild 3

Bild 3 zeigt die Chargen- Informationen.



Die erste Zeile zeigt die Ladungsanzahl und den Ladungsstatus. Die zweite Zeile zeigt die Beladungssumme also die gesamte Menge (in t) die seit dem Startbefehl gewogen wurde. Die dritte Zeile zeigt den Beladungssollwert und die vierte Zeile ermöglicht den Sollwert zu ändern, die Ladungsanzahl zurück zu setzen und den Ladungszyklus zu starten oder stoppen.

Nachdem der Beladungszyklus gestartet wurde, wird die **START** Funktionstaste gelöscht und die **CLEAR** Taste wird mit der Funktion **STOP** belegt. Wenn die **STOP** Taste gedrückt wird, wird der Zyklus angehalten. Nun wird die **START** Taste wieder angezeigt.

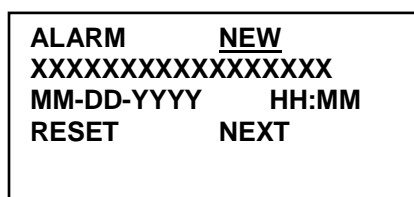
### 3.7.2 Materialkalibration

Der Ausdruck **MAT'I** blinkt nach einer Materialkalibrierung auf der linken Seite des Bildschirms, wenn das Referenzgewicht nicht bekannt ist. Wenn das Referenzgewicht bekannt ist, drücken Sie **MAT'L** um fortzufahren und die Materialkalibrierung abzuschließen.

### 3.7.3 Warnmeldung unerledigt

Die Nachricht **ALARM** erscheint auf der rechten Seite des Bildschirms, wenn eine Warnmeldung noch unerledigt ist. Außerdem blinkt die **ALARM LED**.

Das folgende Menü erscheint wenn man **ALARM** drückt.



DATUM und UHRZEIT erscheinen nur dann, wenn eine serielle Platine in den Erweiterungssteckplatz gesteckt ist.

- **NEW** zeigt an, dass eine Warnmeldung noch nicht quittiert worden ist. Wenn der Benutzer jetzt **RESET** drückt verschwindet die Warnmeldung nur dann, wenn die auslösende Bedingung nicht länger gegeben ist.
- **ACK** erscheint wenn die Warnmeldung noch immer unerledigt ist.
- Mit **Next** blättert man zur nächsten unerledigten Warnmeldung.

Der Ausdruck **XXXXXXXXXXXXXX** steht für eine der folgenden Warnmeldebedingungen.

**Tabelle 3-1: Alarm- Bedingungen**

Clock Fail ( nur mit serieller Platine )	Load Cell Fail
RAM Fail	Low Load
High Load	Low Rate
High Rate	Low Speed
High Speed	Cold Start
Warm Start	Calibrate Time (nur mit serieller Platine)
Power Down Calibrate	External Alarm
Overflow Totalizer	Batch Deviation
AZT Limited	Speed sensor error
Math Error	PROFIBUS-DP COMM Error



### 3.8 Start-Stop Mehrzwecktasten

Wenn die LOAD OUT Funktion (Beladesteuerung) aktiviert und der Zyklus gestoppt ist, werden die folgenden Mehrzwecktasten im RUN MENU 3 angezeigt:

ENTER	(Eingabe)
CLEAR	(Zurücksetzen)
START	(Starten)

Die erste Zeile zeigt immer die Ladungsanzahl und den Ladungsstatus. Die zweite Zeile zeigt die Belademenge, also die gesamte Menge (in t) die seit dem Startbefehl gewogen wurde. Die dritte Zeile zeigt den Ladungssollwert und die vierte Zeile ermöglicht die Änderung des Sollwertes, die Rücksetzung der Ladungsanzahl sowie Start oder Stopp der Beladung.

Wenn die Beladung gestartet wurde, wird die Mehrzwecktaste CLEAR zu STOP geändert, um den Beladevorgang falls nötig zu stoppen. Die START Taste wird gelöscht.

Wenn die STOP Taste einmal gedrückt wird, wird die Ladung in den STAND BY Modus (Warte-Zustand) versetzt und die START Taste wird wieder angezeigt.

Um einen Beladezyklus abubrechen drücken Sie die STOP Taste zweimal. Wenn der Beladezyklus abgebrochen wird, wird die STOP Taste wiederum durch die CLEAR Funktion ersetzt.

### 3.9 Main Menü 1 - Kalibrierung

**MAIN MENU 1** enthält das **CALIBRATION** Menü. **MENU 1** kann man auswählen in dem man solange **MENU** drückt bis **MAIN MENU 1** angezeigt wird. Die benötigte Art der Kalibrierung wird durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste unter der Anzeige ausgewählt.

```
-- MAIN MENU 1 --  
Press MENU for more  
ZERO SPAN MAT'L  
CAL CAL CAL
```

#### 3.9.1 Nullpunkt-Kalibrierung

Die Nullung ZERO CAL ist eine Software-geführte Funktion.

1. Drücken Sie **ZERO CAL** im MAIN MENU 1

Das folgende Bild wird angezeigt:

```
-- ZERO CAL --  
Run belt empty, then  
press START  
START EXIT MANUAL
```

**EXIT** kehrt zum Main Menu 1 zurück

**MANUAL** geht zu Schritt 2

**START** startet eine Nullpunkt-Kalibrierung

Der Förderer muss während eines Nullpunkt-Kalibrationsvorgangs ohne Beladung laufen, weil der Vorgang mindestens einen kompletten Umlauf des Förderbandes benötigt um einen Durchschnitt des Gurtgewichts zu ermitteln.

Drücken Sie **START**

Das folgende Bild wird angezeigt:

<b>AUTO ZEROING</b>	
<b>Time remaining</b>	<u>0000</u>
<b>Rate:</b>	<u>000.0</u> t/h
<b>Tot</b>	<u>00.0</u> t

Während des *Auto Zero* Vorgangs ist die Auflösung des Zählers zehnmal höher als normal. Die Anzahl der Sekunden in Zeile 2 wird auf Grundlage der aktuellen Geschwindigkeit berechnet und entspricht der verbleibenden Zeit bis zum Abschließen des Tests.

Wird der Test bei stehendem Förderer gestartet oder zwischendurch unterbrochen, erscheint eine Meldung, dass der Vorgang abgebrochen wird.

<b>WARNING Belt stopped Calibration aborted.</b>
<b>EXIT</b>

**EXIT** kehrt zu **MAIN MENU 1** zurück.

Wenn der Abschluss des Vorgangs erreicht ist, zeigt das System automatisch folgendes Bild:

<b>AUTO ZERO COMPLETE</b>		
<b>Error</b>	<u>±000.00%</u>	
<b>Change zero?</b>		
<b>YES</b>	<b>NO</b>	<b>ADV</b>

COMPLETE blinkt

ADV ändert **ERROR %** zu **ACCUMULATED WEIGHT**

☛ **Hinweis:** Der Prozentsatz von Error steht in Zusammenhang mit dem Endwert

**NO** kehrt zum **MAIN MENU 1** zurück, ohne den Nullwert zu ändern.

**YES** ändert den Nullwert und das nächste Bild erscheint.

<b>ZERO # CHANGED</b>		
<b>New zero</b>	<u>#00000</u>	
<b>Old zero</b>	<u>#00000</u>	
<b>RUN</b>	<b>MENU</b>	<b>ADV</b>

**ADV** ändert **OLD ZERO** zu **RATE** oder **TOTALIZED WEIGHT** und **ERROR %**  
**MENU** wiederholt die *Auto Zero* Kalibrierung.  
**RUN** kehrt zum **RUN** Menü zurück.

### 3.9.2 Manuelles Nullen

Der *MANUAL ZERO* Bildschirm zeigt die Null Konstante und erlaubt die direkte Eingabe, wenn bekannt. Drücken Sie **ENTER** zum Bestätigen des neuen Wertes.

```

--  MANUAL ZERO  --
Rate      000.0 t/h
Zero      #00000
ENTER    EXIT    ADV
  
```

**Vorgabe:** 40000  
**Min:** 0  
**Max:** 120000

**Passwort:** Operator

**ADV** wird nur dann angezeigt wenn *Auto Zero Tracking* aktiviert ist. Die *AZT* Funktion (Automatische Nullspurung) führt durch eine zusätzliche Null-Konstante den veränderlichen Nullpunkt der Waage automatisch nach. Die Größe der Null-Konstante ist bei der *MANUAL ZERO*-Funktion nicht eingebunden, und kann separat angezeigt werden.

Drückt man **ADV**, blättert das System zwischen **Zero** und **AZT**:

```

--  MANUAL ZERO  --
AZT # ±000000
AZT % ±000000
ENTER    EXIT    ADV
  
```

Wenn **AZT** angezeigt wird, übernimmt die **ENTER** Taste den **AZT** Wert in den *MANUAL ZERO*-Wert ein sodass der angezeigte **AZT** Wert und die Prozente sich zu Null ändern.

### 3.9.3 Bereichs- Kalibrationsauswahl

Es gibt 3 Möglichkeiten der Endwertkalibrierung ohne Prozeßmaterial:

*R-Cal*

*Test Weights*

*Test Chains*

*Test weights* (statische Testgewichte) oder *test chains* (Kalibrationsketten) setzen zusätzliche Hardware und Werkzeug voraus.

Der Benutzer kann drei Kalibrierungsmethoden für die Routinekalibrierung wählen. Die Auswahl wird in **MAIN MENU 2, CAL DATA SCROLL 1** getroffen.

```

--  CAL DATA 1  --
Calibration
> R-CAL <
  
```

**Vorgabe:** R-CAL  
**Auswahl:** Test Weights, Test Chain

### 3.9.3.1 Endwert-Kalibration

#### 3.9.3.1.1 Kalibrierung mit Simulationswiderstand (R-Cal)

Nutzen Sie die folgenden Schritte um eine R-Cal Kalibrierung zu starten:

1. Drücken Sie **SPAN CAL**

Das folgende Bild wird angezeigt:

<p><b>AUTO SPAN R CAL</b> Run belt empty, then press <b>START</b> <b>START</b> <b>EXIT</b> <b>MANUAL</b></p>
--

Drücken von **EXIT** oder **MENU** verlässt das Menü zu **MAIN MENU 1**.

Drücken Sie **START** um eine R-Cal Bereichskalibrierung zu starten. Es wird die nächsten 3 Sekunden keine Zusammenfassung geben, bis das Wägesignal sich stabilisiert hat.

#### 3.9.3.1.2 Kalibrierung mit Kalibrationskette

Nutzen Sie folgende Schritte um eine *Kettenkalibrierung* zu starten:

1. Stoppen Sie den Förderer
2. Platzieren Sie die Kalibrationskette auf dem Förderband
3. Drücken Sie **SPAN CAL**

Das folgende Bild erscheint:

<p><b>AUTO SPAN CHAIN</b> Press <b>START</b> to begin chain calibration. <b>START</b> <b>EXIT</b> <b>MANUAL</b></p>
---

**Passwort: Operator**

4. Drücken Sie **START** um den *Master Tons* Zähler auszuschalten.

Folgendes Bild erscheint:

<p><b>AUTO SPAN CHAIN</b> Apply chain, then press <b>START</b> <b>START</b> <b>EXIT</b> <b>MANUAL</b></p>
---

**Passwort: Operator**

Drücken Sie **EXIT** oder **MENU** um zum **MAIN MENU 1** zurückzukehren.

5. Drücken Sie **START**

Folgendes Bild erscheint:

**AUTO SPAN CHAIN**  
Run belt, then  
press **START**  
**START** **EXIT**

6. Starten Sie den Förderer wieder und gehen Sie sicher dass die Kette richtig positioniert ist.
7. Drücken Sie **START**
8. Verfahren Sie weiter mit nachfolgendem Abschnitt.

### 3.9.3.1.3 Kalibrierung mit Test Gewichten

Nutzen Sie folgende Schritte um eine Kalibrierung mit statischen Prüfgewichten zu starten:

1. Stoppen Sie den Förderer falls nötig um die Testgewichte zu platzieren.
2. Drücken Sie **SPAN CAL**

Folgendes Bild erscheint:

**AUTO SPAN Weights**  
Press **START** to begin  
weight calibration.  
**START** **EXIT** **MANUAL**

Passwort: Operator

3. Drücken Sie **START** um den *Master Tons* Zähler auszuschalten.

Folgendes Bild erscheint:

**AUTO SPAN Weights**  
Apply weights, then  
press **START**.  
**START** **EXIT** **MANUAL**

Passwort: Operator

Falls **LOAD WTS** Ausgang in der *I/O Definition* Auswahl gewählt ist, werden die Test Gewichte automatisch geladen nachdem **START** gedrückt wurde. Warten Sie bis die Testgewichte geladen sind bevor Sie fortfahren. Folgende Nachricht erscheint:

**AUTO SPAN Weights**  
Press **START** to load  
test weights.  
**START** **EXIT**

**EXIT** kehrt zu **MAIN MENU 1** zurück.

4. Test Gewichte anbringen
5. Drücken Sie **START**

Folgendes Bild erscheint:

**AUTO SPAN Weights**  
Run belt, then  
press **START**.  
**START** **EXIT**

Passwort: Operator

6. Starten Sie den Förderer neu wenn er nicht mehr läuft.
7. Drücken Sie **START**
8. Fahren sie mit dem nachfolgenden Abschnitt fort.

#### 3.9.3.1.4 Bereichskalibration

Egal welche Methode genutzt wurde um die automatische Bereichs Kalibrierung zu starten, nachdem **START** gedrückt wurde erscheint immer folgendes Bild:

<b>AUTO SPANNING</b>	
<b>Time remaining</b>	<b>0000</b>
<b>Rate</b>	<b>0000.0 Tph</b>
<b>Total</b>	<b>000000 Tons</b>

Während der *Automatischen Bereichs Kalibrierung* ist die Auflösung des Zählers zehnmal höher als normal. Die in Zeile 2 angezeigte verbleibende Zeit wird anhand der aktuellen Geschwindigkeit des Förderers berechnet und zeigt die Testdauer an.

Wenn der Förderer während des Tests gestoppt wird, gibt der Bildschirm eine Nachricht aus, dass der Vorgang abgebrochen wurde.

Keinerlei Aktionen vom Benutzer sind erforderlich. Warten Sie bis der Test abgeschlossen ist.

#### 3.9.3.1.5 Material Faktor

Nutzen Sie diesen Schritt *ausschließlich* wenn eine Material Kalibrierung vorher ausgeführt wurde und die aktuelle Kalibrierungsmethode keinen Materialfaktor installiert hat.

---

**Beachten Sie:** Wenn vorher **keine** Kalibrierung mit Material durchgeführt wurde, eine manuelle Bereichseingabe gemacht worden ist oder diese Methode nicht zum ersten Mal angewandt wird, trifft der folgende Abschnitt nicht zu. Fahren Sie in diesem Fall mit dem darauf folgenden Abschnitt fort.

---

Es ist sehr wichtig zu verstehen dass, wenn dieses Verfahren angewandt wird, das System den Bereich nicht mehr verändert. Von dem eingegebenen Bereichsendwert wird angenommen, dass er korrekt ist, da er mit einem Materialtest ermittelt wurde.

Das System nimmt anstatt dessen den *Material Faktor* für die aktuelle Kalibrations Methode. Das heißt, dass der Integrierer in Zukunft weiß wie er diese Methode benutzen muss um den Bereich richtig zu ändern.

Nutzen Sie folgende Schritte um den *Material Faktor* einzuarbeiten. Folgendes Bild erscheint:

<b>AUTO SPAN COMPLETE</b>	
<b>Error</b>	<b>+/-00.00 %</b>
<b>Unfactored Calcon</b>	
<b>EXIT</b>	<b>FACTOR REPEAT</b>

- Complete blinkt
- Es gibt drei Auswahlmöglichkeiten **EXIT**, **REPEAT**, und **FACTOR**.  
**EXIT** – Wenn der Benutzer **EXIT** wählt, bestätigt das System dass der Material Faktor nicht benutzt wird. Das System fragt nicht mehr nach dem *Material Faktor* für diese Methode bis eine manuelle Bereichs-Eingabe erfolgt ist. Durch Drücken von **EXIT**, teilt

der Benutzer dem System mit dass ein *Material Faktor* nicht verlangt ist, aber das Ergebnis nutzen möchte um den Wert des Bereiches zu ändern.

**REPEAT** – Wenn der Benutzer **REPEAT** auswählt, wird der Vorgang wiederholt

**FACTOR** – Wenn der Benutzer **FACTOR**, erscheint folgendes Bild:

```
XXX Matl FACTOR
New factor: 000.00 %
Change factor?
YES      NO      ADV
```

XXX = R-Cal, WEIGHTS, o. CHAINS

**ADV** – blättert zu *Old Factor* und wiederum zu *New Factor*.

**NO** – der Material Faktor wird auf 1.00 gesetzt.

**YES** – folgendes Bild erscheint:

```
XXX Matl FACTOR
Old factor: 000.00 %
New factor: 000.00 %
RUN      MENU  REPEAT
```

XXX = R-Cal, WEIGHTS, o. CHAINS

**REPEAT** – bringt den Benutzer zurück in den nachfolgenden Abschnitt

**RUN** – kehrt zum **RUN** Menü Hauptbildschirm zurück

**MENU** – kehrt zum **MAIN MENU 1** zurück.

### 3.9.3.1.6 Neuen Bereich übernehmen

Der Integrierer berechnet den neuen Bereich aufgrund der Testresultate in der simulierten Methode.

```
AUTO SPAN COMPLETE
Error +/-00.00 %
Change span?
YES      NO      ADV
```

**Complete** blinkt

**ADV** – erweitert das Menü zu *Accumulated Weight, Cal Con, Material Faktor* und zurück zu *Error %*.

---

**Hinweis:** Wenn der *Material Faktor* **ungültig** ist (vorher nicht ermittelt wurde), erfolgt keine Anzeige.

---

- **YES** – wenn der Benutzer **YES** wählt, erscheint folgendes Bild:

```
SPAN # CHANGED
Old span #: 00000
New span #: 00000
RUN      REPEAT  ADV
```

**RUN** – kehrt zum **RUN** Hauptmenü zurück

**REPEAT** – geht zurück und die Kalibrierung startet neu

**ADV** – wechselt durch zwischen *Error %* zu *Accumulated Weight, Calcon, Old Span*, und *Material Faktor* (wenn nicht ungültig).

- **NO** – Wenn der Benutzer **NO** wählt, erscheint folgendes Bild:

```
SPAN UNCHANGED
Old span #: 00000
New span #: 00000
RUN REPEAT ADV
```

**RUN** – kehrt zum **RUN** Hauptmenü zurück

**REPEAT** – geht zurück und die Kalibrierung startet neu.

**ADV** – wechselt durch on *Error %* bis *Accumulated Weight*, *Cal Con*, *Old Span*, und *Material Faktor* (wenn nicht ungültig).

