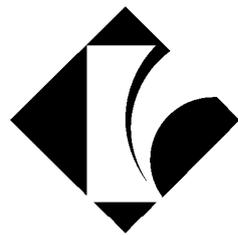


SMART WEIGHING SOLUTIONS



rinstrum

420 Series

(R42x, N42x)

**Schnellstart
Bedienungsanleitung**

**Software Version 1.x
und höher**

Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf kopiert, reproduziert, veröffentlicht, verschickt, verteilt oder gespeichert werden – unabhängig von der Form – ohne vorherige Genehmigung von Rinstrum Europe GmbH.

Haftungsausschluss

Rinstrum Europe GmbH behält sich das Recht vor, die Produkte mit dem Ziel zu verändern, das Produkt im Design, in der Zuverlässigkeit etc. zu verbessern.

Alle Informationen dieses Handbuchs sind nach bestem Wissen und Gewissen verfasst. Sie können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Insbesondere wird Haftung ausgeschlossen, wenn es aufgrund von Fehlern in diesem Handbuch zu Schäden kommt.

Eichanwendung der R420

Dieses Handbuch verweist gelegentlich auf Einstellungen der R420 für Eichanwendungen. Nur korrekt markierte Geräte dürfen hierfür eingesetzt werden. Es ist möglich, Geräteeinstellungen außerhalb des Eichrechts vorzunehmen. Es ist immer im Einzelfall zu prüfen, ob die Einstellungen den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

“Alles sollte so einfach wie möglich sein, aber nicht einfacher.”

- Albert Einstein -



Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	4
1.1. Handbücher	4
1.2. Lieferumfang	4
2. TECHNISCHE DATEN	5
3. HINWEISE ZUR SICHEREN BETRIEBUNG	6
3.1. Allgemeine Warnhinweise	6
3.2. Allgemeine Konfiguration	6
4. INSTALLATION	7
4.1. Elektrische Betriebssicherheit	7
4.2. Schablone für den Schalttafeleinbau	7
4.3. Funktionstasten	7
4.4. rin-LINK, optische Schnittstelle	8
5. VERBINDUNGEN	9
5.1. Kabelanschlüsse	9
5.2. Gleichspannungsversorgung	9
5.3. Anschluss der Wägezellen	9
5.4. Zusätzliche Anschlüsse	11
5.5. Erdung	12
5.6. Anforderungen an die Versiegelung	14
6. EINSTELLEN DES R420	15
6.1. Kalibrierzähler	15
6.2. Zugriff auf die Komplettinstallation	15
6.3. Zugang auf die Sichere Installation	15
6.4. Verlassen der Einstellmenüs	16
6.5. Benutzung der Einstellmenüs	16
6.6. Einstellmöglichkeiten (* nur K402)	17
7. ZUBEHÖRMODULE (NUR K402)	26
7.1. Allgemein	26
7.2. Eingänge	27
7.3. Ausgänge	28
7.4. Analogausgang	29
7.5. Kommunikation	30
8. FEHLERMELDUNGEN	31
8.1. Überblick	31
8.2. Wiegefehler	31
8.3. Installationsfehler	32
8.4. Kalibrierfehler	32
8.5. Diagnosefehler	33

1. Einführung

Dieses Handbuch behandelt die Installation, Kalibrierung und das Einstellen der R420-Serie. (In dieser Bedienungsanleitung steht R420 ebenfalls für die nicht zugelassene Version N420, Unterschiede in Software K401 und K402 werden explizit aufgeführt).

1.1. Handbücher

Für weitere Informationen sehen Sie bitte das Referenzhandbuch.

1.2. Lieferumfang

Die folgende Tabelle listet die Bestandteile der Lieferung auf. Bitte überprüfen Sie Ihre Lieferung auf Vollständigkeit.

Standard R420	R423 im Edelstahlrahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Wägeelektronik • Benutzerhandbuch • Schnellstart Bedienungsanleitung • Eichaufkleber (Plastik) • Schablone für Ausschnitt Schalttafeleinbau • Aufkleber für Funktionstasten 	<ul style="list-style-type: none"> • Wägeelektronik • Benutzerhandbuch • Schnellstart Bedienungsanleitung • Eichaufkleber • Aufkleber für Funktionstasten • Eichaufkleber (Metallfolie) • M16 Kabelverschraubung
Weiteres Zubehör (Optional)	
<p>Es gibt eine breite Palette von weiterem Zubehör für die R420:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagehilfen • Spannungsversorgungen • Erweiterungsmodule (z.B. zusätzlich Schnittstellenmodule, Analogausgang etc.) (nur K402) • rin-LINK Kabel • rin-VIEW Konfigurationssoftware 	

2. Technische Daten

Charakteristische Merkmale	
Auflösung	Bis zu 100.000d, minimal of 0.25 μ V/d
Nullsetzbereich	+/- 2.0mV/V
Messspanne	0.1mV/V to 3.0mV/V
Stabilität/Drift	Null: < 0.1 μ V/°C (+ 8ppm der Totlast max.) Messspanne < 8 ppm/°C, Linearität < 20ppm, Rauschen < 0.2 μ Vp-p
Speisung	7.4 Volt für bis zu 16 x 350 oder 32 x 700 Ohm Wägezellen (4 oder 6 Leiterschaltung plus Schirm) Maximaler Eingangswiderstand einer Wägezelle: 3.500 Ohm
A/D Typ	24bit Sigma-Delta mit \pm 8.388.608 internen Schritten
Betriebsumgebung	Betriebstemperatur: -10 to +50°C Luftfeuchtigkeit: <90% nicht-kondensierend Lagertemperatur: -20 to +50°C IP65 im Schalttafeleinbau oder mit Gehäuse, ansonsten IP40.
Gehäusematerial	ABS, Silicon Rubber, Nylon, Acryl (ohne Halogene)
Verpackungsgewicht	Nur der Wägeindikator: 0.6kg
Digitaler Bereich	
Anzeige	LCD mit 4 alpha-numerischen Anzeigen und LED Hintergrundbeleuchtung: <ul style="list-style-type: none"> • Hauptanzeige: 6 x 28.4mm Ziffern mit Einheiten und Hilfsanzeigen. • 2. Anzeige: 9 x 17.6 mm Ziffern mit Einheiten • 3. Anzeige: 8 x 6. 1mm Ziffern • 4. Anzeige: 4 x 7.6 mm Ziffern
Installation und Kalibrierung	Digital mit visueller Eingabeaufforderung
Digitaler Filter	Fenster mit Durchschnittsbildung von 0.1 bis 30.0 Sekunden
Nullbereich	Einstellbar von +/- 2% bis +/- 20% der Nennlast
Spannungsversorgung	
Standard Power Input	12 bis 24VDC (15 VA max.) – AN/AUS Taste mit Speicherfunktion
Varianten	AC M4101 Eingang: 110/240VAC 50/60Hz Ausgang: 12VDC 15VA
Zusätzliche Eigenschaften	
Rin-LINK	Magnetisch gekoppelte, optische Übertragung. Ermöglicht direkte Verbindung zur RS232 oder USB Schnittstelle eines PC.
Linearisierung	10 Linearisierungspunkte
Serielle Ausgänge	RS-232 für Zweitanzeige, Netzwerk oder Drucker. RS-485 nur Übertragung für Fernanzeige. Übertragungsrate: 2400, 4800, 9600 oder 19200 Baud
3 programmierbare Funktionstasten	Ausdruck, Anzeigeumschaltung, Zählfunktion, Wert halten, Spitzenwert und Summierung.
Batteriegepufferte Echtzeituhr	Mindestlaufzeit der Batterie: 10 Jahre
Zulassungen	OIML, CE Zeichen

3. Hinweise zur sicheren Bedienung

3.1. Allgemeine Warnhinweise

- Das Gerät keinen Stößen, massiver Erschütterung oder extremen Temperaturen (vor und nach der Installation) aussetzen.
- Eingänge sind vor elektrischen Störungen geschützt; die Genauigkeit und Stabilität können aber durch zu hohe elektromagnetische Einstrahlung beeinträchtigt werden.
- Für eine vollständige elektromagnetische Verträglichkeit und Immunität gegenüber Hochfrequenzstörungen, sind ein Abschluss der Kabelschirme und eine korrekte Erdung des Gerätes erforderlich.
- Das Gerät und die Wägezellenkabel reagieren empfindlich auf elektrische Störungen und sollten deshalb nicht in der Nähe von Strom- oder Hauptstromkreisen installiert werden. (Mindestabstand ca. 10cm).

