

Kabel – Anschlusskasten Junction Box

Typ KPFD-8 | Type KPFD-8

Für digitale Wägezellen / For digital load cells

Technisches Handbuch / Technical Manual



Flintec GmbH
Bemannsbruch 9
74909 Meckesheim
GERMANY
www.flintec.com



Inhaltsverzeichnis

Produkthaftung	3
Sicherheitshinweise	3
Allgemeines und technische Daten	4
Mechanische Installation	4
Elektrische Anschlüsse	4
Anschluss der digitalen Wägezelle.....	4
Anschluss der Ausgangsleitung.....	5
Schutzmaßnahmen Gegen Feuchte	5

Table of contents

RIGHTS AND LIABILITIES.....	6
Safety Instructions	6
Introduction and technical Data.....	7
Mechanical Installation	7
Electrical Connections	7
Digital Load Cell Cable Connection	7
Output Cable Connection	8
Protective Action against Moisture	8

PRODUKTHAFTUNG

Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Flintec GmbH kopiert, gespeichert oder in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln übertragen oder wiederverwendet werden – sei es mechanisch, fotokopiertechnisch oder jegliche andere Form der Vervielfältigung und Archivierung.

Im Hinblick auf den Gebrauch der enthaltenen Information ist sich die Flintec GmbH keinerlei Verstoßes gegen das Patentrecht bewußt. Trotz größter Sorgfalt bei der Erstellung dieses Handbuchs übernimmt Flintec keinerlei Verantwortung für Fehler oder Auslassungen in diesem Handbuch. Jegliche Haftungsansprüche für Schäden, die durch Gebrauch der in diesem Handbuch enthaltenen Information entstehen können, werden ausgeschlossen.

Der Inhalt dieses Handbuchs wird als richtig und zuverlässig betrachtet. Sollten jedoch Fehler jeglicher Art gefunden werden, dann ist die Flintec GmbH um jeden Hinweis dankbar. Flintec kann allerdings keinerlei Haftung für direkte oder indirekte Schäden übernehmen, die durch den Gebrauch dieses Handbuchs entstehen können.

Die FLINTEC GmbH bewahrt sich das Recht, dieses Handbuch jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu überarbeiten und den Inhalt zu verändern.

Weder Flintec noch alle angeschlossenen Tochtergesellschaften können von dem Käufer dieses Produktes oder Dritten haftbar gemacht werden für Schäden, Verluste, Kosten oder sonstige Ausgaben, die in Folge von Unfall, falscher Anwendung und Missbrauch dieses Produktes oder unbefugter Modifikation, Reparatur oder Veränderung am Produkt oder durch den Ausfall bei sachgemäßer Verwendung gemäß den Flintec Bedienungs- und Wartungsanleitungen angefallen sind.

FLINTEC kann nicht haftbar gemacht werden für Schäden oder Probleme, die durch die Anwendung von Zubehör oder anderen Verbrauchsgütern entstanden sind, die nicht als originale Flintec Produkt ausgewiesen sind.

Wichtig: Änderungen am Inhalt dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung sind vorbehalten.

Copyright © 2007 der Flintec GmbH, 74909 Meckesheim, Bemannsbruch 9, Germany

SICHERHEITSHINWEISE



VORSICHT LESEN Sie diese Handbuch VOR dem Betrieb oder der Wartung des Gerätes. BEFOLGEN Sie die Anweisungen sorgfältig. Bewahren Sie dieses Handbuch als Nachschlagewerk sicher auf. ERLAUBEN SIE KEINER ungeschulten Person die Bedienung, Reinigung, Überprüfung, Reparatur oder Eingriff in dieses Gerät. TRENNEN Sie das Gerät IMMER vom Spannungsnetz bevor Reinigungs- oder Wartungsmaßnahmen ausgeführt werden. KONTAKTIEREN Sie FLINTEC für Information, Service und Ersatzteile.



WARNUNG ERLAUBEN SIE NUR BERECHTIGTEN PERSONEN DEN SERVICE AN DIESEM GERÄT. LASSEN SIE SORGFALT WALTEN BEIM PRÜFEN, TESTEN UND EINSTELLEN, WENN DAS GERÄT UNTER ELEKTRISCHER SPANNUNG STEHT. EINE MISSACHTUNG KANN ZU KÖRPERSCHÄDEN FÜHREN.



WARNUNG FÜR DAUERHAFTEN SCHUTZ GEGEN ELEKTRISCHE GEFAHREN DARF DAS GERÄT NUR AN EINEM SPANNUNGSVERSORGNUNGSNETZ MIT FUNKTIONSFÄHIGER VERBINDUNG ZUR SCHUTZERDE BETRIEBEN WERDEN. ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE VERBINDUNG ZUM SCHUTZKONTAKT/SCHUTZLEITER.



WARNUNG TRENNEN SIE ALLE VERBINDUNGEN ZUR SPANNUNGSVERSORGNUNG BEVOR DIE SICHERUNG GEWECHSELT WIRD ODER SONSTIGE SERVICEARBEITEN AUSGEFÜHRT WERDEN.