---

**Hinweis:** Der *Alte Bereich* und der *Neue Bereich* sind gleich weil keine Änderung vorgenommen wurde.

---

### 3.9.3.1.7 Abschluß Bereichskalibration mit Kette oder Testgewichten

Nachdem **Auto Bereich** mit Kette oder Testgewichten ausgeführt worden ist, folgen Sie diesen Schritten:

1. Drücken Sie **RUN**

Folgendes Bild erscheint:

```
Remove chains (or weights)
before returning to
normal operation!!
RUN Menu
```

2. Drücken Sie **RUN**

Die Summierung fährt fort und der Integrierer kehrt in das **RUN** menu zurück.

### 3.9.3.1.8 Abschluß Bereichskalibration mit Widerstand

Nachdem **Auto Bereich** mit R-Cal ausgeführt wurde, folgen Sie diesen Schritten:

1. Drücken Sie **RUN**
2. Das **R-Cal** Relais wird geöffnet und der Bildschirm für drei Sekunden gesperrt.
3. Drücken Sie **RUN**

Die Summierung fährt fort und der *Integrierer* kehrt in das **RUN** menu zurück.

### 3.9.3.2 Manuelle Endwert-Eingabe

Wenn die Bereichskonstante bekannt ist, erlaubt das Menü die *Manuelle Eingabe* - eine direkte Änderung der Bereichskonstante.

1. Drücken Sie **MENU** bis Sie zurück im **MAIN MENU 1** sind.

Folgendes Bild erscheint:

```
-- MAIN MENU 1 --
Press MENU for more
ZERO SPAN MAT'L
CAL CAL CAL
```



2. Wählen Sie **SPAN CAL**

Folgendes Bild erscheint:

```
AUTO SPAN XXXX
Run belt empty, then
press START
START  EXIT  MANUAL
```

XXXX = R-Cal, WEIGHTS, o.  
CHAINS

3. Wählen Sie **MANUAL**

Folgendes Bild erscheint:

```
Manual Span
Rate:    000.0 Tph
Span #   00000000
ENTER   EXIT  RUN
```

**Vorgabe:** 300000  
**Min:** 222223  
**Max:** 20000002

### 3.9.4 Bereichskalibration mit Prozessmaterial

Die Bereichskalibration mit Prozessmaterial ist ein Software-geführter Kalibrierungsvorgang bei dem die Bandwaage mit Hilfe von Material kalibriert wird.

Auf einer statischen Waage mit bekannter Genauigkeit wird Prozessmaterial vor- oder nachgewogen und über die Bandwaage gefahren. Bei diesem Vorgang gleicht der Integrierer automatisch den Messbereich ab und errechnet für alle simulierten *Kalibrationsverfahren Konstanten (Cal Con)*, wenn der Benutzer das wünscht.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Bereichskalibration mit Prozessmaterial durchzuführen:

```
--  MAIN MENU 1  --
Press MENU for more
ZERO  SPAN  MAT'L
CAL   CAL  CAL
```

1. Im **MAIN MENU 2**, wählen Sie **MAT'L CAL** aus
2. Drücken Sie den **ABWÄRTS** Pfeil. Folgendes Bild erscheint:

```
MAT'L CALIBRATION
Run belt empty, then
press start.
START  MENU
```

Lassen Sie den Förderer *mindestens* eine Minute oder einen vollen Umlauf laufen, bevor Sie fortfahren.

3. Press **START**

Der *MasterZähler* wird deaktiviert. Der folgende Bildschirm erscheint:

```
Run quantity of
material over scale

CONTINUE
```

4. Drücken Sie **CONTINUE**

Folgendes Bild erscheint:

<b>00000.0 Tons</b>
<b>0000.0 Tph</b>
<b>Press DONE to end</b>
<b>DONE            ABORT</b>

Während des *Kalibrationsvorgangs* ist die Auflösung des Zählers zehnmal höher als normal.

5. Warten Sie bis alles Material die Waage passiert hat und drücken Sie dann **DONE**.  
**ABORT** bricht den Vorgang ab und Sie befinden sich wieder am Anfang des **MATL CAL** Menü.

### Das Referenzgewicht eingeben

Am Ende des Tests fragt das System den Benutzer ob das (tatsächliche) Gewicht des Materials bereits bekannt ist.

<b>0000.00 Tons</b>
<b>Ref. Weight known?</b>
<b>YES            NO</b>

**NO** – wählen Sie nein (NO) wenn das (tatsächliche) Gewicht des Referenzgewichtes nicht bekannt ist oder das Fördersystem wieder in Gang gesetzt werden muss.

Das **RUN** Menü erscheint und **MAT'L** blinkt um den Benutzer daran zu erinnern, dass der Material Test noch nicht abgeschlossen ist.

Drücken Sie **MAT'L** wenn das Referenzgewicht bekannt ist. Folgendes Bild erscheint:

<b><u>0000.00</u> Tons</b>
<b>Enter reference</b>
<b>weight            <u>00.0</u> Tons</b>
<b>ENTER            ABORT</b>

**YES** – wenn der Benutzer ja (YES) gewählt hat, erscheint ebenfalls oben stehendes Bild.

1. Geben Sie das tatsächliche Materialgewicht in der Einheit ein für die der *Integrierer* eingestellt ist.

**Beispiel:** Rechnen Sie Pfund auf ein Hundertstel (0.01) genau in Tonnen um und geben Sie das Ergebnis ein, wenn der *Integrierer* auf eine Zehntel (0.1) Tonne Genauigkeit eingestellt ist. Die *Material Kalibration* wird mit einer 10-fach höheren Auflösung durchgeführt.

2. Drücken Sie **ENTER**

- ◆ **ABORT** – wenn ABORT (Abbruch) gewählt wird, verliert man alle im Test gewonnenen Informationen und das System kehrt zu **MAIN MENU 1** zurück.

## Die Bereichskonstante Aktualisieren

Nachdem die Materialmenge eingegeben wurde, erscheint folgendes Bild:

```
MAT'L CAL. COMPLETE
Error 000.00 %
change span?
YES      NO      ADV
```

**Complete** blinkt

**YES** – fährt zu nachfolgendem Bild fort

**ADV** wechselt von Error % zur tatsächlichen Differenz im Total

**NO** fährt zu folgendem Bild fort:

```
MAT'L CALIBRATION
Add reference
weight to totals?
YES      NO
```

**YES** – Das Referenzgewicht wird zu den Zählern hinzugefügt und der Integrierer kehrt zu **MAIN MENU 1** zurück.

**NO** – kehrt zum **MAIN MENU 1** zurück.

## Ermitteln des Material Faktors

Wenn **YES** beim Aktualisieren der Bereichskonstante ausgewählt wurde, erscheint folgendes Bild und bestätigt dass die neue Bereichskonstante eingerichtet wurde.

```
SPAN # CHANGED
New span # 000000
Old span # 000000
RUN  MENU  FACTOR
```

An diesem Punkt ist die Waage bis zum eigentlichen Materialtest kalibriert.

**RUN** – kehrt zum **RUN** Hauptmenü zurück.

**MENU** – kehrt zum **MAIN MENU 1** zurück.

**FACTOR** – Von den drei simulierten Kalibrationsmethoden, werden nur die gezeigt, die bereits genutzt wurden. Es ist nicht möglich einen Material Faktor zu berechnen wenn vor dem Material Test kein simulierter Test durchgeführt wurde. Folgendes Bild erscheint:

```
MAT'L CALIBRATION
Automatic correction
to Material Factors
R-CAL  WTS  CHAIN
```

Wenn eine der drei Methoden vorher ausgeführt wurde, wird **FACTOR** nicht angezeigt.

Wenn **R-CAL**, **WEIGHTS**, oder **CHAINS** gedrückt wird, erscheint folgendes Bild:

```
XXXX MAT'L FACTOR
New factor 000.00 %
Change factor?
ADV      YES    NO
```

XXXX = R-Cal, WEIGHTS,  
o. CHAINS

**Adv** – wechselt zwischen dem alten und dem neuen Faktor hin und her.

**No** – wählen sie **nein** (NO) wenn der errechnete Material Faktor nicht erwünscht ist.

**Yes** – wählen Sie **JA (YES)** wenn diese spezielle simulierte Methode der Kalibrierung bereits benutzt wurde. Der damit zusammenhängende Faktor wird übernommen. Diese Auswahl führt zum nächsten Menüpunkt.

Das System wird zukünftig in der Lage sein mit dieser simulierten Methode genaue Kalibrierungen durchzuführen. Folgendes Bild erscheint:

<b>XXXX MAT'L FACTOR</b>	
Old factor <u>000.00</u> %	<b>XXXX = R-Cal, WEIGHTS, o. CHAINS</b>
New factor <u>000.00</u> %	
<b>RUN     MENU   FACTOR</b>	

**FACTOR** – wiederholt alle zuvor simulierten Tests.

**RUN** oder **MENU** – wenn **RUN** oder **MENU** gewählt wird, erscheint folgendes Bild:

<b>MAT'L CALIBRATION</b>
<b>Add reference weight to totals</b>
<b>YES       NO</b>

**YES** – die Menge an im Test benutzten Material wird zum Master-, Reset- und Operator-Total hinzugefügt.

**NO** – Die Informationen gehen verloren.

---

**Hinweis:** Die Feuchtigkeitskompensierung wird während der Materialkalibration unterdrückt. Dies geschieht, um die Überprüfung der summierten Menge einfacher zu machen. Die statische Waage gibt das Gewicht des Materials inklusive Feuchtigkeit an. Das Gewicht des Wassers wird vor dem Hinzufügen zum Total am Ende des Vorgangs abgezogen, sodass Master-, Reset- und Operator Zähler immer noch korrekt sind.

---

## 3.10 Main Menu 2 - Konfiguration

**MAIN MENU 2** enthält die **SETUP- AND CONFIGURATION** (Einrichtungs- und Konfigurations-) Menüs. **MENU 2** wird ausgewählt durch Drücken von **MENU** bis **MAIN MENU 2** angezeigt wird. Die erwünschten **SETUP AND CONFIGURATION** Menüpunkte werden durch Drücken der **SOFT** Taste direkt unter den erwünschten Punkten ausgewählt. Folgende Auswahlmöglichkeiten gibt es im

### **MAIN MENU 2:**

*Display*

*Scale Data*

*Calibration Data*

## 3.11 Menü Display

### 3.11.1 Maßeinheiten

Das Display Menü enthält System- und *Integrierer*- Parameter.

Maßeinheiten können in Englisch, Metrisch oder als Mix angezeigt werden. Wählen Sie in diesem Menü aus.

```
-- DISPLAY SCROLL 1 --  
Measure units  
>ENGLISH<  
CHOICE      ENTER
```

**Vorgabe:** ENGLISH

**Wahlmöglichkeiten:** ENGLISH, METRIC, MIXED

English – Alle Einheiten im englischen System

Metric – Alle Einheiten werden metrisch angegeben

Mixed – Einheiten können als eine Kombination aus englischen und metrischen angezeigt werden

---

**Hinweis:** Wenn die Maßeinheiten von englisch zu metrisch oder anders herum geändert werden nachdem die Waage kalibriert ist, wird der Bereichswert angepasst, die Kalibrierung bleibt jedoch gleich.

---

### 3.11.2 Zählseinheiten

```
-- DISPLAY SCROLL 2 --  
Totalization units  
>TONS<  
CHOICE      ENTER
```

**Vorgabe:** Englisch = Tonnen

**Auswahl:** Tonnen, LT, lbs

**Vorgabe:** Metrisch = Tonnen

**Auswahl:** Tonnen, kg

**Vorgabe:** Mixed = Tonnen

**Auswahl:** Tonnen, LT, kg, lbs

### 3.11.3 Längeneinheiten

```
-- DISPLAY SCROLL 3 --  
Length units  
>Pounds<  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** Englisch/Mixed = Zoll/Ft  
Metrisch = Millimeter/Meter  
**Auswahl:** Zoll/Ft, Millimeter/Meter

### 3.11.4 Frequenzeinheiten

Die Frequenz wird in den hier ausgewählten Einheiten angezeigt.

```
-- DISPLAY SCROLL 4 --  
Rate units  
>TPH<  
CHOICE ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

ENTER – übernimmt die Vorgabeeinheiten

**Vorgabe:** Englisch = Tph (Tonnen pro Stunde)

**Auswahl:** Tph, LTph, Lb/h, Prozent %, Lb/min, T/min LT/min

**Vorgabe:** Metrisch = kg/h (kg pro Stunde)

**Auswahl:** t/h, kg/h, kg/min, t/min, Prozent %

**Vorgabe:** Mixed = Tph (Tonnen pro Stunde)

**Auswahl:** Tph, LTph, Lb/h, Prozent %, t/h, kg/h, kg/min, t/min, lb/min, T/min,  
LT/min

### 3.11.5 Wägezelleneinheiten

Die Einheiten zum Eingeben der Wägezellenkapazität werden hier angegeben. In diesem Fall ist die Nutzung von englischen oder metrischen Einheiten immer erlaubt.

```
-- DISPLAY SCROLL 5 --  
Load cell Units  
>Pounds<  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** Englisch oder Mixed = Pfund  
Metrisch = Kilogramm  
**Auswahl:** Lbs, kg

### 3.11.6 Sprachauswahl

Der *Mini-CK 101* ist ein mehrsprachiges Gerät. Nutzen Sie den folgenden Menüpunkt um die Sprache auszuwählen (falls verfügbar).

```
-- DISPLAY SCROLL 6 --  
Language  
>USA<  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** USA

**Auswahl:** USA, ESP (Spanisch), ITA, FRA, GER, HOL

### 3.11.7 Uhrzeit und Datum (nur mit SERIELLER PLATINE)

Der Benutzer muss das Zeit- und Datums Format für Anzeige und Druck angeben.

**Vorgabe:** USA = am/pm

andere Sprachen = 24 h

**Auswahl:** am/pm, 24 h

```
-- DISPLAY SCROLL 8 --  
Date  
> MM-DD-YYYY <  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** USA = MM-DD-YYYY

andere Sprachen = DD-MM-YYYY

**Auswahl:** DD-MM-YYYY, MM-DD-YYYY, YYYY-MM-DD

### 3.11.8 3.Zeile im RUN Menü

Zeile drei der **RUN MENÜ** Anzeige kann programmiert werden *die Bandladung, Bandgeschwindigkeit, Zeit und Datum* oder nichts anzuzeigen. Nutzen Sie Menü Display Scroll 9 um die dritte Zeile zu programmieren.

```
-- DISPLAY SCROLL 9 --  
Run display line 3  
> No Display <  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** keine Anzeige (no display)

**Auswahl:** No display, load, speed, date/time

### 3.11.9 Dämpfung der Anzeige

Die Vorgangsvariable kann, wenn sie auf dem Bildschirm angezeigt wird durch einen programmierbaren Faktor bedämpft werden, um Schwankungen herauszufiltern die durch mechanische Vibrationen verursacht werden.

Um einen Dämpfungsfaktor einzustellen, geben Sie die Sekunden Anzahl, in Abhängigkeit von der erwünschten Zeit Konstante an.

**Beispiel:** 10 Sekunden werden für einen Dämpfungsfaktor eingegeben. Aufgrund der schrittweisen Änderung, erreicht die Vorgangsvariable 60% ihres Endwertes in 10 Sekunden. Dieser Dämpfungsfaktor betrifft ausschließlich die Anzeige, nicht die aktuelle Ausgabe Variable, welche einen separaten Dämpfungsfaktor hat.

## Dämpfen der Förderleistung

```
-- DISPLAY SCROLL 10 --  
Damping Display RATE  
Damping = 2 sec  
ENTER
```

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 2 sek  
**Min:** 0 sek  
**Max:** 400 sek

## Dämpfen der Gurtbeladung

Auf Display Scroll 11 kann man nur dann zugreifen, wenn **Run** Anzeige Zeile 3 auf **Load** gestellt ist.

```
-- DISPLAY SCROLL 11 --  
Damping Display LOAD  
Damping = 2 sec  
ENTER
```

**Vorgabe:** 2 sek  
**Min:** 0 sek  
**Max:** 400 sek

## Dämpfen der Gurtgeschwindigkeit

Auf Display Scroll 12 kann man nur dann zugreifen, wenn **Run** Anzeige Zeile 3 auf **speed** gestellt ist.

```
-- DISPLAY SCROLL 12 --  
Damping Display SPEED  
Damping = 2 sec  
ENTER
```

**Vorgabe:** 2 sek  
**Min:** 0 sek  
**Max:** 400 sek



## 3.12 Menü Wägedaten

### 3.12.1 Meßbereich (Scale capacity)

Der Messbereich der Förderbandwaage ist die maximale Förderleistung, mit der die Waage arbeiten kann. Dieser Eintrag definiert außerdem die vorgegebene Anzahl an Dezimalstellen der Anzeige.

```
-- SC DATA SCROLL 1 --  
Max. scale capacity  
500.0    TPH  
ENTER
```

**Vorgabe:** 500.0  
**Min:** 1  
**Max:** 200000

### 3.12.2 Teilung (Scale divisions)

Wenn die **SCALE CAPACITY** eingegeben wird, wird auch die Anzahl der Dezimalstellen definiert. Wenn der Benutzer zum Beispiel 500.0 eingibt, setzt das den **SCALE DIVISIONS** Wert auf 0.1.

Im **SCALE DIVISIONS** Menü, hängt die **SCALE DIVISION** direkt von der gerade eingegebenen **SCALE CAPACITY** ab. Der Nutzer kann den voreingestellten **SCALE DIVISIONS** Wert durch drücken von **CHOICE** ändern.

```
-- SC DATA SCROLL 2 --  
Scale divisions  
>0.1<  
CHOICE    ENTER
```

**Vorgabe:** 0.1  
**Auswahl:** 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 0.01, 0.02, 0.05, 0.001, 0.002, 0.005

Treffen Sie ihre Auswahl und drücken Sie **ENTER** um die Auswahl zu speichern.

### 3.12.3 Wägebrückenmodell

Durch Eingabe einer der Code-Nummer ihrer *Thermo Fisher* Wägebrücke, übernimmt der *Integrierer* automatisch die Parameter des Systems, wie z.B. Anzahl von Wägezellen und Anzahl von Wägerollen. (siehe separate Beschreibung der Wägebrücke)

Dieser Menüpunkt wird auch für interne Kalibrations-Berechnungen genutzt. Die voreingestellte Modell Nummer ist 1, welche dem Bandwaagenmodell 10-20-1 entspricht.

```
-- SC DATA SCROLL 3 --  
Belt scale code #  
>1<  
ENTER      DETAIL
```

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 0  
**Max:** 500

Drücken Sie **ENTER** um die angezeigte Auswahl zu bestätigen.

**Hinweis:** Wenn die Vorgabe genutzt wird, werden die Menüpunkte 3A bis 3J nicht angezeigt.

Drücken Sie **DETAIL** wenn die folgenden Menüpunkte trotzdem angezeigt werden sollen.  
[3A – 30]

Geben Sie **0** ein wenn Sie die Wägebrücke selbst definieren und nicht die Datenbank nutzen wollen. Dies sollte nur für spezielle Wägebrücken zutreffen, die nicht Teil des Standardprogramms von *Thermo Fisher Scientific* sind. Die Eingabe einer **0** erzwingt die Anzeige der folgenden Menüs:

### 3.12.4 Brückenparameter

Diese Menüs werden nur dann angezeigt, wenn **OTHER** oder **DETAIL** gewählt wurden.