3.2. Allgemeine Konfiguration

- Das Gerät kann über die Fronttastatur mit Hilfe des Einstellmenüs konfiguriert und kalibriert werden. Im Full Setup Menü kann auf alle Einstellungen zugegriffen werden. Stellen Sie dabei sicher, dass keine versehentlichen Änderungen an der Kalibrierung oder eichrelevanten Einstellungen vorgenommen werden.
- Vergeben Sie daher ein Passwort, um unberechtigte oder versehentliche Änderungen zu vermeiden. Sollten Sie das Passwort verlieren, kontaktieren Sie bitte den Hersteller für weitere Maßnahmen.

4. Installation

Folgende Schritte sind bei der Installation des R420 erforderlich:

- Zustand des R420 überprüfen.
- Anschlussdiagramme zum Anschluss der Wägezellen, der Versorgungsspannung und der Zusatzverdrahtung verwenden.
- Bohrloch- und Ausschnittvorlage für die Montage an Schaltschränken verwenden.
- Anzeigegerät mit Stromquelle verbinden und **<POWER>** Taste zum Anschalten des Gerätes drücken.
- Siehe Installationsabschnitt, Seite 15 für Informationen zur Gerätekonfiguration und Kalibrierung.
- Um das Gerät abzuschalten, die **<POWER>** Taste drei Sekunden gedrückt halten (bis die Anzeige erlischt).

4.1. Elektrische Betriebssicherheit

- Zu Ihrem Schutz muss die gesamte elektrische Installation den entsprechenden Vorschriften entsprechen.
- Ans Spannungsnetz anschließbare Geräte müssen in der Nähe und Reichweite einer Steckdose installiert werden.
- Um mögliche Kurzschlüsse oder Beschädigungen des R420 zu verhindern, schalten Sie es vor Wartungsarbeiten immer ab oder trennen es von der Stromquelle.

4.2. Schablone für den Schaltschrankbau

Die Vorlage für die Schaltschrankmontage wird mit jedem R420 mitgeliefert. Darin werden die Positionen des rechteckigen Ausschnitts und der vier Befestigungsschrauben angegeben.

4.3. Funktionstasten

- Die R420 besitzt 3 programmierbare Funktionstasten.
- Wird eine der Sonderfunktionen mit einer Sonderfunktion belegt, benutzen Sie bitte den entsprechenden Aufkleber und bringen ihn unterhalb der Funktionstaste in der dafür vorgesehenen Vertiefung an.

4.4. rin-LINK, optische Schnittstelle

Zwischen R420 und PC kann vorübergehend die rin-LINK Schnittstelle zur Datenübertragung installiert werden. Diese Verbindung kann zur Installation und zur Kalibrierung von einem PC aus oder zum Herunterladen von Softwareaktualisierungen verwendet werden.



Das Kabelende am PC ist eine standardmäßige DB9 Rs232 oder eine USB Anschlussbuchse. Das Kabelende ist auf der linken Displayseite des R420 aufzusetzen.

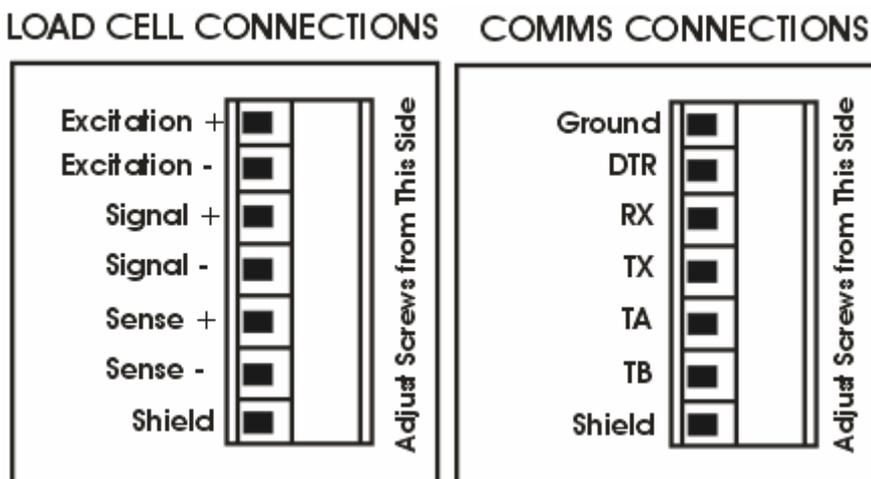
WARNUNG

Im Kupplungskopf befindet sich ein starker Magnet. Deshalb sollte die Kupplung nicht in der Nähe von magnetischen Speichermedien (z.B. Kreditkarte, Disketten, usw.) gebracht werden.

5. Verbindungen

5.1. Kabelanschlüsse

Sämtliche Kabelanschlüsse befinden sich auf der Geräterückseite und sind mit Stechschrauben-Anschlussleisten ausgestattet. Die Drahtenden müssen zwar nicht mit Lötmitteln oder Klemmverbindungsringen verbunden werden, doch sind die Anschlussleisten für diese Technik geeignet.



5.2. Gleichspannungsversorgung

Die Gleichspannungsversorgung muss nicht geregelt sein, vorausgesetzt, es treten keine plötzlichen, extremen Schwankungen auf. Das R420 kann mit einem Steckernetzteil mit ausreichendem Potential für den Betrieb zusammen mit den Waagezellen betrieben werden.

5.3. Anschluss der Waagezellen

5.3.1. Waagezellensignal

Es ist zwar möglich, mit sehr niedrigen Signalpegeln zu arbeiten, doch diese können bei der Gewichtsablesung bei höheren Auflösungen zu einer Instabilität der Anzeige führen. Das heißt, je höher das Ausgangssignal oder je niedriger die Teilezahl ist, desto größer ist die Stabilität und Genauigkeit der Anzeige.

Das R420 kann den Messwert in mV/V anzeigen. Dies kann zur Überprüfung der Waagezellen verwendet werden.

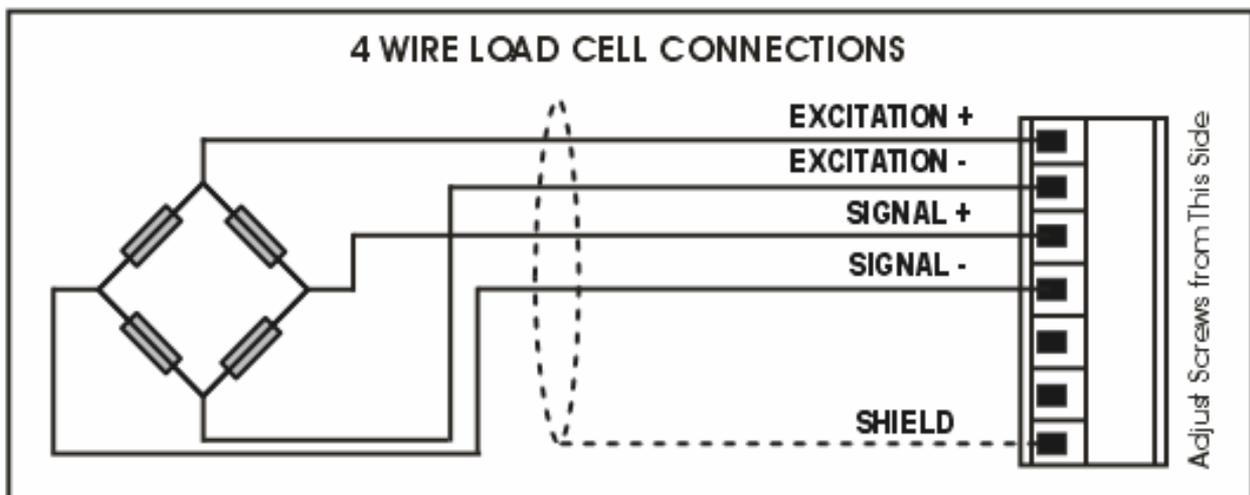
Wägezellen mit 4 oder mit 6 Leitern können an die R420 angeschlossen werden. Dazu müssen Sie lediglich im Einstellmenü auf 4 bzw. 6 Leiter umschalten.