#### Drehpunkt zur Wägezelle Abstand (Parameter LA)

Der Abstand von Drehpunkt zur Wägezelle sollte mit einer Genauigkeit von 0.032 inch (1/32") (1 mm) gemessen werden. Mithilfe der numerischen Tasten geben Sie den gemessenen Abstand ein und drücken **ENTER**.

Für Wägebrücken ohne Drehpunkt, geben Sie null (**0**) ein.

```
-- SC DATA SCROLL 3A --  
Pivot to load cell  
distance: _____ IN  
ENTER
```

#### Englisch/Mixed

**Vorgabe:** 32 inch

**Min:** 0.00 inch

**Max:** 150.00 inch

#### Metrisch

**Vorgabe:** 1000 mm

**Min:** 0 mm

**Max:** 3800 mm

#### Anzahl an Wägerollen (Parameter LB1)

Nutzen Sie die numerischen Tasten um die Anzahl von Wägerollen, auf der Wägebrücke einzugeben und drücken Sie **ENTER**.

```
-- SC DATA SCROLL 3B --  
# of weigh idlers  
_____  
ENTER
```

**Vorgabe:** 1

**Min:** 1

**Max:** 6

#### Abstand Drehpunkt zur ersten Wägerolle (Parameter LB1)

Messen Sie den waagerechten Achsabstand zwischen dem Drehpunkt und der ersten Wägerolle. Nutzen Sie die numerischen Tasten um die Länge einzugeben. Die Auflösung sollte mindestens 0.032 inch (1/32") (1mm) betragen.

Für Wägebrücken ohne Drehpunkt, geben Sie null (**0**) ein. Drücken Sie **ENTER**

```
-- SC DATA SCROLL 3C --  
Pivot to first idler  
distance _____ In  
ENTER
```

**Englisch/Mixed****Vorgabe:** 24 inch**Min:** 0.00 inch**Max:** 100.00 inch**Metrisch****Vorgabe:** 800 mm**Min:** 0 mm**Max:** 2500 mm

Wenn die Anzahl von Wägerollen, die im Menü Scroll 3B eingegeben wurde mehr als eins (1) ist, erscheint nachfolgendes Bild. Messen Sie den waagerechten Achsabstand zwischen dem Drehpunkt und weiteren Wägerollen. Geben Sie die Entfernung mit einer Genauigkeit von 0.032 inch oder 1 mm ein. Für Wägebrücken ohne Drehpunkt geben Sie bitte null (0) ein.

Nur wenn die Anzahl von Wägerollen  $\geq 2$

```

-- SC DATA SCROLL 3D --
Pivot to 2nd idler
distance    000.00 In
ENTER

```

**Passwort:**  
**Service**

**Englisch/Mixed****Vorgabe:** 0.00 inch**Min:** 0.00 inch**Max:** 100.00 inch**Metrisch****Vorgabe:** 800 mm**Min:** 0 mm**Max:** 2500 mm

Nur wenn die Anzahl von Wägerollen  $\geq 3$

```

-- SC DATA SCROLL 3E --
Pivot to 3rd idler
distance    000.00 In
ENTER

```

**Passwort:**  
**Service**

**Englisch/Mixed****Vorgabe:** 0.00 inch**Min:** 0.00 inch**Max:** 100.00 inch**Metrisch****Vorgabe:** 800 mm**Min:** 0 mm**Max:** 2500 mm

Nur wenn die Anzahl von Wägerollen  $\geq 4$

```

-- SC DATA SCROLL 3F --
Pivot to 4th idler
distance    000.00 In
ENTER

```

**Passwort:**  
**Service**

**Englisch/Mixed****Vorgabe:** 0.00 inch**Min:** 0.00 inch**Max:** 100.00 inch**Metrisch****Vorgabe:** 800 mm**Min:** 0 mm**Max:** 2500 mm

Nur wenn die Anzahl von Wägerollen  $\geq 5$

```

-- SC DATA SCROLL 3G -
Pivot to 5th idler
distance    000.00 In
ENTER

```

**Passwort:**  
**Service**

**Englisch/Mixed****Vorgabe:** 0.00 inch**Min:** 0.00 inch**Max:** 100.00 inch**Metrisch****Vorgabe:** 800 mm**Min:** 0 mm**Max:** 2500 mm

Nur wenn die Anzahl von Wägerollen = 6

```
-- SC DATA SCROLL 3H --  
Pivot to 6th idler  
distance    000.00 In  
ENTER
```

Passwort:  
Service

**Englisch/Mixed**

**Vorgabe:** 0.00 inch

**Min:** 0.00 inch

**Max:** 100.00 inch

**Metrisch**

**Vorgabe:** 800 mm

**Min:** 0 mm

**Max:** 2500 mm

Geben Sie jeden Abstand mithilfe der numerischen Tasten ein und drücken Sie **ENTER**.

**Höhe Drehpunkt zum Auflagepunkt des Prüfgewichts (Parameter LE)**

Für Wägebrücken die keinen Drehpunkt haben geben Sie null (0) ein. 3I, L, M, und N treffen *ausschließlich* zu wenn Prüfgewichte verwendet werden.

```
-- SC DATA SCROLL 3I --  
Pivot to test-weight  
height      000.00 In  
ENTER      +/-
```

Passwort:  
Service

**Englisch/Mixed**

**Vorgabe:** 0.00 inch

**Min:** -20.00 inch

**Max:** +20.00 inch

**Metrisch**

**Vorgabe:** 0.0 mm

**Min:** -500.0 mm

**Max:** +500.0 mm

**Länge Drehpunkt zum Auflagepunkt des Testgewichts (Parameter LC)**

Für Wägebrücken welche keinen Drehpunkt haben, geben Sie null (0) ein.

```
-- SC DATA SCROLL 3L --  
Pivot to test-weight  
length      000.00 In  
ENTER
```

Passwort:  
Service

**Englisch/Mixed**

**Vorgabe:** 24.00 inch

**Min:** 0.00 inch

**Max:** 200.00 inch

**Metrisch**

**Vorgabe:** 0 mm

**Min:** 0 mm

**Max:** 500.0 mm

**Höhe Drehpunkt zum Rahmen (Parameter LF)**

Für Wägebrücken ohne Drehpunkt, geben Sie null (0) ein.

```
-- SC DATA SCROLL 3M --  
Pivot to carriage  
height      000.00 In  
ENTER
```

Passwort:  
Service

**Englisch/Mixed**

**Vorgabe:** 6.50 inch

**Min:** 0.00 inch

**Max:** 10.00 inch

**Metrisch**

**Vorgabe:** 0 mm

**Min:** 0 mm

**Max:** 250 mm

### Höhe Mittelrolle zum Rahmen (Parameter LG)

Für Wägebrücken ohne Drehpunkt, geben Sie null (0) ein.

```
-- SC DATA SCROLL 3N --  
Roll to carriage  
height      000.00 In  
ENTER      +/-
```

Passwort:  
Service

#### Englisch/Mixed

Vorgabe: 6.50 inch  
Min: 0.00 inch  
Max: 20.00 inch

#### Metrisch

Vorgabe: 0 mm  
Min: 0 mm  
Max: 250 mm

### Anzahl der Wägezellen auf der Wägebrücke

```
-- SC DATA SCROLL 3O --  
# of load cells  
0  
ENTER
```

Passwort:  
Service

Vorgabe: 1  
Min: 1  
Max: 6

## 3.12.5 Mechanische Parameter

### 3.12.5.1 Rollenabstand im Wägebereich

Für eine höhere Genauigkeit nehmen Sie den Mittelwert der Abstände aller Wägerollen auf beiden Seiten. Geben Sie den Abstand mit einer Genauigkeit von 0.032 inch oder 1 mm mithilfe der numerischen Tasten ein und drücken Sie **ENTER**.

```
-- SC DATA SCROLL 4 --  
Idler spacing  
36.00 In  
ENTER
```

Passwort:  
Service

#### Englisch/Mixed

Vorgabe: 36.00 inch  
Min: 2.00 inch  
Max: 120.00 inch

#### Metrisch

Vorgabe: 1000 mm  
Min: 50 mm  
Max: 2500 mm

### 3.12.5.2 Steigungswinkel des Förderers

Geben Sie den Steigungswinkel ein. Wenn ein Winkelsensor an die Waage angeschlossen ist, dann schalten Sie die automatische Winkelerkennung in **I/O DEFINITION (MENU 4)** ein und kalibrieren Sie den Winkelsensor, nachdem die vorbereitende Einrichtung abgeschlossen ist.

```
-- SC DATA SCROLL 5 --  
Conveyor's angle  
0 0 Degrees  
ENTER      +/-
```

Passwort:  
Service

**Vorgabe:** 0.0  
**Min:** -25.00°  
**Max:** +25.00°

### 3.12.6 Wägezellen

#### 3.12.6.1 Endwert

Geben Sie den Endwert bzw. Meßbereich der Wägezelle so wie auf dem Etikett oder Datenblatt der Wägezelle angegeben ein.

```
-- SC DATA SCROLL 6 --  
Load cell capacity  
250 Lbs  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**Englisch/Mixed**  
**Vorgabe:** 250 Lbs  
**Min:** 1 Lbs  
**Max:** 15000 Lbs

**Metrisch**  
**Vorgabe:** 100 kg  
**Min:** 1 kg  
**Max:** 5000 kg

#### 3.12.6.2 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit / Spannungsbeiwert wurde zusammen mit der Codenummer der Bandwaage voreingestellt. Wenn nicht Sie eine andere Auswahl getroffen haben (0), geben Sie den Spannungsbeiwert in mV/V wie auf dem Datenblatt angegeben ein. Thermo Electron Wägezellen sind haben normalerweise 2.000 oder 3.000 mV/V.

```
-- SC DATA SCROLL 7 --  
Load cell sens.  
3.00 mV/V  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**Vorgabe:** 3.000 mV/V  
**Min:** 0.500 mV/V  
**Max:** 3.500 mV/V

#### 3.12.6.3 Impedanz

Der Ausgangs-Widerstand der Wägezellen wird in diesem Bild eingegeben. Den Widerstand der Wägezellen in Ihrem Bandwaagensystem finden Sie auf dem *Datenblatt* am Anfang der Betriebsanleitung ihrer Bandwaage (Außerdem ist er ggf. auf das Wägezellenkabel aufgedruckt). Geben Sie den Widerstand der Wägezellen in  $\Omega$  ein. Die Anzahl der Menüs hängt von der Anzahl der Wägezellen die in 30 angegeben werden ab.

```
-- SC DATA SCROLL 8X --  
Load cell #N res  
3.00 Ohms  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**X** = A, B, C, D, E, or F  
**n** = 1, 2, 3, 4, 5, or 6

**Vorgabe:** 350  $\Omega$

**Min:** 10 Ω  
**Max:** 2000 Ω

**Hinweis:** Ein Menü erscheint für jede Wägezelle

### 3.12.6.4 Geschwindigkeitseingang

Das Menü Geschwindigkeitseingang ermöglicht dem Benutzer den Geschwindigkeits-Sensor Eingang (Vorgabewert) oder eine Simulation durch Berechnung mit Hilfe eines internen Timers auszuwählen.

Die Simulation ermöglicht einen Betrieb ohne Geschwindigkeitssensor. Wenn die simulierte Geschwindigkeit ausgewählt wird, muss ein digitaler Statureingang „Förderband läuft“ verwendet werden (siehe Schaltplan).

---

**Hinweis:** Wenn die aktuelle Geschwindigkeit als dritte Zeile im **RUN** Bildschirm ausgewählt wird, bleibt diese Zeile bei simulierter Geschwindigkeit leer.

---

```
-- SC DATA SCROLL 9 --  
Speed signal  
>input<  
CHOICE      ENTER
```

**Vorgabe:** INPUT

**Auswahl:** INPUT , SIMULATED

### 3.12.6.5 Minimale Förderleistung

Das Totband (Unterdrückung minimaler Förderleistungen) wird als Prozentsatz des Meßbereiches definiert, in welchem die Förderleistung ignoriert und eine Nullanzeige erzwungen wird. Weiterhin wird die Zählung unterdrückt, wenn der Durchsatz unter der Totbandgrenze liegt.

```
-- SC DATA SCROLL 10 --  
Zero dead-Band Range  
0 %  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**Vorgabe:** 0%

**Min:** 0%

**Max:** 5%

## 3.13 Menü Kalibrationsdaten

### 3.13.1 Auswahl der Kalibrationsmethode

Das CAL DATA Menü ermöglicht dem Benutzer Kenngrößen auszuwählen oder einzugeben, welche mit der Kalibration der Waage zusammenhängen.

Wählen Sie die Methode der simulierten automatischen Kalibrierung. Die ausgewählte Methode ist die Einzige die im Kalibrierungsabschnitt von **MENU 1** angezeigt wird.

```
-- CAL DATA SCROLL 1 --  
Calibration mode:  
< R-CAL <  
CHOICE      ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**Vorgabe:** R-CAL  
**Auswahl:** R-CAL, CHAIN, WEIGHTS

### 3.13.1.1 R-CAL Parameter

Dieser Abschnitt trifft nur dann zu, wenn **R-Cal** (Widerstandskalibration) als Methode ausgewählt wurde. Geben Sie den Widerstand des im *Integrierer* Kalibrationswiderstandes ein. Der Vorgabewert ist 165000 Ω. Den exakten Widerstand finden Sie im Datenblatt zu Beginn dieser Betriebsanleitung.

```
-- CAL DATA SCROLL 2 --  
R-CAL select  
Res      165000 ohms  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

**Vorgabe:** 165000 Ω  
**Min:** 10 Ω  
**Max:** 1000000 Ω

Das System errechnet die *CALCON* (Kalibrierungskonstante) basierend auf den mechanischen und elektrischen Kenngrößen die in den **SCALE DATA** (Waagendaten) eingegeben wurden. Dieses Menü ist *ausschließlich* zur Kontrolle.

```
-- CAL DATA SCROLL 3 --  
R-CAL constant  
00.00  
MENU      RUN
```

### 3.13.1.2 Kettenparameter

Dieser Abschnitt trifft nur dann zu, wenn **CHAINS** (Kette) als Methode ausgewählt wurde. Geben Sie das Längengewicht der genutzten Kette (ft/inch, kg/m) für die Kalibrierung ein.

```
-- CAL DATA SCROLL 4 --  
Chain select. Weight  
                00.00 Kg/m  
ENTER
```

**Passwort:**  
**Service**

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Vorgabe:</b> 0.000 Lbs/Ft	<b>Vorgabe:</b> 0.000 kg/m
<b>Min:</b> 0.000 Lbs/Ft	<b>Min:</b> 0.000 kg/m
<b>Max:</b> 1000.000 Lbs/FT	<b>Max:</b> 3000 kg/m

Das System errechnet die *CALCON* (Kalibrierungskonstante) basierend auf den mechanischen und elektrischen Kenngrößen die in den **SCALE DATA** (Waagendaten) eingegeben wurden. Dieses Menü ist *ausschließlich* zur Kontrolle.

```
-- CAL DATA SCROLL 5 --  
CHAIN CAL constant  
                00.00 t  
MENU      RUN
```



### 3.13.1.3 Prüfgewichte

Dieser Abschnitt trifft nur dann zu, wenn **TEST WEIGHTS** (Prüfgewichte) als Methode ausgewählt wurde. Geben Sie das Gewicht der zur Kalibration genutzten Prüfgewichte ein.

```
-- CAL DATA SCROLL 6 --  
Total test weight on  
scale      20.000 LBS  
ENTER
```

Passwort:  
Service

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Default:</b> 0.000 Lbs	<b>Default:</b> 0.000 kg
<b>Min:</b> 0.000 Lbs	<b>Min:</b> 0.000 kg
<b>Max:</b> Endwert x Anzahl der Gewichtaufnehmer	<b>Max:</b> ..... kg

Das System errechnet die *CALCON* (Kalibrierungskonstante) basierend auf den mechanischen und elektrischen Kenngrößen die in den **SCALE DATA** (Waagendaten) eingegeben wurden. Dieses Menü ist *ausschließlich* zur Kontrolle.

```
-- CAL DATA SCROLL 7 --  
WEIGHT CAL constant  
00.00  
MENU      RUN
```

### 3.13.2 Eingabe des Kalibrationsintervalls (nur mit Serieller Platine)

Das System kann programmiert werden, den Bediener nach Ablauf einer Periode zur Kalibration aufzufordern. Wenn diese Funktion nicht gewünscht wird, bestätigen Sie den voreingestellten Wert 0 Tage als Intervall. Andernfalls geben Sie eine Anzahl Tage ein.

Das Kalibrationsdatum – siehe Scroll 9 – wird automatisch erneuert, wenn eine Kalibration durchgeführt wurde. Wenn eine Zahl eingegeben wurde erscheint nach Ablauf der eingestellten Dauer eine Meldung im Display. Diese Meldung kann erst nach Ausführung einer Kalibration gelöscht werden.

```
-- CAL DATA SCROLL 8 --  
CALIBRATION interval  
365 Days  
ENTER
```

Passwort:  
Operator

**Default:** 0 d  
**Min:** 0 d  
**Max:** 365 d

Dieses Bild zeigt das Datum der letzten und das Datum der nächsten erwarteten Kalibration an.

```
-- CAL DATA SCROLL 9--  
Calibration date  
Last:      MM-DD-YYYY  
ENTER:     MM-DD-YYYY
```

### 3.13.3 Ermittlung von Materialfaktoren

Der Materialfaktor ist ein prozentualer Wert, welcher zur Korrektur der simulierten Kalibrationen auf einen realen (nachgewogenen) Wert verwendet wird. Die Eingabe einer Null (0) macht den Materialfaktor UNGÜLTIG.

```
-- CAL DATA SCROLL 10--
Material FACTOR
R-Cal          INVALID
ENTER         ±      NEXT
```

**Vorgabe:** 0 %  
**Min:** -99.99%  
**Max:** +99.99%

**NEXT** blättert zwischen den Materialfaktoren von **R-CAL** (Widerstand), **WEIGHTS** (Prüfgewichte) und **CHAINS** (Kalibrationskette). "INVALID" zeigt an dass diese nicht gemessen worden sind.

### 3.13.4 Definieren der Kalibrations-Testdauer

Nullpunkt- und Bereichskalibrierung werden genauer, wenn sie über die Dauer einer oder mehrerer kompletter Förderbandumläufe ausgeführt werden. Drücken Sie **ACQUIRE** (die empfohlene Auswahl) oder **MANUAL** ([zu Sektion springen])

```
-- CAL DATA SCROLL 11--
Establish test
duration
ACQ           MANUAL
```

**ACQ** ist die empfohlene Auswahl

#### 3.13.4.1 Festlegung der Testdauer

Wenn Sie **FULL** auswählen, nutzen Sie bitte eine geeignete Methode (Maßband o.ä.), um die Förderbandlänge genau zu messen. Nutzen Sie einen Referenzpunkt (z.B. eine Rolle) auf dem Förderer um die Bandumläufe zu zählen. Siehe Abschnitt für die aufgenommene Förderbandlänge.

Die Auswahl **PARTIAL** ermöglicht dem Benutzer die Bestimmung der Testdauer ohne die gesamte Bandlänge zu vermessen.

---

**Hinweis:** Diese Option sollte nur bei Bandlängen über 300 m verwendet werden.

---

```
ACQUIRE TEST DUR
Choose belt length
measurement method.
FULL           PARTIAL
```

**FULL** ist die empfohlene Auswahl.

### 3.13.4.2 Vollständiger Umlauf

Wenn FULL gedrückt wird, muss der Benutzer die Länge eines vollständigen Bandumlaufes eingeben. Geben Sie die gemessene Länge ein (Auflösung besser 0.03m).

```
Enter length of one
belt revolution.
Length   1000.0 Ft.
ENTER   ABORT
```

Passwort:  
Service

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Vorgabe:</b> 1000.0 Ft	<b>Vorgabe:</b> 200.0 m
<b>Min:</b> 1.0 Ft	<b>Min:</b> 0.5 m
<b>Max:</b> 10000 Ft	<b>Max:</b> 3000 m

Nachdem die Bandlänge eingegeben wurde, springt das System automatisch zum folgenden Bild, welches den Benutzer auffordert **START** zu drücken, wenn die Markierung den Referenzpunkt passiert. Durch Drücken von **ABORT** kehrt zum Menü **CAL DATA SCROLL 11** zurück.

---

**Hinweis:** Bevor Sie diese Funktion ausführen sollte das Band mit maximaler Geschwindigkeit laufen, damit der Teiler nicht richtig berechnet wird.

---

```
Start belt. Pres
START when 1st mark
passes reference.
START      ABORT
```

---

**Hinweis:** Wenn ein Bandklammerndetektor angeschlossen ist, und die Bandklammereinstellung in **I/O DEFINITION SCROLL** auf 'AUTO' gestellt ist, überspringen Sie diesen Abschnitt.

---

Wenn Sie **START** drücken, springt der Bildschirm automatisch zum nächsten Anweisungsbildschirm. Der Benutzer drückt jedes mal **COUNT** wenn die Markierung den Referenzpunkt passiert, bis die minimalen Test Anforderungen erreicht sind (siehe Bandwaagen Einrichtungsbeschreibung für minimale Test Anforderungen). Wenn der letzte Umlauf die Referenzmarke passiert muss der Benutzer **COUNT** und danach **DONE** drücken.

Drücken von **ABORT** kehrt zum **CAL DATA SCROLL 11** Menü zurück.

```
Press COUNT each
Time a mark passes.
00000 secs 000 revs
COUNT      ABORT
```

Wenn der Test beendet ist, werden die neuen Werte für Bandlänge und Umlaufzeit angezeigt. Drücken Sie **CONTINUE**

```
TEST DURATION
Length = 0000.0 Ft
Time   = 000 SEC
CONTINUE
```

### 3.13.5 Automatische Zählung der Bandumläufe

Wenn ein Bandklammerdetektor angeschlossen ist und der Klammerdetektormodus in **I/O Definition** auf **“Auto”** gestellt ist, zählt das System die Bandumläufe automatisch ohne dass der Benutzer **COUNT** drücken muss. Die beiden Bilder für die Ermittlung der Testdauer werden wie folgt gezeigt:

Start belt. Wait  
until 1<sup>st</sup> mark  
passes reference  
ABORT

Wenn die Markierung passiert ist, geht das System automatisch zum nächsten Anweisungsbildschirm. Das System zählt jedes Mal, wenn eine Markierung den Referenzpunkt passiert, bis der Benutzer **DONE** drückt.

Press DONE when  
ready.  
0000 secs 000 revs  
ABORT  
DONE

### 3.13.6 Teilumläufe

Wenn **PARTIAL** gedrückt wird, muss der Benutzer die Entfernung zwischen zwei Markierungen auf dem Band messen.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

Enter length between  
two marks on belt.  
Length 200.0 Ft.  
ENTER ABORT

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Vorgabe:</b> 200.0 Ft	<b>Vorgabe:</b> 50.0 m
<b>Min:</b> 1.0 Ft	<b>Min:</b> 0.5 m
<b>Max:</b> 1000.0 Ft	<b>Max:</b> 3000.0 m

Nachdem die Länge des Bandes eingegeben wurde, geht das System automatisch zu folgendem Bild, welches den Benutzer auffordert **START** zu drücken, wenn die Markierung den Referenzpunkt passiert.

---

**Hinweis:** Das Band muss auf Maximalgeschwindigkeit laufen, bevor diese Funktion ausgeführt wird. Wenn nicht, wird der Vorteiler falsch berechnet.

---

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

Start belt. Press  
START when 1<sup>st</sup> mark  
passes reference.  
START ABORT

Wenn **START** gedrückt wird, springt das System automatisch zum nächsten Anweisungsbildschirm. Der Benutzer drückt jedes Mal **COUNT** wenn eine Markierung den

Referenzpunkt passiert, bis beide Referenzpunkte passiert haben. Drücken Sie dann **DONE**.  
Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
Press COUNT each
time a mark passes.

00000 secs 000 revs
```

---

**Hinweis:** Die **COUNT** Taste wird nicht angezeigt, falls die Klammerdetektor Option auf Automatik eingestellt ist.

---

Wenn die Testdauer beendet ist, werden die neuen Werte für Bandlänge und Dauer angezeigt. Drücken Sie **CONTINUE** um fortzufahren.

```
TEST DURATION
Length = 0000.0 Ft
Time   = 000 sec
        CONTINUE
```

### 3.13.7 Manuelle Eingabe der Testdauer

Dieses Verfahren ermöglicht eine direkte Eingabe von Kenngrößen welche anderenfalls von den Testdauer- Ermittlungsverfahren erstellt würden. Dieses Menü wird normalerweise dann genutzt wenn der Benutzer das Band nicht sehen kann wenn er vor dem Bedienteil steht.

Wenn **MANUAL** gedrückt wird, fordert das System den Benutzer auf, das Band mit maximaler Geschwindigkeit zu fahren. Drücken Sie **CONTINUE**.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
Start Belt. Press
CONTINUE when belt
is at maximum speed.
ABOTRT CONTINUE
```

Passwort: Service

Der Benutzer wird aufgefordert die Länge eines Bandumlafes einzugeben.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
ENTER length of one
belt revolution.
Length      000.00
Ft
```

Passwort: Operator

#### Englisch/Mixed

**Vorgabe:** 100.0 Ft

**Min:** 1.0 Ft

**Max:** 10000.0 Ft

#### Metrisch

**Vorgabe:** 200.0 m

**Min:** 1.0 m

**Max:** 10000.0 m

Die Anzahl der durchzuführenden Umläufe ist danach einzugeben.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
ENTER the number of
belt revolutions to
be timed 000 revs
ENTER ABORT
```

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 1  
**Max:** 100

Der nächste Eintrag ist die Zeit pro Umlauf.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
ENTER the time for
revolutions to pass
reference 000 sec
ENTER ABORT
```

**Vorgabe:** 30 sek  
**Min:** 1 sek  
**Max:** 16200 sek

Wenn **ENTER** gedrückt wird, ermittelt das System die Gurtgeschwindigkeit nach den oben eingegebenen Werten.

Das Drücken von **ABORT** geht im Menü zurück auf **CAL DATA SCROLL 11**.

```
Timing belt travel
000 sec

ABORT
```

Wenn der Testdauer- Test beendet ist, werden die Werte der Länge des Bandes und die Zeit angezeigt. Drücken Sie **CONTINUE**.

### 3.13.8 Automatische Nullspurung (AZT)

Eine regelmäßige Nullung kann automatisch vom System ausgeführt werden, wenn die „Auto Zero Tracking“ Option auf YES gestellt ist. Wenn YES gewählt ist, wird der AZT Vorgang immer dann aktiviert, wenn das Band mit einer geringeren Förderleistung läuft, als in der Einstellung AZT *Range* eingegeben wurde.

```
-- CAL DATA SCROLL 12--
Auto zero tracking
> Yes <
CHOICE ENTER
```

Passwort: Operator

**Vorgabe:** NO  
**Auswahl:** YES, NO

Die folgenden Menüs sind nur dann sichtbar wenn die Nullspurung eingeschaltet ist.

Definieren Sie den Arbeitsbereich der AZT prozentual vom Meßbereich. Ein Durchsatz der

höher als der definierte Arbeitsbereich ist deaktiviert die Nullspurung.

```
--CAL DATA SCROLL 12A-  
Auto zero tracking  
Range ± 4.0 %  
ENTER
```

Passwort: Operator

**Vorgabe:** ± 4 %  
**Min:** ± 0 %  
**Max:** ± 10 %

Definieren Sie den maximalen Wert der Nullspurungsabweichung prozentual vom Meßbereich, den die AZT-Funktion automatisch ausgleichen soll.

```
--CAL DATA SCROLL 12B-  
Auto zero tracking  
Max Dev ± 4.0 %  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** ± 4 %  
**Min:** ± 0 %  
**Max:** ± 10 %

### 3.13.9 Geschwindigkeits-Endwert

Der Benutzer kann den Endwert für die Geschwindigkeitmessung eingeben (**ENTER**) oder sie ermitteln (**Acquire**) lassen. Um die Geschwindigkeits-Endwert zu ermitteln, fahren Sie das Band mit maximaler Geschwindigkeit und drücken Sie dann die **ACQ** Taste.

```
--CAL DATA SCROLL 13-  
Max speed capacity  
200.0 Fpm  
ENTER ACQ
```

Passwort: Service

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Vorgabe:</b> 200.0 Fpm	<b>Vorgabe:</b> 1.0 m/s
<b>Min:</b> 1.0 Fpm	<b>Min:</b> 0.1 m/s
<b>Max:</b> 2000.0 Fpm	<b>Max:</b> 10 m/s

Die maximale Geschwindigkeit wird genutzt, um den Stromausgang zu kalibrieren wenn ein Stromausgang verwendet wird, um die Gurtgeschwindigkeit zu überwachen und um die Grenzwerte für die Geschwindigkeit in Prozenten anzugeben.

### 3.13.10 Unterschiedliche Kalibrationen

Dieses Bild ermöglicht dem Benutzer die Anzahl unterschiedlicher Kalibrationen zu definieren. Wenn eine Zahl höher als 1 eingegeben wird, kann ein digitaler Eingang für die Kalibrierungsauswahl definiert werden.

```
--CAL DATA SCROLL 14-  
Number of calib.  
1  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 1  
**Max:** 2



### 3.14 Main Menu 3 – Schutz und Diagnose

**MAIN MENU 3** ist das Menü zum Aktivieren und Deaktivieren des Systemsschutzes durch Passwörter sowie zum Ausführen von Diagnose- und Test-Funktionen. Die Diagnose-Funktionen können nur ausgeführt werden, nachdem jeglicher Passwortschutz entfernt wurde und sollte ausschließlich von erfahrenem Personal genutzt werden. Die meisten Testfunktionen sind nicht durch Passwörter geschützt.

```

-- -MAIN MENU 3 -
Press MENU for more

PROT  DIAG  TEST
    
```

Das **PROTECTION** Menü (Auswahl **PROT**) wird nur dann wählbar, nachdem die Passwörter definiert worden sind. (siehe **DIAGNOSTICS** Menü).

#### 3.14.1 Schutzlevel ändern

Der *Mini-CK101* hat drei Schutzlevel, zu denen bestimmte Passwörter gehören.

**Tab. 3-2: Passwort Schutzlevel**

Schutz	Passwort	Status
NONE (Keiner)	SERVICE	Das System ist komplett ungeschützt; alle Daten können gelesen und geändert werden.
LIMITED (Begrenzt)	OPERATOR	Benutzeraufgabenbereiche und Daten sind ungeschützt. Alle Konfigurationen und Kalibrierungsdaten sind geschützt, mit Ausnahme der Null Kalibrierung.
PROTECTED (Geschützt)		Das System ist komplett geschützt, Vorgangsdaten können gelesen, aber nicht verändert werden.

Ein **SERVICE**-Passwort wird benötigt um auf den **NONE** Level zuzugreifen. Ein **OPERATOR** oder ein **SERVICE** Passwort wird benötigt um auf den **LIMITED** Level zuzugreifen.

Benutzen Sie die **NONE** Taste um auf den **NONE** Sicherheitslevel zuzugreifen. Wenn der aktuelle Level nicht bereits **NONE** ist, wird das **SERVICE** Passwort benötigt.

Nutzen Sie die **LTD** Taste um auf den **LIMITED** Sicherheitslevel zuzugreifen. Wenn das System sich im **NONE** Level befindet, wird dies sofort geändert. Wenn es im **PROT** Level ist, wird das **SERVICE** oder **OPERATOR** Passwort benötigt. Nutzen Sie die **PROT** Taste um auf den **PROTECTED** Level zuzugreifen. Dafür wird kein Passwort benötigt.

```

- PROTECTION LEVEL -
> NONE <
    
```

**Vorgabe:** NONE  
**Auswahl:** NONE, LIMITED, PROTECTED  
**Passwort:** von NONE zu LTD o. PROT: (kein Passwort)  
 von LTD zu PROT: (kein Passwort)  
 von LTD zu NONE: SERVICE  
 von PROT zu NONE: SERVICE  
 von PROT zu LTD: OPERATOR o. SERVICE

Drücken der Funktionstaste gibt Zugriff zum entsprechenden Level. Das Wechseln von einem niedrigen auf einen hohen Sicherheitslevel erfordert eine Passworteingabe.

### 3.14.1.1 Operative Schutzlevel-Änderungen

Der Schutzlevel kann durch Eingabe eines Passwortes während des normalen Betriebes vorübergehend geändert werden. Wenn der Benutzer eine Variable eingeben oder eine Funktion auswählen möchte, welche durch Passwortgeschützt ist, erscheint folgendes Bild:

```
- SYSTEM PROTECTED
PLEASE ENTER
PASSWORD_____
ENTER
```

Der Benutzer kann entweder das OPERATOR oder das SERVICE Passwort eingeben. Wenn der Benutzer allerdings das OPERATOR Passwort eingibt, wenn das SERVICE Passwort benötigt wird, wird der Zugriff verweigert und folgendes Bild wird angezeigt.

```
- SYSTEM PROTECTED -
PLEASE ENTER SERVICE
PASSWORD _____
ENTER
```

Wenn der Benutzer nicht das richtige Passwort eingibt, erscheint folgendes Bild:

```
- SYSTEM PROTECTED -
INVALID PASSWORD
ACCESS DENIED RETURN
```

Drücken von **RETURN** geht im Menü zurück zur letzten Funktion. Wenn der Benutzer das korrekte Passwort eingibt, erscheint das vorherige Menü und der Zugriff wird gewährt.

Wenn das Sicherheitslevel mit Hilfe des operativen Zugriffs geändert wird, kehrt das System automatisch in den geschützten Status zurück, wenn keine Tastatur Eingaben innerhalb von 60 Sekunden getätigt werden.

## 3.15 Diagnose

### 3.15.1 A/D Rohdaten

Das Diagnose Menü 1 zeigt die Rohdaten des A/D-Wandlers (A/D gross - brutto) und den Nettowert (A/D net) nachdem die Null Konstante abgezogen worden ist. Der Zahlenbereich des A/D Wandlers reicht von 0 bis 131070.

```
-DIAGNOSTIC SCROLL 1-

A/D gross 00000
A/D net 0000
```

### 3.15.2 Signalspannung der Wägezelle

Das System zeigt den Signalausgang der Wägezellen in mV an. Der abgelesene Wert muss positiv sein und mit zunehmender Last steigen.

```
-DIAGNOSTIC SCROLL 2-  
Weight on load cell  
0.000 mV  
CALIB
```

Passwort: Service

Wenn Sie **CALIB** drücken, erscheinen die nächsten beiden Menüs, die zur Fein-Einstellung der Anzeige mV verwendet werden können.

```
-DIAGNOST. SCROLL 2A  
Loadcell output zero  
0000000 A/D counts  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 15  
**Min:** 0  
**Max:** 10000

```
-DIAGNOST. SCROLL 2B  
Loadcell output span  
0000000  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 3497  
**Min:** 0  
**Max:** 30000

### 3.15.3 Teiler ändern

Der Teiler ist ein Divisor, der genutzt wird um die tatsächliche Eingangsfrequenz der Geschwindigkeitsimpulse auf eine nutzbare Eingangsfrequenz von ca. 30 Hz zu teilen. Der Teiler wird automatisch berechnet und sollte vom Benutzer nicht verändert werden. Jedoch ist eine direkte Eingabe möglich, um den *Integrierer* schnell austauschen zu können.

```
-DIAGNOST. SCROLL 3-  
Prescale 00000  
00000.0 pls/min  
ENTER CALIB
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 10  
**Min:** 1  
**Max:** 100

Wenn **CALIB** gedrückt wird, erscheinen folgende Bilder:

```
-DIAGNOST. SCROLL 3A
Test duration total
pulses 000000
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 900  
**Min:** 1  
**Max:** 100000

```
-DIAGNOST. SCROLL 3B
Test duration total
length 00000.0 ft
ENTER
```

Passwort: Service

<b>Englisch/Mixed</b>	<b>Metrisch</b>
<b>Vorgabe:</b> 200 Ft	<b>Vorgabe:</b> 200 m
<b>Min:</b> 1 Ft	<b>Min:</b> 1 m
<b>Max:</b> 100000 Ft	<b>Max:</b> 100000 m

### 3.15.4 Passwörter ändern

Ändern Sie Passwörter durch Eingabe eines Neuen. Der Benutzer kann über die numerischen Tasten bis zu acht Zeichen eingeben. Die eingegebenen Zahlen werden auf dem Bildschirm nicht angezeigt. Einfaches Drücken der ENTER Taste, entfernt das Passwort.

```
-DIAGNOST. SCROLL 4-
ENTER SERVICE
PASSWORD *****
ENTER
```

Passwort : Service

**Vorgabe:** kein Passwort

Nachdem das Passwort eingegeben wurde, bittet das System um Bestätigung. Dies verhindert den Verlust der Zugangskontrolle durch Tippfehler während der Passwordeingabe.

```
-DIAGNOST. SCROLL 4-
REENTER SERVICE
PASSWORD *****
ENTER
```

Wenn die beiden Eingaben übereinstimmen, bestätigt die folgende Meldung die Passwordeingabe:

```
-DIAGNOST. SCROLL 4-
NEW PASSWORD
ACQUIRED
RETURN
```

Wenn die beiden Passwordeingaben nicht übereinstimmen, nimmt das System das Passwort nicht an.