5.3.2. 4-Leiter Wägezellenanschluß

Zum Anschluss sind mindestens vier Kabel erforderlich (d.h. \pm Speisung und \pm Signal). Das Gerät verfügt intern über einen analogen Präzisionsschalter, der zur direkten Verbindung der Fühler+ und Fühler- Leitungen mit den Speisung+ und Speisung- Leitungen verwendet werden kann.

Bei 4 Leiter Anschluss ist nur eine kurze Verlängerung der Kabellänge empfehlenswert. Werden längere Verlängerungen benötigt, so ist ein 6 Leiter Kabelanschluss notwendig.

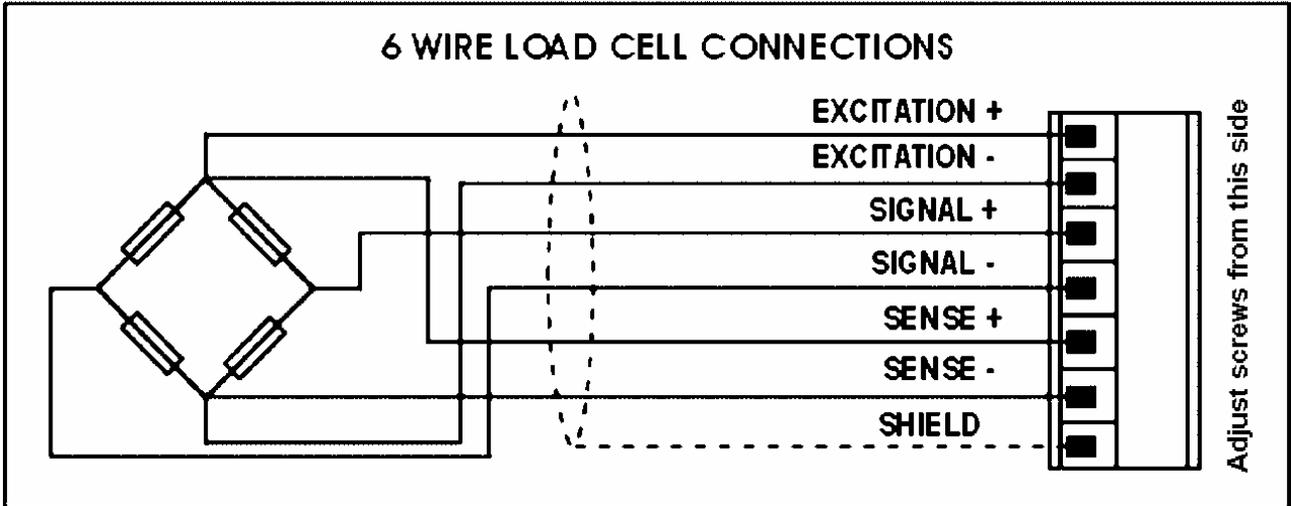
Die SCALE:BUILD:CABLE Option muss für den 4 Leiter Kabelanschluss auf 4-WIRE eingestellt werden.



5.3.3. 6 Leiter Wägezellenanschluß

Die Speisungs- und Signalleitungen werden genau wie bei der 4er Kabelinstallation angeschlossen. Die zwei zusätzlichen Kabel (Fühler + und -) müssen mit den Speisungsleitungen + und - so nah wie möglich an den Wägezellen verbunden werden. Diese Anschlüsse erfolgen normalerweise im Schaltkasten der Wägezellen.

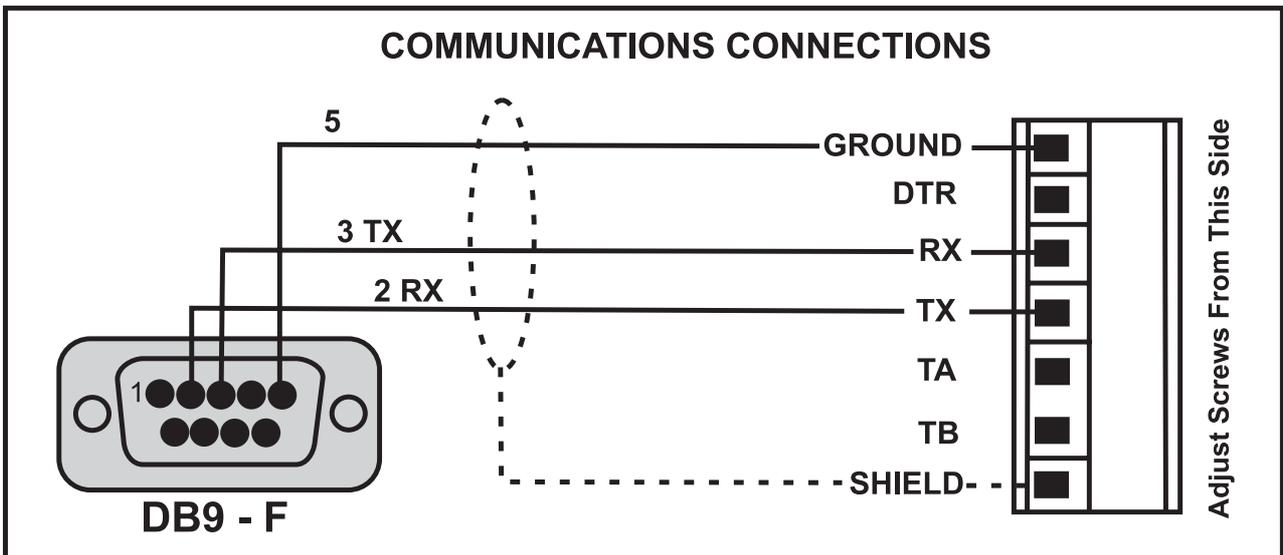
Die SCAELE:BUILD:CABLE Option muss für den 6 Leiter Kabelanschluss auf 6-WIRE eingestellt werden.



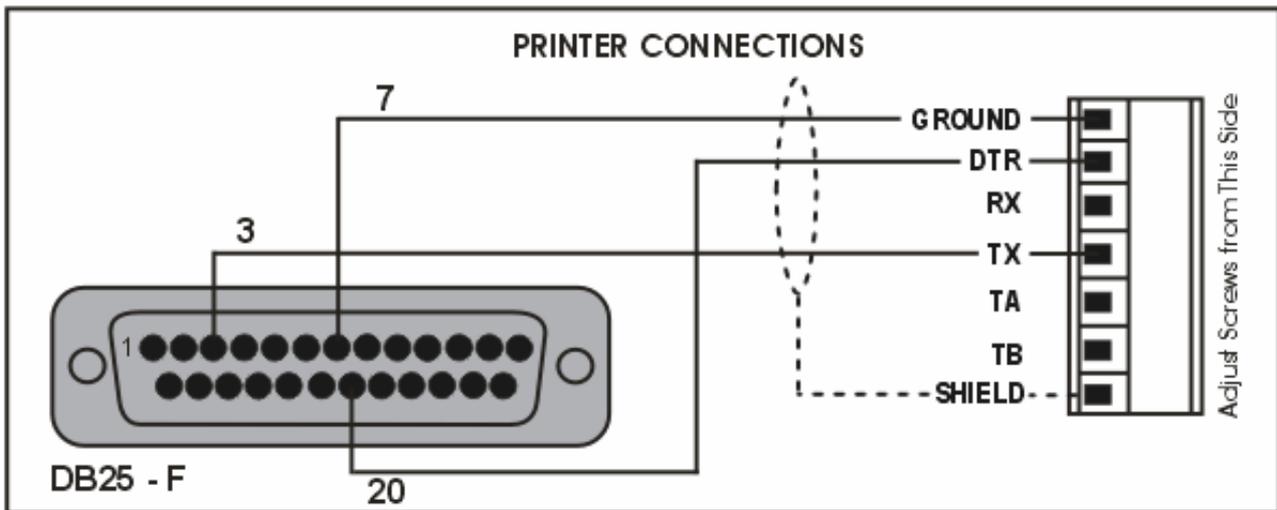
5.4. Zusätzliche Anschlüsse

In diesem Abschnitt werden die Schnittstellenanschlüsse gezeigt.