```
-DIAGNOST. SCROLL 4-  
INVALID PASSWORD  
  
RETURN
```

```
-DIAGNOST. SCROLL 5-  
ENTER OPERATOR  
PASSWORD *****  
ENTER
```

sswort: Operator

**Vorgabe:** Kein Passwort

Das OPERATOR Passwort wird genau wie das SERVICE Passwort doppelt überprüft.

Es wird dringend empfohlen das Passwort aufzuschreiben und eine Kopie an einem sicheren Platz aufzubewahren. Wenn ein Passwort abhanden kommt, gehen Sie wie unter 4.3.7. beschrieben vor, um ein Passwort zu entfernen.

### 3.15.5 Anzeige der Software-Version

Die Software-Version wird einzig zur Einsichtnahme angezeigt.

```
-DIAGNOST. SCROLL 6A-  
Main software  
version:  
71 .XX .XX .XX
```

### 3.15.6 Zeit und Datum einstellen (nur mit Serieller Platine)

Der Benutzer kann die aktuelle Zeit und das Datum einstellen. Eine batteriebetriebene Systemuhr hält Zeit und Datum aktuell, selbst wenn die Stromversorgung unterbrochen wird. Tag, Monat und Jahr werden in Folge eingegeben.

```
-DIAGNOST. SCROLL 7-  
Date: DD-MM-YYYY  
DAY: DD  
ENTER
```

**Vorgabe:** 00-00-0000

**Min:** 01-01-0000

**Max:** 31-12-2096

Die Zeit wird auf die gleiche Weise eingegeben. Die AM/PM Taste wird dann genutzt wenn die Zeit im englischen Modus ist. Siehe **DISPLAY SCROLL 7** in **MAIN MENU 2**.

```
-DIAGNOST. SCROLL 8-  
Time: HH:MM  
HOURS:HH  
ENTER AM/PM
```

**24-Stunden**    **am/pm**

**Vorgabe:** 00.00            01.00

**Min:**        00.00            01.00

**Max:**        23:59            12:59

### 3.15.7 Auslesen der Hardware-Konfiguration

Das System erkennt eingebaute Erweiterungsplatinen automatisch. Das folgende Menü zeigt die Zusammenstellung.

Das folgende Bild erscheint wenn eine optionale Platine in den Erweiterungs Slot eingebaut wird.

```
-DIAGNOST. SCROLL 9-  
BOARD TYPE EXPANSION  
PROFIBUS-DP
```

#### optionale Erweiterungs - Steckplatinen

- |                 |   |
|-----------------|---|
| - Kommunikation | Serielle Kommunikationsplatine (RS232, RS485) |
| - Analog I/O    | Analog-Ausgangsplatine<br>- #1 Stromausgang   |
| - Profibus DP   | Optionale Platine für Profibus Kommunikation. |

### 3.15.8 Kaltstart erzwingen

Dieses Menü erzwingt einen Kaltstart des Messgerätes. In diesem Fall wird eine Fehlermeldung angezeigt und wegen Datenverlustes werden die Werkseinstellungen geladen. Alle zuvor eingegebenen Daten werden ersetzt.

```
-DIAGNOST.SCROLL 13-  
Force cold start  
  
ENTER
```

### 3.15.9 Lampentest

Drücken Sie **START** um einen Lampen-Test für den *Integrierer* zu starten. Alle LED's und Bildpunkte des Bildschirms werden für einige Sekunden blinken.

```
- TEST SCROLL 1 -  
LAMP TEST  
  
START
```

### 3.15.10 Digitale Eingänge testen

Das nächste Bild wird genutzt um die Beschaltung der digitalen Eingänge zu überprüfen. Der Bildschirm zeigt eine **1** wenn der Eingang geschlossen und eine **0** wenn er offen ist.

```
- TEST SCROLL 2 -  
Digital Input test  
-----00
```

Das Messgerät hat logische und physische Eingänge. Die logischen Eingänge müssen von den physikalischen unterschieden werden.

### 3.15.11 Digitale Ausgänge testen

Dieser Test zeigt den Status jedes digitalen (physischen) Ausgangs und ermöglicht es dem Benutzer einen Schaltzustand zu Testzwecken zu erzwingen. Der erzwungene Schaltzustand bleibt bestehen, bis die **CLEAR** Taste gedrückt oder das Run Menü aufgerufen wird. Wenn ein Schaltzustand erzwungen wird und die Blätter-Tasten benutzt werden um andere Menüs zu erreichen, bleibt der Ausgabewert solange konstant, bis **RUN** gedrückt wird. Dies ermöglicht dem Benutzer eine Überprüfung der Eingänge während die Ausgänge im erzwungenen Status verbleiben.

```
- TEST SCROLL 5 -  
Dig output test  
output # 1 : ON/OFF  
ENTER      ON/OFF
```

Passwort: Service

Um einen Ausgang zu schalten geben sie die erwünschte Zahl ein. Dann benutzen Sie die **ON/OFF** Taste um den betreffenden Schaltzustand zu erzwingen. Nachdem eine Ausgabe erzwungen wurde, erscheint die **CLEAR** Taste in der mittleren Position.

Der gleiche Vorgang muss für die logischen Ausgänge wiederholt werden.

```
⚠ WARNING  
DAS ERZWINGEN DER DIGITALEN AUSGÄNGE KÖNNTE  
EINEN START DER ANLAGE ZUR FOLGE HABEN. WENN  
DER BENUTZER EINE AUSGABE ERZWINGEN MÖCHTE,  
ERSCHEINT FOLGENDE NACHRICHT.
```

```
WARNING  
EQUIPMENT MAY START  
CONTINUE  ABORT
```

```
⚠ WARNING  
WENN DER BENUTZER CONTINUE DRÜCKT, KÖNNTE  
DIES SCHADEN ODER VERLETZUNGEN VERURSACHEN.  
WENN DER BENUTZER ABORT DRÜCKT, GEHT DAS  
SYSTEM ZURÜCK IN DAS VORHERIGE MENÜ.
```

### 3.15.12 Profibus DP testen

Die Baudrate wird automatisch vom *MINI-CK101* erkannt und wird im Main Menu 3 (TEST Scroll) angezeigt. Drücken Sie die MENU Taste solange wiederholt, bis Main Menu 3 erscheint.

Drücken Sie die TEST Taste und blättern Sie herunter.

```
- TEST SCROLL 6 -  
  
Test communication  
  
19.2 kb Wait Prm
```

Die Baudrate und der Status werden dynamisch angezeigt.  
Folgende Status sind möglich:

WAIT PRM

Der Mini-CK 101 wartet auf die PARAMETER Meldung.

WAIT CFG            Der Mini-CK 101 wartet auf die CONFIGURATION Meldung.

DATA EXC            Der Mini-CK 101 ist in der DATA EXCHANGE (Datenaustausch-) Phase,  
Die Konfiguration und Parametergebung sind erfolgreich abgeschlossen worden.

Wenn sich der Wert der Baudrate ständig ändert, bedeutet das dass es Probleme auf der Leitung gibt oder die CPU aus ist.

Drücken Sie RUN um zum RUN Menü zurück zu kehren oder MENU für mehr Auswahl.

### 3.15.13    **Tastatur testen**

<p>- TEST SCROLL 7 - Keyboard Key: _____</p>
--

Drücken Sie die **RUN** Taste zum Verlassen. Alle anderen Tasten, inklusive **MENU**, werden angezeigt aber nicht ausgeführt.



## 3.16 Main Menu 4 – Ein-/Ausgänge und Alarme

Der folgende Abschnitt definiert Ein- und Ausgänge (I/O) sowie die Warnmeldungen.

```
-      MENU 4      -  
Press MENU for more  
I/O      ALARM      NET  
DEFINE  DEFINE
```

### 3.16.1 Ein- und Ausgänge definieren

Der Abschnitt **I/O DEFINE** des Systems ist vollständig konfigurierbar. Alle logischen Ein- und Ausgänge sind durchnummeriert und können physischen Ein- und Ausgängen des Gerätes in Abhängigkeit von den Bedürfnissen zugewiesen werden. Der folgende Abschnitt erklärt wie die Ein- und Ausgänge zu konfigurieren sind. Die Werkseinstellungen dieser Konfiguration sind normalerweise ausreichend.

#### 3.16.1.1 Einrichten des Stromausgangs (nur mit optionaler I-OUT-PLATINE)

Die nachfolgenden Menüs konfigurieren den Stromausgang, wenn die optionale Erweiterungskarte eingebaut ist. Nutzen Sie die **CHOICE** Taste um die Variable zu verändern und die **ENTER** Taste zum Bestätigen.

```
- I/O DEF SCROLL 1 -  
Current Output define  
> Rate <  
CHOICES ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** RATE,

**Auswahl:** RATE, LOAD, SPEED

Wenn die Auswahl des vorherigen Bildes nicht **OFF** ist, kann der Benutzer den Bereich, die Verzögerung und die Dämpfung des Ausgangssignals einstellen. Der Bereich ist wählbar zwischen 0 bis 20 mA und 4 bis 20 mA beides in direktem und umgekehrtem Modus.

Wählen Sie 0 bis 20 oder 4 bis 20 wenn eine Erhöhung der Spannung für eine Erhöhung der Variablen erforderlich ist.

Wählen Sie 20 bis 0 oder 20 bis 4 wenn eine Minderung der Spannung für eine Erhöhung der Variablen erforderlich ist.

```
- I/O DEF SCROLL 1A-  
Current out range  
> 4-20 mA <  
CHOICES ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 4-20 mA,

**Auswahl:** 0-20 mA, 4-20 mA, 20-0 mA, 20-4 mA

Der Stromausgang kann verzögert werden. Dies wird typischerweise in Mischanwendungen benötigt um die Laufzeitdifferenzen zu korrigieren. Die Verzögerung kann entweder als Zeit oder als Bandlänge eingestellt werden. Die Bandlänge wird für Anwendungen mit variablen Geschwindigkeiten empfohlen. Nutzen Sie die **T/L** Taste um zwischen Zeit und Länge zu wechseln.

I/O DEF SCROLL 1B-  
Current out delay  
0 sec  
ENTER T/L

Passwort: Service

Vorgabe: 0 s

Wenn TIME (Zeit):

Min: 0 s

Max: 300 s

Wenn LENGTH (Länge):

Englisch Min: 0 ft

Max: 10000 ft

Metrisch Min: 0 m

Max: 300 m

Der Dämpfungsfaktor ist die Zeit die der Ausgang benötigt, um sich nach einem Sprung zu stabilisieren. Diese Dämpfung betrifft nur den Stromausgang, nicht die Anzeige der Variablen, welche einen separaten Dämpfungsfaktor, wählbar in Main Menu 2 – Display hat.

- I/O DEF SCROLL 1C-  
Current out damping  
4 sec  
ENTER

Passwort: Operator

Vorgabe: 4 s

Min: 0 s

Max: 400 s

AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Pfeile wählen zwischen Bereich, Verzögerung und Dämpfung.

### 3.16.1.2 Digitale Eingänge einrichten

Digitale Eingänge können programmiert werden. Das Folgende Bild zeigt je eine logische Funktion, und ermöglicht dem Benutzer, diese einem physischen Eingang zuzuordnen. Die **NEXT** Taste blättert zwischen den logischen Funktionen. Die **NC/NO** Taste wählt die Schließer- (NO) oder Öffner-(NC) Funktion für den Eingang. Ein Schließer ist inaktiv, wenn nicht (an)geschlossen. Um eine Funktion zu programmieren, blättern Sie mit **NEXT** bis die Funktion angezeigt wird, dann geben Sie die Nummer des physischen Eingangs ein und bestätigen Sie mit **ENTER**; zum Schluss blättern Sie mit **NC/NO** bis der benötigte Modus angezeigt wird. Durch zuweisen einer 0 zur Funktion wird diese ausgeschaltet.

- I/O DEF SCROLL 4 -  
Dig. Input def.  
Ext Alarm 1 0 NC  
ENTER NC/NO NEXT

Passwort: Service

Die folgende Tabelle zeigt die vorhandenen logischen Auswahlmöglichkeiten die jedem verfügbaren physischen Eingang zugewiesen werden können.

Logische Auswahlen sollten nicht neu zugewiesen werden nachdem die physischen Eingänge angeschlossen wurden.

**Tab.3 -3: Logische Eingänge**

<b>Auswahlen:</b>	<b>Vorgabe:</b>	
External alarm	0 NO	0 = Funktion ausgeschaltet
Print (Nur mit serieller Karte)	0 NO	(wenn an Drucker angeschlossen)
Belt Running (Förderer läuft)	0 NC	Der RUNNING Status wird auf verschiedenen Wegen eingeschaltet : 1 – Eingang wenn konfiguriert 2 – logisch in Betrieb 3 – Eingangsimpulse
Reset Totals	0 NO	
Reset Alarms	0 NO	
Auto Zero	0 NO	(wenn AZT eingeschaltet)
Clip Detector	0 NO	
Batch Start	0 NO	(wenn Mengensteuerung eingeschaltet)
Batch Stop	0 NO	(wenn Mengensteuerung eingeschaltet)
Batch Standby	0 NO	(wenn Mengensteuerung eingeschaltet)
Calibr. ½	0 NO	

**Tab.3-4: Hauptplatine Eingänge**

<b>PHYSISCHE EINGANGS NUMMER</b>	<b>ZUGEWIESENE FUNKTION</b>		
1	GESCHWINDIGKEITSEINGANG		
2	Eingang 1		

### 3.16.1.3 Digitale Ausgänge einrichten


Digitale Ausgänge können programmiert werden. Das folgende Bild zeigt je eine logische Funktion, und ermöglicht dem Benutzer, diese einem physischen Ausgang zuzuordnen. Die **NEXT** Taste blättert zwischen den logischen Funktionen. Die **NC/NO** Taste wählt die Schließer- (NO) oder den Öffner- (NC) Funktion für den Ausgang. Schließer bedeutet, dass der Ausgang unter normalen Umständen nicht angesteuert wird. Um eine Funktion zu programmieren, blättern Sie mit **NEXT** bis die Funktion angezeigt wird, dann geben Sie die Nummer des physikalischen Ausgangs ein und bestätigen Sie mit **ENTER**; zum Schluss blättern Sie mit **NC/NO** bis der benötigte Modus angezeigt wird. Durch zuweisen einer Funktion zu 0, wird die Funktion abgeschaltet.

- I/O DEF SCROLL 5 -  
**Dig. Output def.**  
**Alarm: 0 NC**  
**ENTER NC/NO NEXT**

**Passwort: Service**

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen logischen Auswahlen die jedem beliebigen physikalischen Ausgang zugewiesen werden können. Typische Schaltpläne und Kundenspezifische Schaltpläne zeigen die Voreinstellung: *Ready (Bereit)* auf #1 NC, *Alarm* auf #2 NC und *Totalizer (Zählimpulse)* auf #3 NO.

Logische Auswahlen sollten nicht neu zugewiesen werden, nachdem die physikalischen Ausgänge angeschlossen wurden.

 **CAUTION**

LOGISCHE AUSWAHLEN WERDEN AUF DIE  
 VOREINSTELLUNGEN BEI EINEM KALTSTART DES  
 INTEGRIERERS ZURRÜCKGESETZT.

**Tab.3 -5: Logische Ausgänge**

Auswahlen	Vorgabe	
Alarm	0 NC	
Shut down	0 NO	
Ready	0 NC	
High Load	0 NO	(wenn Grenzwert Max. Beladung eingeschaltet)
Low Load	0 NO	(wenn Grenzwert Min. Beladung eingeschaltet)
High Rate	0 NO	(wenn Grenzwert Max. Leistung eingeschaltet)
Low Rate	0 NO	(wenn Grenzwert Min. Leistung eingeschaltet)
High Speed	0 NO	(wenn Grenzwert Max. Geschwindigkeit eingeschaltet)
Low Speed	0 NO	(wenn Grenzwert Min. Geschwindigkeit eingeschaltet)
Totalizer	0 NO	
Batch Preset	0 NO	(wenn Mengensteuerung eingeschaltet)
Batch end	0 NO	(wenn Mengensteuerung eingeschaltet)
Print	0 NO	
Load WTS	0 NO	
Dev. Alarms	0 NO	
Out of range	0 NO	

### 3.16.1.4 Zählausgang einrichten

Wenn die **Totalizer-** (Zähler-) Funktion einem Ausgang zugewiesen ist, ermöglicht das folgende Bild dem Benutzer zugehörige Parameter einzurichten. Setzen Sie den Teiler in Abhängigkeit von der maximalen Förderleistung der Waage. Der Teiler wird in Zähleinheiten (Totalization Units = T.U.) eingegeben. Die unter normalen Umständen generierte Impulsfrequenz sollte 10 Hz nicht übersteigen. Höhere Frequenzen sind möglich, erhöhen aber nicht die Genauigkeit.

```
- I/O DEF SCROLL 6 -  
Remote counter div.  
1  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 0.01  
**Max:** 100

Geben Sie die Impulsdauer in Sekunden vom Ausgangsimpuls ein. Eine längere Impulsdauer begrenzt die maximale Frequenz. Die Vorgabe von 0,1 s wird für Frequenzen unter 5 Hz empfohlen.

```
- I/O DEF SCROLL 7 -  
Remote counter pulse  
width 0.100 sec  
ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** 0.1 s  
**Min:** 0.005 s  
**Max:** 1 s

### 3.16.1.5 Klammer-Detektor einrichten

Die **CLIP DETECTOR** (Klammer-Detektor) Option kann Fehler durch Bandgewichtsabweichungen bei leicht beladenen Förderbändern reduzieren.

Die Aktivierung der Nullspurung im Cal Data Scroll schaltet auch den Klammer Detektor ein. Der Klammer-Detektor ist normalerweise ein Näherungsschalter, der Metallklammern am Gurt erkennt. Im Manuellen Modus friert der Klammer Detektor die Förderleistung ein und hält die Förderleistung für eine programmierte Dauer konstant. Die Zählung wird nicht beeinträchtigt. Im automatischen Modus detektiert der Integrierer die Gurtgewichtsänderungen und kompensiert diese.

Wenn der Klammer Detektor einem digitalen I/O Eingang zugewiesen ist erscheinen folgende Bilder:

```
- I/O DEF SCROLL 8-  
Clip detector mode  
MANUAL  
CHOICE ENTER
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** MANUAL  
**Auswahl:** MANUAL, AUTO

Im manuellen Modus muss der Benutzer die Länge des Gurtabschnitts, welche von der Verbindung betroffen ist eingeben. Das System friert die Gurtbeladung ein, wenn eine Klammer detektiert wird und bleibt für die angegebene Gurtlänge konstant.

- I/O DEF SCROLL 8A-  
Clip detect length  
00.00 ft  
ENTER

Passwort: Service

Englisch/Mixed	Metrisch
<b>Vorgabe:</b> 1.0 Ft	<b>Vorgabe:</b> 0.30 m
<b>Min:</b> 0.5 Ft	<b>Min:</b> 0.10 m
<b>Max:</b> 10 Ft	<b>Max:</b> 3.00 m

Wenn der AUTO Modus ausgewählt wird, detektiert das System automatisch Gurtgewichtsabweichungen und kompensiert diese. Die Nullspurung hinterlegt dann im Speicher eine Tabelle mit Leergewichten, welche genutzt wird, um die Abweichungen punktgenau zu kompensieren.

Zusätzlich wird die COUNT Taste bei der Ermittlung der Testdauer im ACQ FULL Modus nicht angezeigt. Das System zählt hier automatisch die Klammer Detektor Impulse. (Für den fehlerfreien Betrieb darf der Gurt nur an einer einzigen Stelle geklammert sein)

### 3.16.2 Automatische Prüfungsaufgabe einrichten

Mit der Funktion Load WTS kann eine Auflagevorrichtung für die automatische Be- und Entlastung der Wägebürcke mit Testgewichten aktiviert werden, wenn die AUTO SPAN Funktion fernbedient werden soll.

### 3.16.3 Warnmeldungen einrichten

Die Warnmeldungen des MINI CK101 können programmiert werden.

Warnmeldungen der Prozeßüberwachung wie z.B. minimale oder maximale Förderleistung können auf einen gewünschten Wert eingestellt werden. Darüberhinaus können alle Warnmeldungen wie folgt definiert werden:

**ALARM** Wenn eine Warnmeldung auftritt, leuchtet die ALARM-LED an der Anzeige. Eine Nachricht ALARM blinkt rechts unten im RUN Bildschirm.

Das Drücken von ALARM zeigt den Text der Warnmeldung an.

Das Drücken von RESET quittiert und löscht die Warnmeldung wenn der auslösende Fehler beseitigt ist. Wenn der auslösende Fehler nicht beseitigt ist, erscheint die Nachricht „ACK“ beim Drücken von RESET. Wenn der Auslöser des Fehlers beseitigt ist, erlischt auch die Alarmanzeige.

Das Drücken von RUN kehrt jederzeit in das RUN Menü zurück.

Warnmeldungen können automatisch ausgedruckt werden wenn die Druck Option aktiviert ist.

**SHUT DOWN** Die Fehlerbehandlung erfolgt wie unter ALARM beschrieben, zusätzlich erlischt die READY LED und der physische SHUTDOWN-Ausgang ändert seinen Zustand von EIN aus AUS.

Im I/O Definitionsmenü können auch die Funktionen ALARM und READY, physischen Ausgängen zugewiesen werden. Der Ausgang aktiviert und deaktiviert sich im selben Moment wie die Status LED der Frontblende.

**NONE** Warnmeldungen sind deaktiviert.

### 3.16.3.1 Förderleistung überwachen

Mithilfe der **CHOICE** Taste schalten Sie die Förderleistungs-Grenzwertmeldungen ein oder aus. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

```
- ALARM SCROLL 1 -  
Rate alarm  
>NO<  
CHOICE ENTER
```

Passwort: Operator

Vorgabe: NO

Auswahl: YES, NO

Wenn die Auswahl im vorigen Bildschirm **YES** war, geben Sie nun Minimum und Maximum Werte für die Grenzwertmeldungen ein. Geben Sie außerdem die erwünschte Verzögerung ein, mit der die Warnmeldung angezeigt wird. Die **UNITS** Taste ermöglicht dem Benutzer die gesetzten Werte in Maßeinheiten zu spezifizieren. Die **%** Taste wählt diese Werte in Prozenten. Die **SET/DLY** Taste wechselt zwischen den Eingabewerten und der Verzögerungszeit.

```
- ALARM SCROLL 1A -  
Low rate set  
10 %            105 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%
```

Passwort: Operator

Vorgabe: 10%    10 s

Min:        0 %    0 s

Max:        105 % 90 s

```
- ALARM SCROLL 1B -  
High rate set  
100 %           10 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%
```

Passwort: Operator

Vorgabe: 10 %    10 s

Min:        0 %    0 s

Max:        150 % 90 s

### 3.16.3.2 Gurtbeladung überwachen

Nutzen Sie die **CHOICE** Taste um die Gurtbeladungs-Grenzwertmeldungen ein- oder auszuschalten. Bestätigen Sie mit **ENTER**.

```
- ALARM SCROLL 2 -  
Load Alarm  
>NO<  
CHOICE ENTER
```

Passwort: Operator

Wenn die Auswahl im vorigen Bildschirm **YES** war, geben Sie nun Minimum und Maximum Werte für die Grenzwertmeldung ein. Geben Sie außerdem die erwünschte Verzögerung ein, mit der die Warnmeldung angezeigt wird. Die **UNITS** Taste ermöglicht dem Benutzer die gesetzten Werte in Maßeinheiten zu spezifizieren. Die **%** Taste wählt diese Werte in Prozenten. Die **SET/DLY** Taste wechselt zwischen den Eingabewerten und der Verzögerungszeit.

- ALARM SCROLL 2A -  
Low load set  
10 %      10 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 10%    10 s  
**Min:**    0 %    0 s  
**Max:**    105 % 90 s

- ALARM SCROLL 2B -  
High load set  
100 %      10 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 100%      10 s  
**Min:**    0 %      0 s  
**Max:**    200 %    90 s

### 3.16.3.3 Bandgeschwindigkeit überwachen

Nutzen Sie die CHOICE Taste um die Bandgeschwindigkeits-Grenzwertmeldungen ein oder auszuschalten. Bestätigen Sie mit ENTER.

- ALARM SCROLL 3 -  
Speed Alarm  
> NO <  
CHOICE ENTER

Passwort: Operator

**Vorgabe:** NO  
**Auswahl:** YES, NO

Wenn die Auswahl im vorigen Bildschirm YES war, geben Sie nun Minimum und Maximum Werte für die Grenzwertmeldung ein. Geben Sie außerdem die erwünschte Verzögerung ein, mit der die Warnmeldung angezeigt wird. Die UNITS Taste ermöglicht dem Benutzer die gesetzten Werte in Maßeinheiten zu spezifizieren. Die % Taste wählt diese Werte in Prozenten. Die SET/DLY Taste wechselt zwischen den Eingabewerten und der Verzögerungszeit.

- ALARM SCROLL 3A -  
Low speed set  
10 %    10 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 10%    10 sek  
**Min:**    0 %    0 sek  
**Max:**    105 % 90 sek

- ALARM SCROLL 3B -  
High speed set  
100 %    10 sec  
ENTER SET/DELAY UNITS/%

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 100%    10 sek  
**Min:**    0 %    0 sek



**Max:** 150 % 90 sek

### 3.16.3.4 Alarm-Behandlung einrichten

Das folgende Bild wird 3 Sekunden lang angezeigt:

**- ALARM SCROLL 5**  
**- ALARM DEFINITION -**  
**Use NEXT key or**  
**enter alarm number**

Nach drei Sekunden wird der **ALARM** Bildschirm angezeigt. Der Benutzer kann die **CHOICE** Taste drücken um den gewünschten Modus auszuwählen:

ALARM (nur Warnmeldung),

SHUT DOWN (Warnmeldung plus Fehler-Ausgang) oder

NONE (keine Aktion).

Bestätigen Sie mit **ENTER**. Nutzen Sie die **NEXT** Taste um zwischen den Warnmeldungen zu blättern oder geben Sie die Alarm Nummer ein.

### 3.16.3.5 Liste der Meldungen

12. Clock Fail – Störung Uhr (wenn Serielle Platine eingebaut)

Das System hat einen Fehler im Uhr-Kalender Kreislauf entdeckt.

Gehen Sie zum **DIAGNOSTICS** Bild und geben Sie Zeit und Datum erneut ein.

Überprüfen Sie die Batterie

Ersetzen Sie die Hauptplatine

Load Cell Fail - Wägezellenfehler

Das System hat einen Fehler am Wägezellensignal festgestellt.

Überprüfen Sie die Wägezellenverbindung

Überprüfen Sie die Wägezellen

13. RAM Fail – RAM-Fehler

Das System hat einen Fehler in der *RAM*- (*Random Access Memory*) Prüfsumme während des internen regelmäßigen Tests entdeckt. Der *RAM* wird zum Speichern von Variablen und Einstellungsdaten genutzt.

Ersetzen Sie die Hauptplatine

14. ROM Fail – ROM Fehler

Das System hat einen Fehler in der *ROM* (*Read Only Memory*) Prüfsumme während des regelmäßigen Tests festgestellt. Der *ROM* wird genutzt um das Programm zu speichern.

Ersetzen Sie die Hauptplatine / den Programm-EEPROM

15. Speed Sensor error - Geschwindigkeitssensor Fehler

Das System hat einen Fehler am Geschwindigkeitseingang festgestellt.

16. High Load – Max.Grenzwert Gurtbelastung überschritten

Es wurde festgestellt dass die Bandladung höher ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene maximale Wert

17. Low Load – Min. Grenzwert Gurtbeladung unterschritten  
Es wurde festgestellt dass die Bandladung geringer ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene minimale Wert.
18. High Rate – Max. Grenzwert Förderleistung überschritten  
Es wurde festgestellt dass die Förderleistung höher ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene maximale Wert.
19. Low Rate – Min. Grenzwert Förderleistung unterschritten  
Es wurde festgestellt dass die Förderleistung niedriger ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene minimale Wert.
20. High Speed – Max. Grenzwert Bandgeschwindigkeit überschritten  
Es wurde festgestellt dass die Geschwindigkeit größer ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene maximale Wert.
21. Low Speed – Min. Grenzwert Bandgeschwindigkeit unterschritten  
Es wurde festgestellt dass die Geschwindigkeit geringer ist, als der im **ALARM SET UP** Menü eingegebene minimal Wert.
22. Warm Start - Netzspannungsunterbrechung  
Das System hat einen Spannungsverlust festgestellt, die Stromversorgung wurde für eine undefinierte Zeit unterbrochen.
23. Kalt Start - Datenverlust  
Das System hat einen Verlust der Einstellungsdaten infolge eines Energieverlustes festgestellt. Das Messgerät muss neu eingerichtet und kalibriert werden.  
Ersetzen Sie die Hauptplatine
- Hinweis:** Die Meldung COLD START erscheint niemals auf dem Bildschirm, da ein Kaltstart eine bestimmte Startroutine erfordert und die Warnmeldung selbst gelöscht wird nachdem die Einrichtung abgeschlossen wurde. In jedem Fall werden die Alarm LED und der digitale Fehler-Ausgang eine Warnmeldung auch während der Setup-Prozedur anzeigen.
24. P.D. Calibrate – Spannungsausfall während Kalibration  
Wenn das System während eines Kalibrationsvorgangs ausgeschaltet wird, ist die Waage möglicherweise nicht richtig kalibriert.  
Kalibrierung überprüfen
25. Calib Time - Kalibrierungs Zeit (wenn Serielle Platine eingebaut )  
Wenn eine Kalibrierungs Prüfzeit eingegeben und abgelaufen ist, erscheint diese Warnmeldung. Sinn und Zweck ist es , den Benutzer daran zu erinnern, dass die Kalibrierung seit einer beträchtlich langen Zeit nicht überprüft worden ist.  
Kalibrierung überprüfen
26. Ext. Alarm - Externe Warnmeldung  
Die digitalen Eingänge können programmiert werden, externe Fehlerbedingungen wie Beispielsweise Notschalter, maximaler Füllstand o.ä. zu erkennen. Dieses Signal wird mit der externen Warnmeldung verknüpft.  
Überprüfen Sie die externe Fehlerbedingung

27. Overflow Total - Überlauf Zähler

Diese Nachricht weist darauf hin dass der Ausgangs Impuls Generator des externen Zählers eine Überlaufbedingung erreicht hat. Der Durchsatz könnte zu hoch sein / der Teiler zu klein bzw. die Impulsdauer zu lange eingestellt sein.

Überprüfen Sie den Durchsatz

Überprüfen und erhöhen Sie eventuell den Impuls Teiler

Diese Nachricht wird auch dann angezeigt wenn der *MASTER TOTAL* Zähler überläuft.

28. AZT Limit – Grenze Nullspurung

Die Automatische Nullspurungs-Funktion hat die maximale Grenze des erlaubten Leergewichtes erreicht. Die Waage könnte verschmutzt oder dejustiert sein.

Überprüfen und säubern Sie die Waage

Führen Sie eine Nullpunktkalibration aus

29. Batch Deviat - Chargen Abweichung

Diese Warnmeldung ist *nur* dann aktiv wenn die optionale Mengensteuerungs-Platine eingebaut ist. Sie wird generiert wenn eine Charge gewogen wird und die Abweichung am Ende der Charge höher ist als vorgegeben.

Überprüfen Sie die Parameter der Ladungs Ausgabe

Passen Sie den voreingestellten Wert an

30. Math. Error - Rechenfehler

Eine Division durch Null oder ein Überlauf Fehler wird bei internen Berechnungen registriert. Diese Meldung weist darauf hin dass abnormale Parameter im Setup eingegeben worden sind.

Überprüfen Sie die Setup Daten

31. Profibus-DP COMM Error – Störung Profibus

Diese Nachricht erscheint *nur* dann wenn die Profibus Platine eingebaut ist. Die folgenden beiden Bedingungen aktivieren die Warnmeldung.

Der *Siemens SPC3 Controller* erkennt keinerlei erfolgreichen Datenaustausch innerhalb des Überwachungs-Zeitintervalles.

Die erhaltenen Daten enthalten Fehler (Wert überschreitet Grenzen, Register Nummer existiert nicht, Gruppen Nummer existiert nicht).

## 3.17 Main Menu 5 - Kommunikation

Main Menu 5 ist der optionalen Kommunikation zugeordnet. **COMM** wird genutzt um die serielle Schnittstelle einzurichten und **PRINT** wird genutzt um den Drucker Ausgang einzurichten. Diese Optionen erscheinen nur dann, wenn eine Serielle Platine eingebaut ist.

### 3.17.1 Serielle Kommunikation (nur mit SERIELLER PLATINE)

Der *Mini CK101* hat einen seriellen Port, welcher mithilfe von Jumpfern als RS232 oder RS485 einrichtet werden kann. Die serielle Schnittstelle kann zum Drucken oder zur Kommunikation mit einer intelligenten Einheit (z.B. PLC oder PC) genutzt werden.

Die folgenden Bilder definieren die Kommunikationsparameter:

<b>COMM A SCROLL</b> Baud Rate port #1 > <u>9600</u> < CHOICE ENTER	<b>Passwort: Service</b>
--	--------------------------

**Vorgabe:** 9600

**Auswahl:** 110, 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200

- COMM. A SCROLL 2 - Set parity port #1 > <u>No parity</u> < CHOICE ENTER	<b>Passwort: Service</b>
--	--------------------------

**Vorgabe:** NO PARITY

**Auswahl:** EVEN PARITY, ODD PARITY, NO PARITY

- COMM. A SCROLL 3 - Stop bits port #1 > <u>1 stop bit</u> < CHOICE ENTER	<b>Passwort: Service</b>
--	--------------------------

**Vorgabe:** 1 STOP BIT

**Auswahl:** 1 STOP BIT, 2 STOP BITS

- COMM. A SCROLL 4 - Wordlength port #1 > <u>8 bits</u> < CHOICE ENTER	<b>Passwort: Service</b>
---	--------------------------

**Vorgabe:** 8 BITS

**Auswahl:** 7 BITS, 8 BITS

Nur ein Protokoll ist im System implementiert. Mögliche Auswahlen sind:  
*MODBUS* - ein proprietäres Protokoll von AEG. Multi Drop, Master-Slave.  
*PRINTER* – Kein Protokoll, wählt Drucker Ausgang.

-COMM. A SCROLL 5 - Protocol port #1 > <u>MODBUS</u> < CHOICE ENTER	<b>Passwort: Service</b>
--	--------------------------

**Vorgabe:** MODBUS  
**Auswahl:** MODBUS, PRINTER

Wenn das ausgewählte Protokoll nicht **PRINTER** ist, definieren die folgenden Bilder das CTS Signal Management:

**-COMM. A SCROLL 5A -**  
Clear to send #1  
> disabled <  
**CHOICE ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** DISABLED  
**Auswahl:** DISABLED, ENABLED

Wenn das ausgewählte Protokoll nicht **PRINTER** ist, definieren folgende Bilder die **ADRESSE** des Gerätes am Bus und die Zugriffs Erlaubnis vom fernbedienenden Supervisor. Wenn **NONE** ausgewählt wird, hat der Supervisor vollen Zugriff auf das Gerät. Wenn **LIMITED** ausgewählt wird, hat ausschließlich der Supervisor Zugriff auf diese Variablen. Wenn **PROTECTED** ausgewählt wird, ist die Einheit schreibgeschützt.

**-COMM. A SCROLL 6 -**  
Address port #1  
1  
**ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 1  
**Max:** 255

**-COMM. A SCROLL 7 -**  
Access prot. port #1  
> None <  
**CHOICE ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** NONE  
**Auswahl:** NONE, LIMITED, PROTECTED

Diese Einstellung ermöglicht es der Software die Antwort zu verzögern.

**-COMM. A SCROLL 8 -**  
Half duplex delay  
50 mSec  
**ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** 0 ms  
**Min:** 0 ms  
**Max:** 50 ms

### 3.17.2 Profibus DP (nur mit PROFIBUS-PLATINE)

Wenn eine PROFIBUS Platine auf dem Erweiterungssteckplatz eingebaut ist, erscheint im MENU 5 ein Eintrag für die PROFIBUS DP-Kommunikation.

Die folgenden Bilder definieren die Kommunikationsparameter:

```
- PROFIBUS SCROLL 1 -  
  Address  
    1  
  ENTER
```

Passwort: SERVICE

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 1  
**Max:** 126

Definiert die Adresse des Mini-CK101 im PROFIBUS Netzwerk.

In den nächsten zwei Bildschirmen kann der Benutzer die Lese- und Schreibpuffer Größe definieren. Diese Möglichkeit ist sehr sinnvoll, da es ermöglicht den Adressplatz auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Größe sollte in Anzahl von Worten angegeben werden. Diese Anzahl sollte den Kopf des Telegramms mit 4 Worten (siehe Tabelle 3-1) enthalten, so dass das Minimum 5 Worte sind.

```
- PROFIBUS SCROLL 2 -  
  Read buffer dim.  
    48 words  
  ENTER
```

Passwort: SERVICE

**Vorgabe:** 48  
**Min:** 5  
**Max:** 48

Geben Sie die Anzahl der Worte ein und drücken Sie **ENTER** Das folgende Bild erscheint:

```
- PROFIBUS SCROLL 3 -  
  Write buffer dim.  
    48 words  
  ENTER
```

Passwort: SERVICE

**Vorgabe:** 48  
**Min:** 5  
**Max:** 48

Geben Sie die Anzahl der Worte ein und drücken Sie **ENTER**. Drücken Sie **RUN** um zum **RUN** Menü zurück zu kehren oder **MENU** für mehr Menüs.

### 3.17.3 Druck (nur mit SERIELLER PLATINE)

Der *Mini-CK101* hat ein voll programmierbares Druckformat. Der folgende Abschnitt erklärt wie man es je nach Bedarf programmiert.