5.4.1. Direkte Verbindung zum PC (RX, TX GND)



5.4.2. Druckeranschlüsse (RXD/TXD, GND und DTR)



5.4.3. Zweitanzeige mit RS232 (TXD, GND)

Für weitere Informationen beachten Sie dazu die Unterlagen der Zweitanzeigen. Verbinden sie RX an der Zweitanzeige mit TX an der R420. Zusätzlich sind die GND Anschlüsse miteinander zu verbinden.

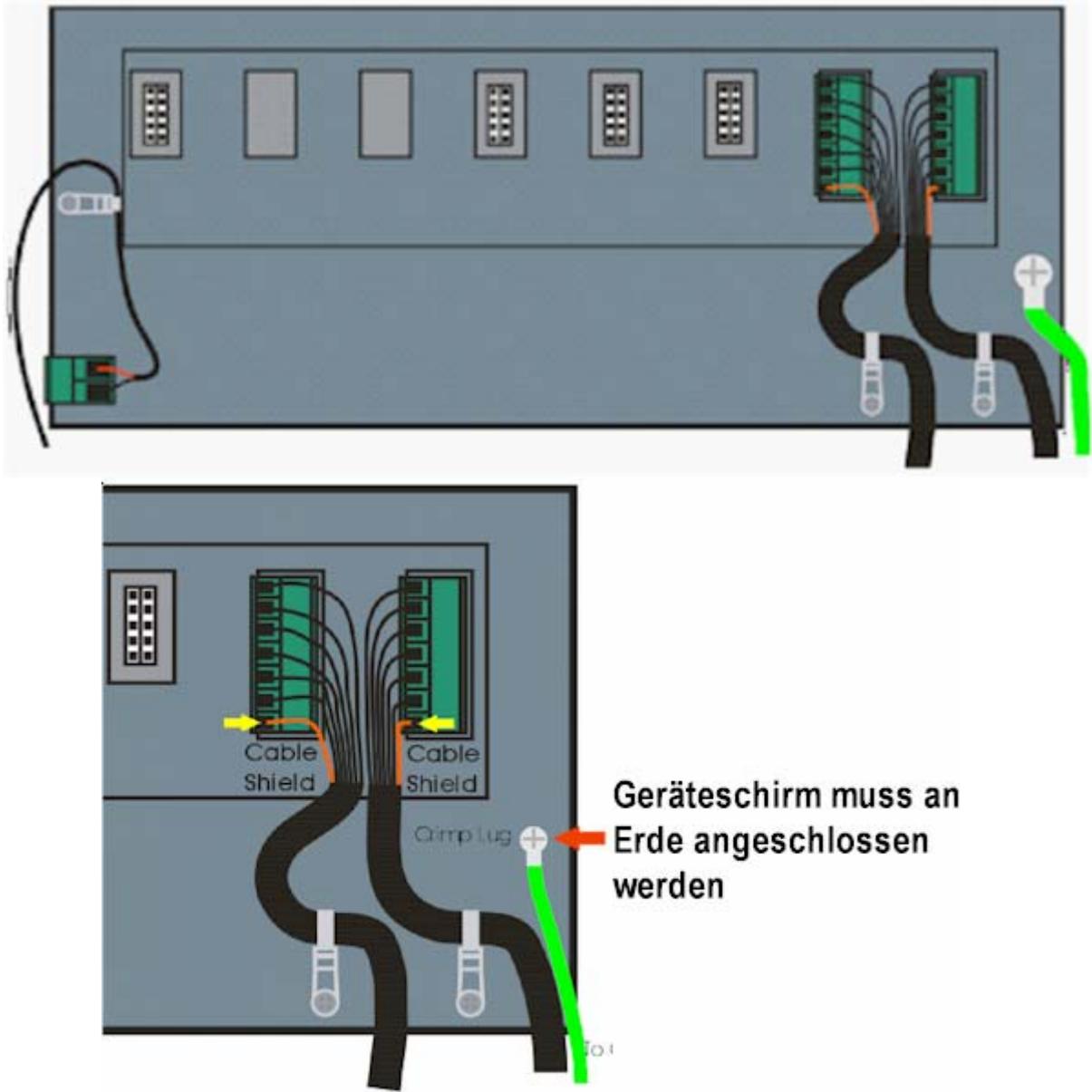
5.4.4. Fernanzeige mit RS485 (TA, TB)

Die RS485 wird empfohlen, wenn die Daten über eine größere Entfernung als nur ein paar Meter übertragen werden sollen. Weitere Informationen sehen Sie dazu die Unterlagen der Fernanzeigen. Verbinden Sie TA mit RA und TB mit RB.

5.5. Erdung

Für eine volle EMV oder RFI Immunität MÜSSEN die Kabelschirme angeschlossen und die Erdungsleitung auf der Geräterückseite geerdet werden.

Die folgende Abbildung zeigt mögliche Anschlüsse. Hier werden auch die mit Kabelklemmen abgeklemmten und mit Schrauben befestigten Anschlusskabel auf der Rückseite der Einheit gezeigt.



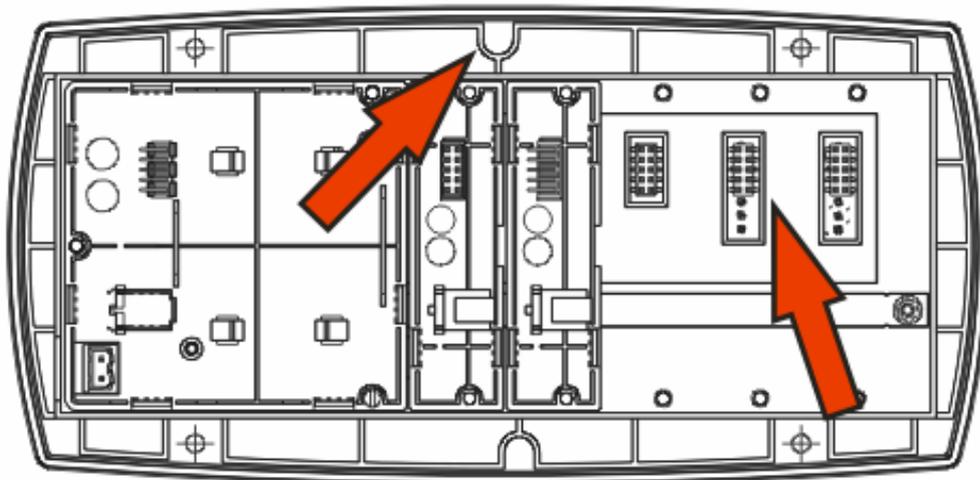
5.5.1. Kabelschirmanschluss und Erdung

- Die Schirme sollten sorgfältig verbunden werden, um die EMC oder RFI Immunität zu maximieren und um Erdungsschleifen und Nebeneffekte (Interferenz) zwischen Geräten zu minimieren.
- Der Abschluss der Kabelschirme an den Anschlussstücken ist für eine EMC oder RFI Immunität wichtig. Die Erdungsleitung des Geräts muss separat angeschlossen werden.
- Über das AC Versorgungsmodul wird die Erdungsleitung direkt mit dem Erdungsanschluss an der Stromquelle verbunden. Bei Installationen kann die Erdung des Geräts auch über diesen Anschluss erfolgen.