#### Definieren des Handshake Protokolls

Das System kann so konfiguriert werden dass es ohne Handshake arbeitet (NONE), das Clear to Send-Signal (CTS) oder die XON-XOFF Sequenz verwendet. Halten Sie sich an die Bedienungsanleitung des Druckers, um die richtige Auswahl zu treffen. Die Auswahl NONE wird nur zu Testzwecken benutzt. Sie wird für den normalen Betrieb nicht empfohlen. Wenn NONE ausgewählt wird, ist das System nicht in der Lage den Drucker zu identifizieren oder zu erkennen ob das Papierfach leer ist.

Das gebräuchlichste Protokoll ist das CTS – Signal des Drucker, welches anzeigt ob der Drucker in der Lage ist Daten zu empfangen oder nicht.

**-PRINTER SCROLL 1 -  
Handshaking  
> None <  
CHOICE ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** NONE  
**Auswahl:** NONE, CTS, XON-XOFF

Verschiedene Drucker nutzen verschiedene Zeilenenden. Wählen Sie das für Ihren Drucker benötigte Format aus.

**-PRINTER SCROLL 2 -  
End of line  
> CR <  
CHOICE ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** CR  
**Auswahl:** CR, LF, CR+LF

Einige Drucker können keine Zeichen empfangen solange Sie drucken. In einigen Fällen wird das Handshake – Protokoll durch den Drucker nicht gut ausgeführt, sodass eine Verzögerung am Zeilenende hilfreich sein kann.

**-PRINTER SCROLL 3 -  
Delay end of line  
0 sec  
ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** 0 s  
**Min:** 0 s  
**Max:** 5 s

Ein Formularvorschub kann nach jedem Bericht an den Drucker gesendet werden um ihn zum Papierauswurf zu zwingen. Wenn **NO** ausgewählt wird, wird ein normales Zeilenende an das Ende des Berichtes geschrieben.

**PRINTER SCROLL 4 -  
Form Feed  
> NO <  
CHOICE ENTER**

**Passwort: Service**

**Vorgabe:** NO  
**Auswahl:** NO, YES

### 3.17.4 Periodischer Druck

Wenn Sie einen regelmäßigen Druck einrichten möchten, geben Sie die Anzahl von Minuten, Stunden oder Tagen im folgenden Bild ein. Eine **0** stoppt den regelmäßigen Druck. Nutzen Sie die **INTV** Taste um von Minuten zu Stunden und zu Tagen zu wechseln.

```

-PRINTER SCROLL 5 -
Print interval
 0 min
ENTER      INTV
    
```

Passwort: Operator

**Vorgabe: 0 min**

**Min:** 0 min, 0 h, 0 d

**Max:** 59 min, 23 h, 365 d

Das System kann zu bestimmten Tageszeiten drucken. Geben Sie die gewünschte Zeit zu der Sie den Druck erhalten möchten ein. Nutzen Sie die **NEXT** Taste um zwischen den Druck Zeiten zu wechseln (maximal 4). Die **ON/OFF** Taste schaltet die angezeigte Druckzeit ein oder aus.

```

-PRINTER SCROLL 6 -
Print time # 1
time HH:MM
ENTER ON/OFF NEXT
    
```

Passwort: Operator

	<b>24 Stunden</b>	<b>am/pm</b>
<b>Default:</b>	OFF	OFF
<b>Min:</b>	00:00	01:00
<b>Max:</b>	23:59	12:59

### 3.17.5 Druckformat einrichten

Durch die Auswahl **YES** im folgenden Bild, wird das System angewiesen eine Zeile für jedes Mal zu drucken wenn eine Warnmeldung auftritt. Die Warnmeldung wird wie folgt ausgedruckt:

xx-xx-xxxx yy:yyz

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkk

xx-xx-xxxx Tag, Monat, Jahr, ausgedruckt wie in dem im Main Menü 2- Abschnitt 4.2 angegebenen Format.

yy:yyz Stunde, Minuten, am/pm, ausgedruckt wie in dem im Main Menü 2- Abschnitt 4.3 angegebenen Format.

kkkkkkkkkkkkkkkkkkkk Warnmeldung, gleiche Meldung wie auf dem Bildschirm

Zum Beispiel:

01-22-1998 8:14a

Clock Fail



- PRINTER SCROLL 7 -  
Print alarms  
> No <  
CHOICE ENTER

Passwort: Operator

**Vorgabe:** NO  
**Auswahl:** YES, NO

Es gibt 3 Arten zum Definieren des Druckformates. Die ersten beiden sind vordefinierte Formate, wie folgt:

#### **Vordefiniertes Druck- Format 1**

DEFAULT 1  
TOTALS REPORT

DATE: 01-22-1998

TIME: 8:12a

MASTER TOTAL: 0.00 Tons

RESET TOTAL: 0.00 Tons

OPERATOR TOTAL: 0.00 Tons

RATE: 0.00 Tph

#### **Vordefiniertes Druck- Format 2**

DEFAULT 2

DATE: 01-22-1998

TIME: 8:12a

MASTER START TOTAL: 0.00 Tons

MASTER STOP TOTAL: 0.00 Tons

QUANTITY: 0.00 Tons

Das Format "DEFAULT 2" wird vorgewählt wenn die Gewichts- und Maßangaben Auswahl NTEP ist.

Die dritte Möglichkeit ist ein eigenes Format mithilfe der aufgelisteten Drucker Einrichtungs-Bilder zu definieren.

Wählen Sie **DEFAULT** wenn Sie das vordefinierte Format wünschen. Wählen Sie **USER DEFINED** wenn Sie ihr eigenes Format einrichten wollen.

```

- PRINTER SCROLL 8 -
Total report format
> Default 1 <
CHOICE ENTER
    
```

Passwort: Service

**Vorgabe:** DEFAULT 1, (DEFAULT 2)

**Auswahl:** DEFAULT 1, DEFAULT 2, USER DEFINED

Wenn Ihre Auswahl **USER DEFINED** ist, werden die folgenden Bilder angezeigt.

Als erstes definieren Sie die Anzahl von Kopfzeilen die Sie ihrem Bericht hinzufügen möchten. Sie können eine Zahl von 1 bis 3 eingeben, Ihren Firmennamen, aber auch jede andere Information die Sie auf ihrem Ausdruck haben wollen enthalten.

```

- PRINTER SCROLL 9A-
Number of strings
3
ENTER
    
```

Passwort: Operator

**Vorgabe:** 1  
**Min:** 0  
**Max:** 3

Wenn Sie eine Anzahl von Kopfzeilen größer als Null gewählt haben, können Sie nun die Kopfzeilen definieren. Nutzen Sie die Alphanumerische Tastatur und drücken Sie die Numerische Taste für den dazugehörigen Buchstaben. Jedes Mal wenn Sie eine neue Taste drücken, bewegt sich der Zeiger eine Stelle weiter. Wenn Sie eine Taste zweimal benutzen müssen, verwenden Sie die Pfeiltasten (<- und >Tasten).

```

- PRINTER SCROLL 9B -
Contents string #1
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
< ENTER >
    
```

Passwort: Operator

**Vorgabe:** xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Wenn Sie die Kopfzeilen definiert haben, legen Sie fest wo sie auf dem ausgedruckten Bericht platziert werden sollen. Die Koordinaten werden wie folgt angegeben:

```

00000000001111111112222222223...
0123456789012345678901234567890...
+-----> Y
    
```

- 00|Diese Zeile wird zuerst gedruckt
- 01|Zweite gedruckte Zeile           ^
- 02|                                   | RICHTUNG DES
- 03|                                   | PAPIERS
- 04|

05|  
06|  
. v  
. X

Nutzen Sie die X-pos und die Y-pos Tasten um die X und Y Koordinaten einzugeben.  
Bestätigen Sie mit ENTER. Durch Eingabe von 0,0 wird die Kopfzeile nicht gedruckt.

- PRINTER SCROLL 9C -  
Position string #1  
X = 0, Y = 0  
ENTER X\Y-pos

Passwort: Operator

	X	Y
Vorgabe:	1,	1
Min:	0,	1
Max:	24,	80

Wenn Sie mehrere Kopfzeilen eingegeben haben, geben Sie die benötigten Daten auf die gleiche Weise.

- PRINTER SCROLL 9D -  
Contents string #2  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
< ENTER >

Passwort: Operator

Vorgabe: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

- PRINTER SCROLL 9E -  
Position string #2  
X = 0, Y = 0  
ENTER X\Y-pos

Passwort: Operator

	X	Y
Vorgabe:	2,	1
Min:	0,	1
Max:	24,	80

- PRINTER SCROLL 9F -  
Contents string #3  
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
< ENTER >

Passwort: Operator

Vorgabe: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

- PRINTER SCROLL 9G -  
Position string #3  
X = 0, Y = 0  
ENTER X\Y-pos

Passwort: Operator

	X	Y
Vorgabe:	3,	1

**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

**Bediener Zähler:**

- PRINTER SCROLL 9H -  
Position oper. total  
X: 0 Y: 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Passwort: Operator**

**X Y**  
**Vorgabe:** 4 1  
**Min:** 0 1  
**Max:** 24 80

Auf die gleiche Weise können Sie die folgenden Variablen im Druckerformat positionieren:

**Reset Zähler:**

- PRINTER SCROLL 9I -  
Position reset total  
X: 0 Y: 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Passwort: Operator**

**X Y**  
**Vorgabe:** 5 1  
**Min:** 0 1  
**Max:** 24 80

**Master Zähler:**

- PRINTER SCROLL 9J -  
Position master total  
X: 0 Y: 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Passwort: Operator**

**X Y**  
**Vorgabe:** 6 1  
**Min:** 0 1  
**Max:** 24 80

**Aktuelles Datum:**

- PRINTER SCROLL 9K -  
Position date  
X = 0, Y = 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Passwort: Operator**

**X Y**  
**Vorgabe:** 7, 1

**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

**Aktuelle Zeit:**

- PRINTER SCROLL 9L-  
Position time  
X = 0, Y = 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Password: Operator**

**X**      **Y**  
**Vorgabe:** 8, 1  
**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

**Momentane Förderleistung:**

- PRINTER SCROLL 9M-  
Position rate  
X = 0, Y = 0  
ENTER X-Pos Y-pos

**Password: Operator**

**X**      **Y**  
**Vorgabe:** 9, 1  
**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

**Durchschnittswert der Förderleistung seit dem letzten Ausdruck:**

Der Durchschnitt wird nur für die Zeitabschnitte berechnet in denen die Förderleistung höher als 5% des Meßbereiches war.

- PRINTER SCROLL 9N-  
Position avg. rate  
X = 0, Y = 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Password: Operator**

**X**      **Y**  
**Vorgabe:** 9, 1  
**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

**Betriebsdauer seit dem letzten Druck:**

Die Betriebszeit ist die Zeit in der die Förderleistung höher als 5% des Meßbereiches war.

- PRINTER SCROLL 9P-  
Position running tm  
X = 0, Y = 0  
ENTER X-Pos Y-Pos

**Password: Operator**

**X**

**Vorgabe:** 0, 1  
**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

### 3.17.6 PRINT Taste

Die PRINT Mehrzwecktaste ermöglicht es dem Drucker Daten auszudrucken.

Folgendes Bild wird angezeigt:

<b>- PRINTER SCROLL -</b>	
<b>Com</b>	<b>no data</b>
<b>Start print</b>	<b>TOTALS</b>
<b>PRINT</b>	

**Passwort: nicht benötigt**

Die zweite Zeile zeigt den Status des Druckers an:

**NO DATA** Zeigt dass der Drucker im Leerlauf ist, es werden keine Daten an den Drucker gesendet.

**IS RUNNING** Das System sendet gerade Daten an den Drucker.

Die dritte Zeile zeigt an, welche Art Daten gedruckt werden wenn die PRINT Taste gedrückt wird. Die AUFWÄRTS und ABWÄRTS-Tasten wählen zwischen:

**TOTALS** Zähler

**BATCH** Nur wenn Beladesteuerung Option aktiviert, druckt Beladungs- Informationen.

**SETUP** Drucken Sie die Einstellungsdaten des Messgerätes.

Der Druck startet nachdem die PRINT Taste gedrückt wurde.

Hier einige Beispiele für Daten die gedruckt werden können:

#### **Print TOTALS**

##### TOTALS REPORT

DATE: 01-22-2003

TIME: 8:12a

MASTER TOTAL: 0.00 Tons

RESET TOTAL: 0.00 Tons

OPERATOR TOTAL: 0.00 Tons

RATE: 0.00 Tph

#### **Print BATCH:**

##### BATCH REPORT

DATE: 01-22-2003

TIME: 8:12a

BATCH NR: 0

SET PT: 0.00 Tons  
TOTAL: 0.00 Tons

**Print ALARM:**

01-22-2003 8:14a

Clock fail

**Print SETUP:**

INSTRUMENT SETUP

Das System druckt alle Daten und Einstellungen aus.

### 3.18 Main Menu 6 - Mengensteuerung

Main Menu 6 ist der LOAD OUT- (Mengensteuerungs-) Funktion zugewiesen. So sieht das MAIN MENU 6 Untermenü aus:

```
-- LOAD OUT --  
LOAD OUT  
>Yes<  
CHOICE ENTER
```

Dieses Menü ermöglicht die Aktivierung der Mengensteuerungs- Funktion.

1. Das PRESET WEIGHT ist die Summe von Material, die vor Erreichen des Endgewichts mit Feinstrom gefördert werden soll (Schleppvorwahl):

```
-- LOAD OUT SCROLL 1 --  
Preset weight  
00.0 t  
ENTER
```

**Vorgabe:** 0  
**Min:** 0  
**Max:** 10000

2. Die PRE-ACT CORRECTION ist die Menge von Material, die auf der Bandwaage gefördert wird, nachdem die Mengensteuerung abgeschaltet wurde (Nachlaufkorrektur). Wählen Sie die Methode Sie die zu verwendende Methode:

```
-- LOAD OUT SCROLL 2 --  
Pre-act correction  
>MANUAL<  
CHOICE ENTER
```

**Vorgabe:** MANUAL  
**Auswahl:** MANUA, AUTO, AUTO LEARN

Wenn die Auswahl im vorherigen Bild MANUAL war, kann der Benutzer das PRE-ACT Gewicht direkt eingeben.

<p>-- LOAD OUT SCROLL 2A -- - Pre-act value 0.0 t ENTER</p>
---

**Vorgabe:** 0  
**Min:** 0  
**Max:** 10000

Wenn die Nachlaufkorrektur auf AUTO gesetzt wird, muss der Benutzer die maximale Korrektur eingeben, die das System eigenständig am PRE-ACT-Wert durchführen darf.

<p>-- LOAD OUT SCROLL 2B -- Pre-act range 0.0 t ENTER</p>
---

Wenn die Nachlaufkorrektur Einstellung auf AUTO LEARN gesetzt wird, ermöglicht der folgende Bildschirm dem Benutzer die Länge des Materialweges zwischen Waage und Materialaufgabe einzugeben:

<p>-- LOAD OUT SCROLL 2C -- Pre-act length 0.000 m ENTER</p>
--

ENGLISCH oder MIXED:

Vorgabe : 0 ft  
Min : 0 ft  
Max : 300 ft

METRISCH:

Vorgabe : 0 m  
Min : 0 m  
Max : 100 m



3. Eingeben einer START DELAY (Startverzögerung). Nachdem der Startbefehl gegeben wurde, wartet das System die Startverzögerung ab, bevor der Chargen-Befehl aktiviert wird.

```
-- LOAD OUT SCROLL 3 --  
Start delay  
          5 sec  
ENTER
```

**Vorgabe:** 5 s  
**Min:** 0 s  
**Max:** 600 s

4. Geben Sie die COASTING TIME (Wartezeit nach Chargenende) ein. Nachdem der Chargen- Befehl abgeschaltet wurde, wartet das System die eingegebene Wartezeit ab, bevor die Chargen Summe eingefroren und die Daten gedruckt werden.

```
-- LOAD OUT SCROLL 4 --  
Coasting time  
          5 sec  
ENTER
```

**Vorgabe:** 5 s  
**Min:** 0 s  
**Max:** 600 s

5. Geben Sie den Wert für die BATCH DEVIATION (Chargenabweichung) ein. Am Ende der Charge überprüft das System die Abweichung. Wenn der Fehler größer als die hier eingegebene Chargenabweichung ist, wird eine Warnmeldung generiert.

```
-- LOAD OUT SCROLL 5 --  
Batch deviation  
alarm          0 %  
ENTER
```

**Vorgabe:** 0 %  
**Min:** 0 %  
**Max:** 100 %

6. Einschalten des PRINT BATCH (Chargenbericht). Wenn eine optionale Serielle Platine eingebaut und als PRINT Auswahl konfiguriert ist, kann der Benutzer die Druckfunktion für die Chargen durch wählen von YES im folgenden Bild einschalten:

```

-- LOAD OUT SCROLL 7 --
Print batch
>YES<
CHOICE  ENTER

```

**Vorgabe:** NO  
**Auswahl:** YES,NO

7. Wenn eine optionale serielle Platine eingebaut, als PRINT Auswahl konfiguriert und das "Chargen- Bericht Format" (MAIN MENU 5 / PRINTER SCROLL 8) auf "user defined" steht, sind folgende Auswahlen möglich:

```

-- LOAD OUT SCROLL 8 --
Position batch num.
X = 4           Y = 1
ENTER  X-pos  Y-pos

```

**Vorgabe:** 4, 1  
**Min:** 0, 1  
**Max:** 24, 80

```

-- LOAD OUT SCROLL 9 --
Position batch quant
X = 5           Y = 1
ENTER  X-pos  Y-pos

```

```

-- LOAD OUT SCROLL 10 --
Position batch total
X = 6           Y = 1
ENTER  X-pos  Y-pos

```

Bemerkungen:

Stunde und Uhrzeit wird bei eingebauter serieller Platine angezeigt

Der RUNNING STATE wird aktiviert entweder durch einen RUNNING DIGITAL INPUT oder wenn es anders konfiguriert ist, durch einen virtuellen Eingang oder durch Impulse.

Die Warnmeldung wird nur mit RUNNING Eingang gesetzt

Die Anzahl der möglichen Kalibrierungen ist 2. Die Auswahl der aktiven Kalibration 1 erfolgt durch Eingabe einer „0“, Kalibration 2 wird mit einer „1“ ausgewählt.

Die Linearisierung erscheint nicht im Menü, ist aber aktiv.

# Kapitel 4

## MINI CK101 Wartung

Die Wartungs- Informationen in dieser Betriebsanleitung sollten ihre eigenen Möglichkeiten abdecken. Sollten Probleme auftreten, die technischer Betreuung bedürfen, wenden Sie sich bitte an Ihren *Thermo Fisher Scientific Service*.

### 4.1 Regelmäßige Überprüfung

Als eine vorbeugende Maßnahme, gehen Sie sicher dass alle Kabel, Stecker und integrierten Schaltkreise fest an ihren Verbindern sitzen. Halten Sie außerdem die Gehäusetür fest verschlossen, um dem Eindringen von Schmutz vorzubeugen.

Häufig führt eine zu schnelle visuelle Inspektion zu Problemen. Wenn ein Problem auftritt, überprüfen Sie zunächst folgende Punkte bevor Sie weitergehendere Problemlösungsversuche vornehmen:

Überprüfen Sie die Einspeisung

1. Überprüfen Sie ob alle Spannungswahlschalter auf die richtige Netzspannung eingestellt sind
2. Überprüfen Sie die Sicherung
3. Überprüfen Sie ob der Netzschalter eingeschaltet ist (ON) und ob Spannung anliegt.
4. Überprüfen Sie ob alle Klemmverbindungen sicher und fest verbunden sind.

### 4.2 Problemlösung

Dieses Gerät hat eine integrierte Fehlererkennung.

Einige der möglichen Probleme werden automatisch erkannt und Warnmeldungen angezeigt. Siehe auch *Diagnostics Test Scrolls* im **MAIN MENU 3**.

### 4.3 Kaltstart

Im Fall eines Speicherfehlers kann es erforderlich sein einen Kaltstart durchzuführen. Bei einem Kaltstart hat man die Möglichkeit, alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen oder die letzte als funktionierend bekannte Version zu laden.

Der Kaltstart kann im Menü **DIAGNOSITCS SCROLL** erzwungen werden.

Wenn das folgende Bild angezeigt wird, sind alle eingetragenen und ermittelten Daten durch Werksvoreinstellungen ersetzt worden.

-- MEMORY ERASED --  
Choose the language  
key to continue to  
ITA                    USA

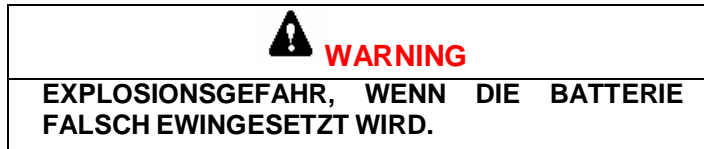
Wählen Sie die Sprache und folgen Sie den ersten Einrichtungsschritten.

## 4.4 Wägezellen-Einspeisung und Signal-Spannung

1. Messen Sie die Speisespannung über Klemme 21 (-) und 20 (+) im Anschlusskasten. Dort sollten 10 V DC  $\pm$  5% anliegen.
2. Wenn die Einspeisungsspannung nicht korrekt ist, messen Sie die Spannung an Klemme 6 (-) und 1 (+). Auch dort sollten 10 V DC  $\pm$  5% anliegen.
3. Messen Sie die Signalspannung in mV an Klemme 22 (+) und 23 (-) im Anschlusskasten. Diese sollte zwischen 0 und 30 mV DC (bei 3 mV/V Wägezelle).
4. Messen Sie die Signalspannung an Klemme 3 (+) und 4 (-) an der Klemmleiste der Elektronik des *Mini CK101*. Diese sollte Schritt 3 entsprechen.
5. Die Spannung im Signalausgang ist direkt proportional zur Last auf der Wägebrücke. Wenn die Last erhöht wird, sollte sich die Ausgangsspannung auch erhöhen.

## 4.5 Lithium-Batterie ersetzen

Die Stützbatterie des *MINI CK101* kann ohne Spezialwerkzeug ersetzt werden.



Ersetzen Sie die Batterie ausschließlich mit dem gleichen oder einem äquivalenten, von Thermo Fisher Scientific empfohlenen Typ. Entsorgen Sie die verbrauchte Batterie bitten nach den gesetzlichen Vorgaben.

1. Schalten Sie den *Mini CK101* am Hauptschalter aus.
2. Entfernen Sie die Batterie aus ihrer Halterung.
3. Beachten Sie die Markierungen für die Polarität an der Batterie, bevor Sie die neue Batterie einsetzen.
4. Setzen Sie die Batterie ein.
5. Schalten Sie den Hauptschalter wieder ein.
6. Geben Sie Zeit und Datum erneut im Setup ein.

## 4.6 Beseitigung von Sondermüll

Die Beseitigung von Lithium Batterien und gelöteten Platinen muss nach ihren lokalen Vorschriften erfolgen.

## 4.7 Reinigungsanweisungen

Die Frontplatte kann mit einem sauberen Tuch abgewischt werden. Falls notwendig, kann ein mildes Reinigungsmittel verwendet werden. Benutzen Sie niemals aggressive oder schleifende Reinigungsmittel.

# Kapitel 5

## **MINI CK101 Ersatzteile**

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die Bestellung von Ersatzteilen für den *MINI CK101*.

### **5.1 Bestell- Informationen**

Der empfohlene Bestellvorgang ist folgender:

1. Bestimmen Sie die defekten Teile.
2. Lokalisieren Sie die Teile in der beigelegten Stückliste.
3. Finden Sie die Teilenummern für die benötigten Teile und bestimmen Sie die benötigte Anzahl.
4. Kontaktieren Sie Ihre Thermo Scientific Vertretung.
5. Ihre Bestellung sollte folgende Informationen enthalten:
  - ◆ Gerätemodell und Seriennummer
  - ◆ Auftrags- oder Projektnummer
  - ◆ Gewünschtes Lieferdatum
  - ◆ Bevorzugte Lieferart
  - ◆ Teileliste inklusive Teilenummer, Beschreibung und Anzahl

Alternativ senden Sie das betreffende Gerät zur Reparatur bzw. zur Erstellung eines Kostenvoranschlags zu Ihrer Thermo Scientific Vertretung.

## 5.2 Stückliste

**Tabelle 5-1: Stückliste**

<b>Ausrüstung</b>	<b>Teilenummer</b>
Gehäuse + Zubehör	
CPU Platine	
Tastatur Platine	
Support Platine	
Input Cell Platine	
Netzteil 100-230V AC	
Netzteil 24V DC	
Sicherung 0,4Amp SB Typ C	
Relais Platine (für Wandgehäuse)	
Profibus Platine (optional)	
Serielle Platine RS232/485 (optional)	
Analogausgangs Platine (optional)	

# Anhang A

## MINI CK101 Digitale Ein-/ Ausgänge

Der *MINI CK101* enthält 2 programmierbare digitale Eingänge und 5 programmierbare digitale Ausgänge. Standardmäßig sind das ein Geschwindigkeitseingang, ein programmierbarer Eingang und 5 programmierbare Ausgänge.

### A.1 Hauptplatine Digitale I/O

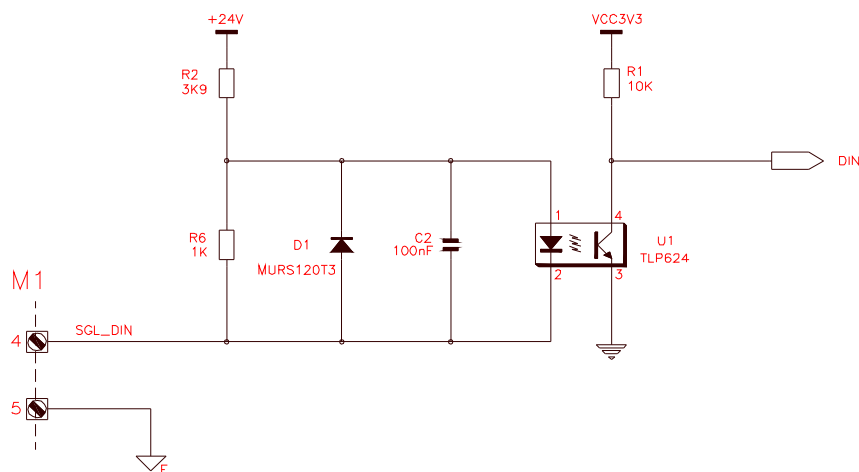
#### A.1.1. Digitale Eingänge

(1) programmierbarer digitaler (DC) Eingang

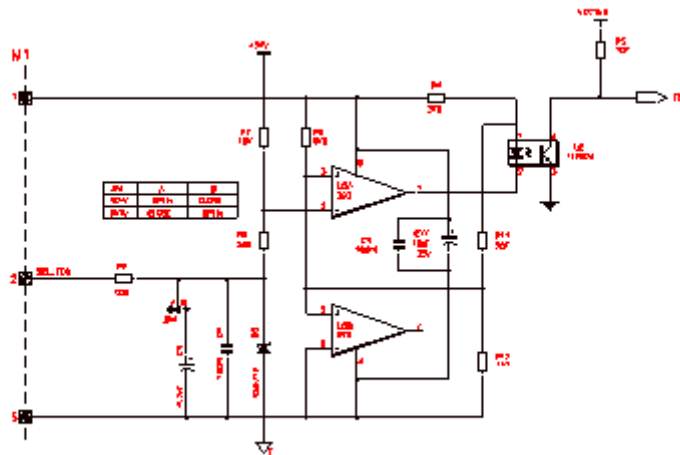
(1) Speed input

- Optisch isoliert
- Interne Versorgung 24V DC, maximal 400mA
- Kabellänge: 2500 m mit 1,5 mm<sup>2</sup> (max. 150Ω)

#### Anhang Zeichnung A-1: Allgemeine digitale Eingänge



## Anhang Zeichnung A-2: Geschwindigkeitseingang



### A.1.2. Digitale Ausgänge

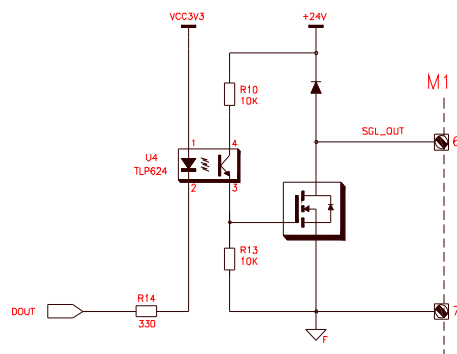
#### Anhang Zeichnung A-3: Digitale Ausgänge

Es gibt 1 programmierbaren Transistor- und 4 programmierbare digitale Ausgänge:

**Einbaugeschütz** – (4) TTL Ausgänge, interne 24 V DC Versorgung, 400 mA

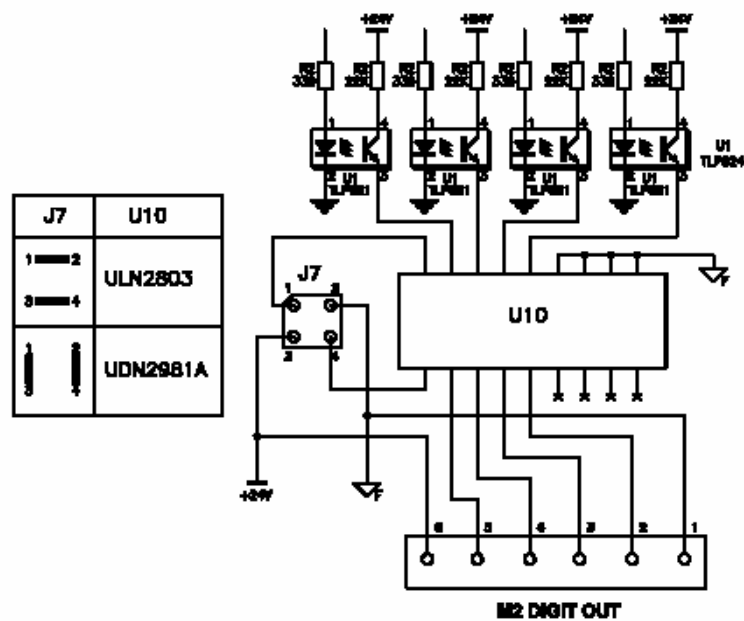
Kabellänge: 2500m mit 1,5mm<sup>2</sup> (max.150Ω)

**Wandgehäuse**– (4) Relais Kontakte (auf Relais Platine) 240V AC – 48 V DC 0,5A





## Anhang Zeichnung A-4: TTL Ausgänge



Für die digitalen Ausgänge wird als Standardbestückung ein steckbarer Schaltkreis UNL2803 eingesetzt. Dieser kann einfach ausgetauscht werden. Der Open-Collector Schaltkreis UNL 2803 kann durch einen Open-Emitter-Schaltkreis UDN 2981A ersetzt werden. In diesem Fall sind die Jumper J7 nach Zeichnung A-4 zu ändern.

# Anhang B

## MINI CK101 Optionale Platinen

### B.1. Analogausgangs-Platine

Die Analogausgangs- Platine ist wie folgt konfigurierbar:

**Typ A:** Stromausgangs- Platine ist softwareseitig einstellbar als Ausgang (0-20/4-20 oder 20-4/20-0 mA) für folgende Funktionen:

Förderleistung, Gurtbeladung, Geschwindigkeit

Optisch isoliert

Isoliertes Netzteil

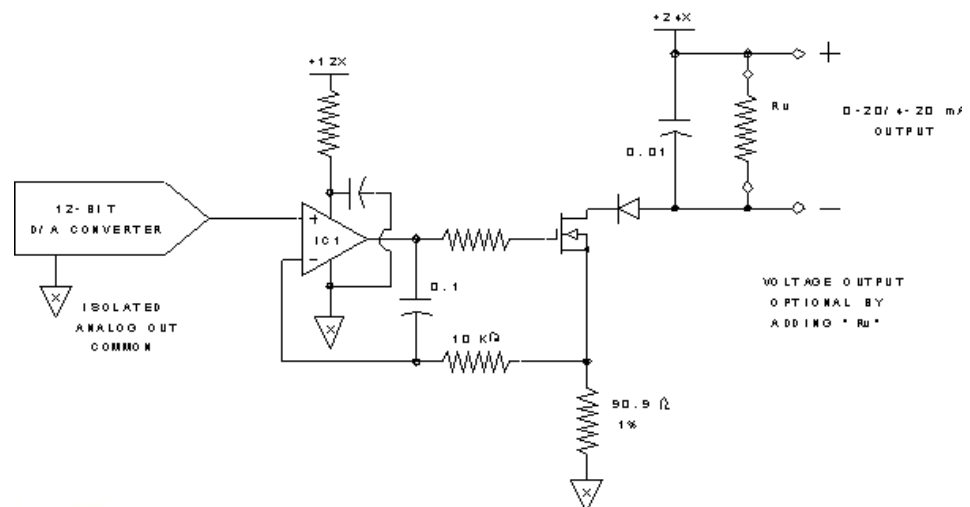
Spannungsausgang konfigurierbar durch internen Abschlusswiderstand

Ausgangsbereich: wählbar 0-20mA oder 4-20 mA, proportional 0 bis 100% der Variablen

Ausgangswiderstand: max. 800Ω

Ausgangskapazität: unbeschränkt

#### Anhang Zeichnung B-1: Stromausgang



### B.2. Profibus Platine

Siehe *Profibus-DP Manual*, falls eingebaut

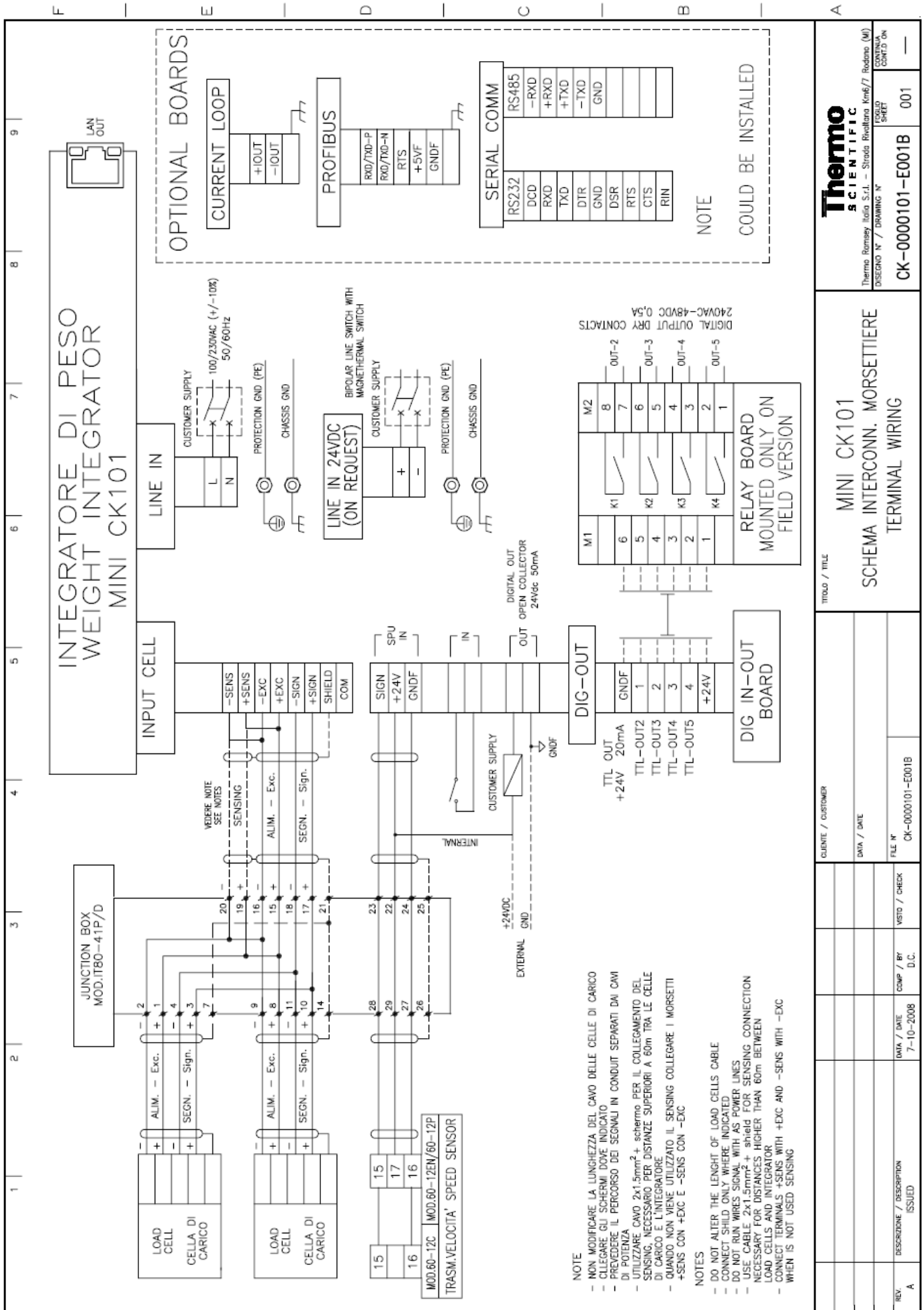
### B.3. Serielle Platine

Siehe *Serial Communication Manual*, falls eingebaut

# Anhang C

## Zeichnungen

➤ *Anschlussplan CK-0000101-E001B*



REV. A	DESCRIZIONE / DESCRIPTION ISSUED	DATA / DATE 7-10-2008	COMP. / BY D.C.	VISTO / CHECK	FILE N° CK-0000101-E001B	CLIENTE / CUSTOMER	TITOLO / TITLE
							<b>MINI CK101</b> <b>SCHEMA INTERCONN. MORSETTIERE</b> <b>TERMINAL WIRING</b>
							<b>Thermo</b> <b>SCIENTIFIC</b> Thermo Ramsey Italia S.r.l. - Strada Rivoltana Km6/7 Rodano (MI) P.0302 CONTINUA CONT'D ON
							CK-0000101-E001B 001