- Das Gerät sollte nur über eine einfache, sichere Verbindung mit der Erde verbunden werden, um Erdungsschleifen zu vermeiden.
- Wird jedes Gerät separat geerdet, sollten Schirme von Verbindungskabeln nur an einem Ende angeschlossen werden.
- **Vorsicht:** Bei einigen Wägezellen wird der Kabelschirm direkt mit der Wägezelle verbunden (und deshalb mit dem Waagenunterbau). Ein Anschluss des Kabelschirms der Wägezelle kann in diesem Fall von der Geräteposition abhängen.

5.6. Anforderungen an die Versiegelung

Ist eine Versiegelung des R420 für eine Zulassung notwendig (d. h. zur Gewährleistung, dass die Geräte nicht zufällig oder absichtlich manipuliert werden), ist es wichtig, dass die entsprechenden Versiegelungsverfahren eingehalten werden.



Siegel an den angegebenen Stellen anbringen.

6. Einstellen des R420

6.1. Kalibrierzähler

Im Einstellmenü gibt es eine Reihe von eichrelevanten Einstellungen. Wird eine dieser Einstellungen geändert, wird der Kalibrierzähler beim Verlassen des Setup um eins erhöht. Der Stand des Kalibrierzählers wird beim Einschalten des R420 und beim Öffnen des Einstellmenüs angezeigt (z.B. C00010).

Der Stand des Kalibrierzählers muss auf dem Zulassungskleber auf der Vorderseite des Gerätes eingetragen werden. Wird durch eine nachfolgende Änderung einer Einstellung der Kalibrierzähler erhöht, stimmen der notierte Zählerstand und der angezeigte Zähler im Display nicht mehr überein. Das Eichsiegel ist damit gebrochen worden.

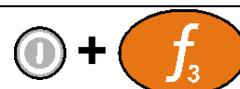
6.2. Zugriff auf die Komplettinstallation

Die Komplettinstallation ermöglicht es das R420 zu konfigurieren und zu kalibrieren. Sie haben dabei Zugriff auf alle Menüs.

Warnung: Eichrelevante Einstellungen nicht versehentlich ändern, da dadurch der Eichzähler erhöht wird.

Schalten Sie das Gerät ein.

- Drücken und halten Sie die **<POWER>** und **<F_{3 Tasten zusammen zwei Sekunden lang gedrückt.}**

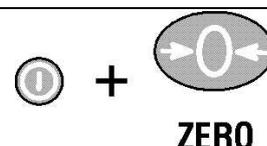


6.3. Zugang auf die Sichere Installation

Sichere Installation verhindert den Zugang auf die eichrelevanten Einstellungen (markiert in diesem Handbuch mit ⊗).

Schalten Sie das Gerät an.

- Drücken und halten Sie die **<POWER>** und **<ZERO>** Tasten gleichzeitig für zwei Sekunden.



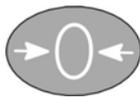
6.4. Verlassen der Einstellmenüs

Um Einstellungen zu speichern, die Installation zu verlassen und zum normalen Wiegemodus zurückzukehren, können Sie eine der folgenden Methoden verwenden:

- | |
|--|
| • Die <POWER> Taste einmal drücken. |
| • Die <POWER> und <ZERO> Tasten zusammen für zwei Sekunden gedrückt halten. |
| • Die <POWER> und <F ₃ > Tasten zusammen für zwei Sekunden gedrückt halten. |

Warnung: Wird die Spannungsversorgung unterbrochen, während sich das Gerät im Einstellmenü befindet, gehen alle Änderungen verloren.

6.5. Benutzung der Einstellmenüs



Ebene 1



Ebene 2



Ebene 3



Ebene 4



Ebene 5

Beispiel:

GEN.OPT

L PCODE

L SAFE.PC

6.6. Einstellmöglichkeiten (* nur K402)

MENÜ	Beschreibung	
GEN.OPT	Allgemeine Einstellungen	
L LANG	Bedienersprache	<i>(ENGLISH, DEUTSCH, Französisch, Polnisch)</i>
L DATE.F	Datumsformat	<i>(DD.MM.YY, DD.MM.YYYY, MM.DD.YY, MM.DD.YYYY, YY.MM.DD, YYYY.MM.DD)</i>
L PCODE	Passwörter	
L SAFE.PC	Passwort für sichere Einstellung	<i>(0 .. 999999)</i>
L FULL.PC	Passwort für Komplettinstallation	<i>(0 .. 999999)</i>
L OP.PC	Benutzerpasswort	<i>(0 .. 999999)</i>
L KEY.LOC	Sperren der Tasten	
L P	Einschalttaste	<i>(AVAIL, LOCKED)(Verfügbar, Gesperrt)</i>
L ZERO, TARE, GR.NET, F1, F2, F3, CLOCK, DISP, REPORT *, TOTALS, USR.STR, TARGET *, MODULE *, PR.MOD *	Nullstelltaste Etc.	<i>(AVAIL, OPER.PC, SAFE.PC, LOCKED)</i>

MENÜ	Beschreibung
PR.SEL *, ALIBI	
L DISP	Anzeigeoptionen
L B.LIGHT	Hintergrundbeleuchtung (ON, OFF)
L AUX.DSP	Hilfsanzeigefunktion (OFF, TIME)
L VIEW	Was wird gezeigt (PRODUCT, TOP, DUAL)
L USR.STR	Benutzer String Name
L NAME 1 - NAME 3	Benutzer Kennung (Maximum 6 Zeichen)
L POWER	Optionen Spannungsversorgung
L AUTO.OFF	Automatisch-aus (NEVER, 1 min, 5 min, 10 min, 60 min)
L START	Pause beim Einschalten (OFF, ON)
L USR.DEF	Benutzervoreinstellungen (alle Punkte außer die unter SCALE Menü aufgeführten)
H.WARE	Hardware Menü
L ALLOC	Hardwarezusammenstellung prüfen
L LC.HW	Wägezelle Menü
L MVV	mV/V Test

MENÜ	Beschreibung
└ SER1.HW, SER 2.HW *	Serielle Schnittstelle Menüs
└ BAUD	Baud Rate (_2400_ , _4800_ , _9600_ , _19200_)
└ PARITY	Port Parität (NONE , EVEN , ODD)
└ DATA	Anzahl der Datenbits (_8_ , _7_)
└ STOP	Anzahl der Stopbits (_1_ , _2_)
└ DTR	DTR (OFF , ON)
└ TERM	RS485 Abschluss (OFF , ON)
└ IO.HW *	Eingang/Ausgang Hardware Menü
└ FRC.OUT	Ausgang aktiv schalten (Test)
└ TST.IN	Prüfe den Eingang (Test)
└ DB.1.8 - DB.25.32	Eingang Prüfen und Simulieren Menü
└ DBNC.1 - DBNC 32	Einstellungen zum Testen der Eingänge (1..250 ms Default: 20ms)
└ ANL.HW *	Analogmodul
└ TYPE	Spannung oder Stromausgang (Current , Volt) (Strom , Spannung)
└ CLIP	Ausgangsüberschreitung ermöglicht (NO , YES)
└ FRC.OUT	Analogausgang aktiv schalten (Test)
└ ANL.CAL	Analogausgang kalibrieren
└ ADJ.LO	Untere Grenze Einstellen (4mA oder 0V)
└ ADJ.HI	Obere Grenze Einstellen (20mA oder 10V)

MENÜ	Beschreibung
SCALE	Waagenmenü
L BUILD	Waagenaufbau
L TYPE	Ein-, Zweibereich-, Zweiteilungswaage (SINGLE, DUAL.1, DUAL.R)
L CABLE	6-Leiter oder 4-Leiter (6 WIRE, 4 WIRE)
L DP	Position des Dezimalpunktes (000000 .. 0.000000)
L CAP1	Waagenkapazität - Bereich/Teilung 1 (100 ..999999 Default: 3000)
L E1	Waagenauflösung - Bereich/Teilung1 (1, 2, 5, 10, 20, 50, 100)
L CAP2	Waagenkapazität – Bereich/Teilung 2 (100 ..999999 Default: 3000)
L E2	Waagenauflösung- Bereich/Teilung 2 (1, 2, 5, 10, 20, 50, 100)
L UNITS	Einheiten (None, kg, lb, t, g, Oz, N, other U, P)
L HI.RES	x10 Hochauflösung (OFF, ON)
L OPTION	
L USE	Verwendung Industrie oder Zulassung (INDUST, TRADE)
L FILTER	Filterung (0.01s..30.00s Voreinstellung: 1.0s)
L MOTION	Ruhekriterium (0.5d – 1.0t .. 5.0d – 0.2t)
L Z.RANGE	Nullsetzbereich (%) (-2 .. 2, -1 .. 3, -20 .. 20)
L Z.TRACK	Nullnachführung (OFF, SLOW, FAST)
L Z.INIT	Einschaltnull (OFF, ON)
L Z.BAND	Nullsetzband (0 .. Nennlast)
L EXT.EX	Externe Spannungsversorgung (OFF, ON)

MENÜ	Beschreibung
└ CAL	
└ ZERO	Nulljustage
└ SPAN	Spanne kalibrieren
└ ED.LIN	Setze Linearisierung
└ CLR.LIN	Lösche Linearisierung
└ DIR.ZER	Direkte mV/V Nulljustage
└ DIR.SPAN	Direkte mV/V Spanne kalibrieren
└ DEF.CAL	Werkskalibrierung (setzt auch alle Waageneinstellungen auf eine Werkseinstellung zurück)
└ QA	
└ QA.OPT	Servicezeitpunkt QA (OFF, ON)
└ QA YEAR	QA Datum, Jahr (2000-01-01 To 2099-12-31)
└ QA MONTH	QA Datum, Monat (2000-01-01 To 2099-12-31)
└ QA DAY	QA Datum, Tag (2000-01-01 To 2099-12-31)
FUNC	Zusatzfunktionen
└ NUM	Anzahl an Zusatzfunktionen (_1_ .. 8_)(1...3 K401)
└ SF1 – SF8*	Zusatzfunktion Menü (SF1-SF3 K401)
└ TYPE	Typ (NONE, PRINT, SINGLE, TEST, COUNT, PIECE, UNITS, HOLD, PK.HOLD, PRD.SEL*, REM.KEY*, BLANK*, THUMB*)
└ KEY	Auswahl der Taste (Not THUMB) (NONE, F1 .. F3, IO1 .. IO32*)
└ PRT.OUT	Druck: Ausdruck (NONE, PRINT.1, PRINT.2*, PRINT.3*)
└ TOTAL	Druck: Summieren (NONE, ADD, UNDO, CKR.ALL, CLR.SESS)
└ CLR.ASK	Druck: Löschen der Summe (NO, YES)

MENÜ	Beschreibung
└ AUTO	Druck: Automatischer Ausdruck (NO, YES)
└ IL.TYPE	Druck: Zusatzbedingung Typ (NONE, MOTION, I.LOCK, RET.Z)
└ I.LOCK	Druck: Zusatzbedingung (0 .. Fullscale)
└ SCOPE	Zählen, Einheit: Scope (GLOBAL, PROD)
└ MODE	Einheit: Modus (kg/lb, CUSTOM)
└ UNIT	Einheiten: Alternative Einheit (NONE, N, Other U, P, L, Other L)
└ U.STR	Einheiten: frei definierbare Einheiten (4 character string)
└ AUT.OUT*	Einfacher String: Automatische Ausgabe (AUTO.1, AUTO.2)
└ BLANK*	Blank: Funktion "Keine Anzeige" (DASH, BLANK)
└ IO.BAND*	Wählrad: Eingabe über Wählrad (I01-4 .. I029-31)
└ FUNC*	Fernsteuereingang: Auszuwählende Funktion
SER.NET	Netzwerk Menü
└ TYPE	Protokoll Typ (NONE, PROTOCOL.B)
└ SERIAL	Serial port (SER1A, SER2A)
└ ADDR	Netzwerk Adresse (1..31)
SER.AUT	Menü für automatische Ausgabe
└ NUM	Anzahl der seriellen Ausgänge (-1- .. -2-)
└ TYPE	Ausgabefrequenz (NONE, SINGLE, AUTO.LO, AUTO.HI)
└ SERIAL	Serieller port (SER1A, SER1B, SER2A, SER2B)
└ FORMAT	Format (FMT.A, FMT.B, FMT.C, FMT.D, FMT.E, FMT.REG, CUSTOM)
└ SOURCE	Gewichtstyp (GROSS, NET, GR.or.NT)
└ EV.AUTO	Kundenspezifisches Ausgabeformat (Token string used with CUSTOM transmissions)

MENÜ	Beschreibung
PRINT	Druck Menü
L NUM*	Anzahl verschiedener Ausdrücke (<u>_1_</u> .. <u>_4_</u>)
L HEADER	Kopfzeile (String)
L FOOTER.....	Fußzeile (String)
L PAGE	Druckseite Optionen
L WIDTH	Seitenbreite (0 .. 250)
L HEIGHT	Seitenhöhe (0 .. 250)
L PG.END	Ende der Seite (Token String)
L SPACE	Ausdruck Formatierungen
L TOP.....	Leerzeichen oben (0 .. 10)
L LEFT	Leerzeichen am linken Rand (0 .. 10)
L BOTTOM.....	Leerzeichen unten (0 .. 10)
L PRINT.1 -	Ausdruck Nummer 1 (K401 nur einen festen Ausdruck)
PRINT.N*	
L TYPE.....	Ausdruck Typ (NONE, RECORD, DOCKET, REPORT*)
L FORMAT	Format (FMT.A, FMT.B, CUSTOM*)
L NAME	Name (6 character string)

MENÜ	Beschreibung	
└ CUSTOM *	Kundenspezifischer Ausdruck	
└ REC.PRN ...	Record: Datenausdruck	
└ DOC.PRN ...	Docket: Etikettenausdruck	
└ EV.D.NEW..	Docket: Neuer Etikettenausdruck	
└ EV.D.END...	Docket: Ende des Etikettenausdrucks	
└ EV.P.NEW..	Docket: Neues Produkt	
└ EV.P.END...	Docket: Ende des Produkts	
└ REP.ST.....	Report: Start des Reports	
└ REP.PR	Report: Jedes Produkt eines Reports	
└ REP.END....	Report: Ende des Reports	
SETP*	Schaltpunkte Menü	
└ NUM	Anzahl der Schaltpunkte	(_1_ .. _7_)
└ SETP1 – SETP8	Schaltpunkteinstellungen	
└ TYPE.....	Typ des Schaltpunktes	(NONE, ON, OVER, UNDER, COZ, ZERO, NET, MOTION, ERROR)
└ OUTPUT	Ausgang	(NONE, I01 .. IO32)
└ LOGIC.....	Logik Kontrolle	(HIGH, LOW)
└ ALARM	Schaltpunkt Alarm	(NONE, SINGLE, DOUBLE, FLASH)
└ SOURCE.....	Datenquelle	(GROSS, NET, GR.or.NT)
└ SCOPE	Ein Produkt oder für alle	(GLOBAL, PROD)
└ HYS.....	Hysterese	(0 .. 999999)

MENÜ	BESCHREIBUNG
ANL.OUT*	Analog Ausgangs Menü
└ ABS	Verwende absolutes Gewicht (NO, YES)
└ SOURCE	Gewichtstyp (GROSS, NET, GR.or.NT)
└ RANGE	Gewichtsbereich (FULLSCALE, CUSTOM)
└ WGT.LO	Gewicht bei 0V oder 4mA (-999999 .. 999999)
└ WGT.HI	Gewicht bei 10V oder 20mA (-999999 .. 999999)
END	
└ END	Speichern und Schließen

7. Zubehörmodule (nur K402)

7.1. Allgemein

Es gibt mehrere Zubehörmodule, die zusammen mit dem R420 verwendet werden können.

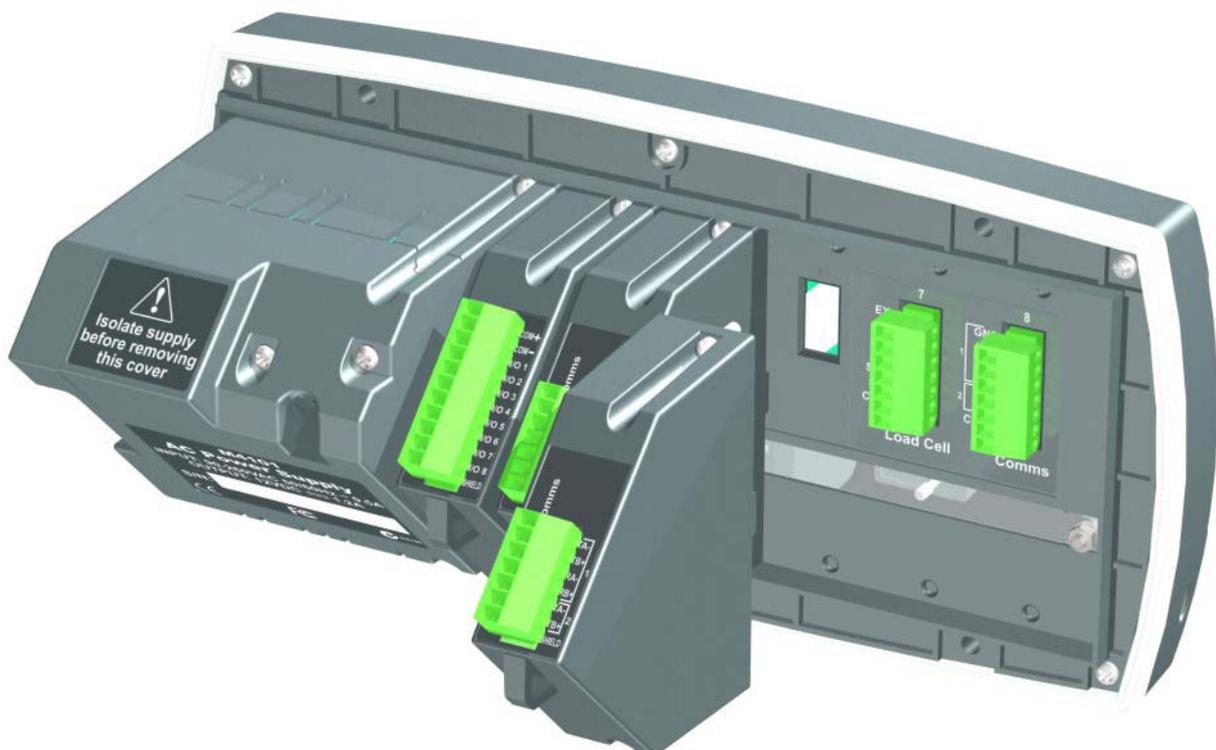
Achtung

Das Gerät sollte ausgeschaltet werden, bevor ein Zubehörmodul installiert oder entfernt wird.

Die Module bieten zusätzliche Eigenschaften an:

- Verschiedene Spannungsversorgungen
- Zusätzliche Kommunikationsschnittstellen
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Analoge Ausgänge
- Zusätzlicher Speicherplatz

Zu Anschlussdetails sehen Sie bitte die Bedienungsanleitungen der einzelnen Zubehörmodule.



7.2. Eingänge

Es gibt mehrere Zubehörmodule, die Eingänge anbieten. Dazu gehören M4301, M4302 und M4401. Einige Module bieten I/Os an, die je nach Konfiguration entweder Eingänge oder Ausgänge sein können.

7.2.1. Konfiguration

Das Gerät hat bis zu 8 spezielle Funktionen. Der Funktionstyp wird von einer Auswahlliste ausgewählt. Auch die Taste, die die Funktion auslöst, kann ausgewählt werden.

1. Modul installieren und das R420 einschalten.
2. Wählen Sie „Sichere Einstellungen“ (safe setup) oder “Komplette Einstellungen” (full setup) und wählen Sie dann FUNC (spezielle Funktionen).
3. FUNC:NUM: Beim R420 können bis zu 8 spezielle Funktionen programmiert werden. Diese Option legt die Anzahl der Funktionen fest, die benutzt werden sollen.
4. FUNC:SFX: Wählt die zu programmierende Funktion aus.
5. FUNC:SFX:TYPE: Legt den Typ der Funktion aus einer Auswahlliste, z.B. DRUCK oder ZÄHLEN, fest.
6. FUNC:SFX:KEY: Wählt den Eingang oder die Funktionstaste. Die I/O Reihe eines jeden Moduls ersehen Sie aus der Bedienungsanleitung des Zubehörmoduls. Z.B. beim M4301 von IO1 bis IO8 und beim M4302 vom IO17 bis IO20.
7. Weitere Einstelloptionen werden in Abhängigkeit von der ausgewählten Funktion eingeblendet werden, siehe S. 21.

7.2.2. Testen der Module

Testfunktion finden Sie im HD.WARE:IO.HW Menü:

1. HD.WARE:IO.HW:TST.IN (Test Input) ermöglicht es, die Eingänge zu testen. Benutzen Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um zwischen den Eingängen zu wechseln.

2. HD.WARE:ALLOC (Hardware Allocation) prüft die Konfiguration jedes Moduls. Verwenden Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um zwischen den Modulen umzuschalten.

Sehen Sie dazu auch den Bereich Fehlerprüfung in den Bedienungsanleitungen der Module.

7.3. Ausgänge

Es gibt mehrere Module mit Ausgängen. Das sind z.B. M4301 und M4401. Einige Module bieten kombinierte I/Os an, die entweder als Eingang oder als Ausgang konfiguriert werden können.

7.3.1. Konfiguration

Das R420 bietet bis zu 8 Schaltpunktausgänge. Dazu muss der Schaltpunkt Typ aus einer Auswahlliste ausgewählt und ein physischer Ausgang für den Schaltpunkt definiert werden.

1. Modul installieren und das R420 einschalten.
2. Wählen Sie „Sichere Einstellung“ oder „Komplette Einstellung“ und gehen zum SETP (Setpoint) Menü.
3. SETP:NUM: Diese Option definiert die Anzahl der zu verwendenden Schaltpunkte (8 Stück max.).
4. SETP:SETPx: Wählt den zu konfigurierenden Ausgang.
5. SETP:SETPx:TYPE: Wählt den Typ des Schaltpunktes aus einer Liste aus. Z.B. könnte ein OVER oder ERROR Schaltpunkt festgelegt werden.
6. SETP:SETPx:OUTPUT: Wählt den tatsächlichen Ausgang. Die I/O Belegungen jedes Moduls ersehen Sie aus den Bedienungsanleitungen.
7. Weitere Einstelloptionen werden in Abhängigkeit von der ausgewählten Funktion eingeblendet werden, siehe S. 21..

7.3.2. Testen und Simulieren

Testfunktionen finden Sie im Menü HD.WARE:IO.HW:

1. HD.WARE:IO.HW :FRC.OUT (Force Outputs) ermöglicht es die Ausgänge zu aktivieren. Die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten

wählen den Ausgang aus und die **<+/->** Taste schaltet den Ausgang an und aus.

2. HD.WARE:ALLOC (Hardware Allocation) prüft die Konfiguration jedes Moduls. Verwenden Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um zwischen den Modulen umzuschalten.

Sehen Sie dazu auch den Bereich Fehlerprüfung in den Bedienungsanleitungen der Module.

7.4. Analogausgang

Das M4401 bietet analoge Ausgänge an.

7.4.1. Konfiguration

Das R420 kann einen analogen Ausgang zur Verfügung stellen, entweder Spannungs- oder Stromausgang.

1. Modul installieren und das R420 einschalten.
2. Wählen Sie „Sichere Einstellung“ oder „Komplette Einstellung“ und gehen zum H.WARE:ANL.HW (Analog Output Hardware) Menü.
3. H.WARE:ANL.HW.TYPE: Wählt Spannungs- oder Stromausgang.
4. Weitere Einstellungen sind verfügbar im ANL.OUT (Analog Output Menü). Sehen Sie die Einstellungen Seite 25.

7.4.2. Testen und Simulieren

Die Testfunktion finden Sie im HD.WARE:ANL.HW Menü:

1. HD.WARE:ANL.HW:FRC.OUT (Force Output) ermöglicht ein manuelles Einstellen des analogen Ausgangs. Verwenden Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um das Ausgangssignal zu verändern.
2. HD.WARE:ALLOC (Hardware Allocation) prüft die Konfiguration jedes Moduls. Verwenden Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um zwischen den Modulen umzuschalten.

Sehen Sie dazu auch den Bereich Fehlerprüfung in den Bedienungsanleitungen der Module.

7.5. Kommunikation

Es gibt mehrere Kommunikationsmodule.

7.5.1. Konfiguration

Die Einstellungen lassen sich in Hardware (d.h. Baud Rate oder Parity) und Anwendungen (d.h. Druckformat, Format für automatische Übertragungen oder Netzwerk) einteilen.

1. Modul installieren und das R420 einschalten.
2. Wählen Sie „Sichere Einstellung“ oder „Komplette Einstellung“ und gehen zum HDWARE: SER2.HW (Serial Port 2 Hardware) Menü.
3. HDWARE:SER2.HW: Setzt die Hardwareeinstellungen.
4. Einstellungen für die Anwendung:
 - a. Netzwerk: Wechseln Sie zum SER.NET Menü. Wählen Sie den Ausgang in SER.NET:SERIAL. Weitere Einstellungen sind möglich. Sehen Sie Seite 22 für weitere Details.
 - b. Automatische Übertragung: Wechseln Sie zum SER.AUT Menü. Wählen Sie den Ausgang in SER.AUT:SERIAL. Weitere Einstellungen sind möglich. Sehen Sie Seite 22 für weitere Details.
 - c. Drucken: Wechseln Sie zum PRINT Menü. Wählen Sie den Ausgang in PRINT:SERIAL. Weitere Einstellungen sind möglich. Sehen Sie Seite 23 für weitere Details.

7.5.2. Test und Simulieren

Die Einstellungen können im HD.WARE Menü überprüft werden:

HD.WARE:ALLOC (Hardware Allocation) prüft die Konfiguration jedes Moduls. Verwenden Sie die **<UP>** und **<DOWN>** Tasten, um zwischen den Modulen umzuschalten.

Sehen Sie dazu auch den Bereich Fehlerprüfung in den Bedienungsanleitungen der Module.

8. Fehlermeldungen

8.1. Überblick

Beim Betrieb im nicht zugelassenen Bereich, können mehrere Fehlermeldungen angezeigt werden. Diese erscheinen entweder auf dem Haupt- oder Sekundärdisplay. Kurzmitteilungen (XXXXXX) erscheinen als einzelne Meldung. Längere Mitteilungen (XXXXXX) (YYYYYY) erscheinen als zwei Teile auf dem Display: (XXXXXX) Teil, dann (YYYYYY) Teil.

8.2. Wiegefehler

Dies sind Status- oder Fehlermeldungen, die während des normalen Wiegevorganges angezeigt werden können.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(U.LOAD) (O.LOAD)	Das Gewicht ist entweder unter oder über dem zugelassenen Gewichtswert. Achtung: Ein Überladen kann mechanische Waagenelemente beschädigen.	Gewicht verändern. Wägezellenverbindung prüfen und nach defekter Wägezelle suchen.
(ERROR) (RANGE)	Gewicht ist nicht im eingestellten Bereich für den Nullbetrieb. Während der Installation ist der Betrieb der <ZERO> Taste eingeschränkt. Bei diesem Gewicht kann das Anzeigegerät nicht auf Null eingestellt werden.	Nullbereich erhöhen (Z.RANGE) oder stattdessen die <TARE> Taste verwenden.
(ERROR) (MOTION)	Durch Waagenbewegung wurde ein <ZERO> , <TARE> oder <PRINT> Befehl unterdrückt.	Bei stabiler Waage erneut versuchen.
(ERROR) (ADC)	Ein ADC-Fehler hat den <ZERO> oder <TARE> Betrieb unterdrückt	Anschluss der Wägezellen überprüfen.

8.3. Installationsfehler

Dies sind Status- oder Fehlermeldungen, die während der Geräteinstallation angezeigt werden können.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(ENTRY) (DENIED)	Der Zugriff auf die Installation wurde mehr als dreimal mit dem falschen Passwort versucht.	Gerät abschalten. Beim erneuten Anschalten, richtiges Passwort für die Installation eingeben.
(WR DENIED) (RD DENIED)	R420 befindet sich evtl. im „Sicheren Einstellen“ und es wurde zum Editieren ein Objekt für die Komplettinstallation ausgewählt.	Zur Komplettinstallation wechseln, um auf dieses Objekt zuzugreifen.

8.4. Kalibrierfehler

Diese Meldungen sind mögliche Fehlermeldungen, die beim Kalibrieren auftreten können:

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(FAILED) (BAND)	Es wurde versucht mit einem Gewicht außerhalb des gültigen Gewichtsbereiches zu kalibrieren.	Gewicht prüfen und nochmals versuche.
(FAILED) (ERROR)	Versuch zu kalibrieren während das Waagensignal ungültig ist.	Wägezellenanschluss und Einstellung für 4-Draht und 6-Draht prüfen.
(FAILED) (TIMEOUT)	Unbekannte Ursache, die Kalibrierung konnte nicht fertig gestellt werden.	Nochmals versuchen.
(FAILED)	Es wurde versucht, die	Gewicht prüfen und

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(RES)	Waage mit einer zu hohen Auflösung zu kalibrieren.	nochmals versuchen.
(FAILED) (TOO CLOSE)	Es wurde versucht, einen Linearisierungspunkt zu nahe an Null, die Spanne oder einem weiteren Linearisierungspunkt zu setzen.	Gewicht prüfen und nochmals versuchen.

8.5. Diagnosefehler

Das R420 überprüft ständig den internen Zustand. Bei Fehlern oder Zuständen, die außerhalb des Toleranzbereiches liegen, wird dies auf dem Display anhand einer Exxxx Fehlermeldung angezeigt.

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(E0001)	Die Netzspannung ist zu niedrig.	Versorgung überprüfen
(E0002)	Die Netzspannung ist zu hoch.	Versorgung überprüfen
(E0004)	Positive Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen.
(E0008)	Negative Fühlerspannung außerhalb des Bereiches.	Waagenanschlüsse und SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen.
(E0010)	Temperatur ist nicht im zugelassenen Bereich.	Standort überprüfen
(E0020)	Modulfehler	Modulersetzen
(E0200)	Kalibrierinformation ging verloren.	Erneut kalibrieren
(E0400)	Werksinformationen gingen verloren.	Zum Kundendienst geben

Fehler	Beschreibung	Abhilfe
(E0800)	Anwendungseinstellungen wurden auf Standardwerte eingestellt.	Überprüfen und Anwendungsinstallationen erneut eingeben
(E2000)	Fehlermeldung ADC nicht im richtigen Bereich. Dies kann durch eine defekte Wägezelle hervorgerufen worden sein.	SCALE:BUILD:CABLE Einstellung überprüfen. Wägezellen-kabel, Verkabelung usw. überprüfen.
(E4000)	Laufzeitinformation ging verloren.	Null- und Eigengewichtseinstellungen überprüfen.

Fehlermeldungen vom Typ E sind sich addierende Meldungen. Beispiel: bei schwachem Akku und sinkender Temperatur kann die Akkuspannung zu niedrig sein. Die Fehlermeldung ergibt sich mit (0001 +0010) als E 0011. Für die Addition gilt das Hexadezimalsystem:

1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - A - B - C - D - E - F

(Beispiel, $2 + 4 = 6$ oder $4 + 8 = C$)

Rinstrum Europe GmbH
Traisaer Brunnengasse 1
D-64367 Mühlthal

www.rinstrum.de / info@rinstrum.de
Tel: +49 (0) 6151 13617-0
Fax: +49 (0) 6151 13 617-29