WARNUNG VOR DEM ANSCHLIESSEN/TRENNEN VON INTERNEN ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN ODER DEM VERBINDEN MIT ELEKTRISCHEN GERÄTEN TRENNEN SIE IMMER DIE SPANNUNGSVERSORGNUNG UND WARTEN SIE FÜR MINDESTENS 30 (DREISSIG) SEKUNDEN BEVOR SIE DIESE MASSNAHMEN AUSFÜHREN. EIN NICHTBEACHTEN DIESER WARNUNG KANN ZU EINEM GERÄTESCHADEN ODER ZUR ZERSTÖRUNG DES GERÄTES ODER ZU KÖRPERSCHÄDEN FÜHREN.



VORSICHT ERGREIFEN SIE ALLE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN UMGANG MIT ELEKTROSTATISCH EMPFINDLICHEN GERÄTEN.

ALLGEMEINES UND TECHNISCHE DATEN

Der Polyester – Anschlusskasten ist für den Parallel-Anschluss von bis zu 8 digitalen Wägezellen vorbereitet:

Gehäuse-Typ	Anzahl Wägezellen	Gehäuseabmessungen	Eingänge	Ausgang
KPFD-8	bis 8	100 x 320 x 81 mm	8x M16	1x M16

Der Anschlusskasten Typ KPFD ist mit einem Überspannungsschutz durch Dioden speziell für Fahrzeugwaagen und Silos ausgerüstet. Der Anschluss zum Anzeigergerät bzw. zur Auswerteelektronik erfolgt über ein spezielles abgeschirmtes Kabel (6-adrig, AWG24, 3x paarweise verseilt und abgeschirmt nach DIN 47 100).

- Gehäusematerial: Polyester
- Gehäuseschutzart: IP66
- Kabel-Anschluss: Mit Schraubklemmen
- Eckenabgleich: Nicht erforderlich
- Besonderheiten: Überspannungsschutz durch Dioden

MECHANISCHE INSTALLATION

Als Einbauort sollte ein möglichst trockener und vor Umwelteinflüssen geschützter Ort gewählt werden.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

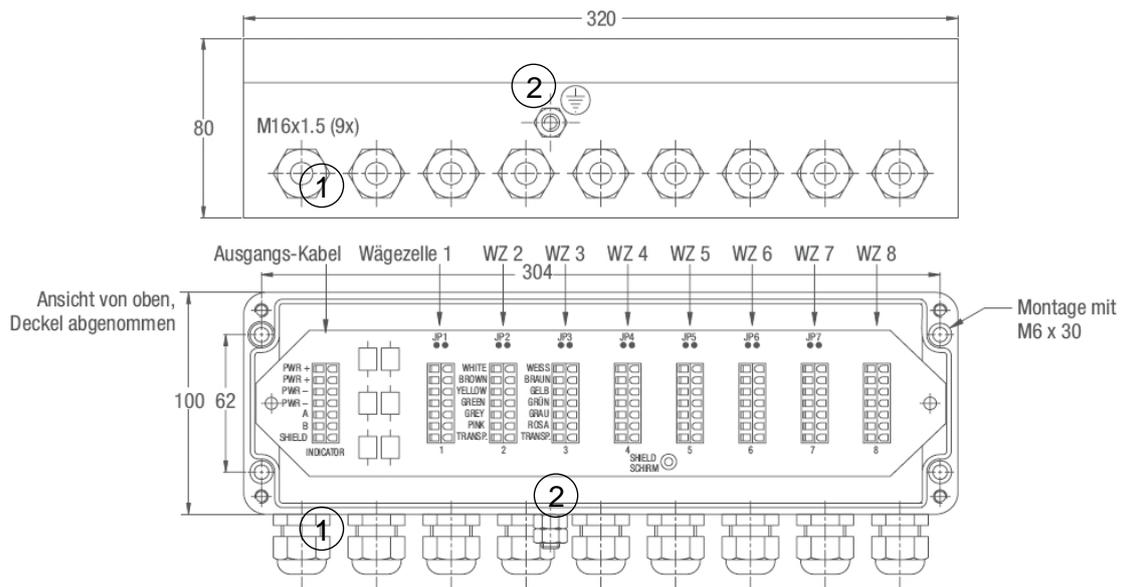


Abbildung 1: Abmessungen in [mm]

Die Erdungsschraube (siehe (2) in Abb.1) ist mit der Schutz Erde zu verbinden bzw. es ist eine elektrisch leitende Verbindung zu den Wägemodulen herzustellen (Potentialausgleich).

Die Anschlussreihenfolge der Wägezellen sollte mit den Ecken der Waage übereinstimmen, also Ecke 1 = Wägezelle 1, Ecke 2 = Wägezelle 2, usw.

ANSCHLUSS DER DIGITALEN WÄGEZELLE

Die Kabelverschraubung (siehe (1) in Abb. 1) muß gelockert werden. Danach wird das Wägezellenkabel soweit in die Verschraubung eingeführt, bis der Schrumpfschlauch vollständig in der Verschraubung verschwindet. Denn eine Abdichtung und Zugentlastung erfolgt direkt am Kabel und nicht am Schrumpfschlauch. Die Anschlussleitungen unterhalb der Platine durchführen und am oberen Ende der Platine wieder nach vorne holen. Danach können die Anschlussleitungen wie folgt aufgelegt und festgeklemmt werden:

Leitungsfarbe	Beschreibung	Klemmenbezeichnung
weiss	= Speisung + / Excitation + (Eingang +)	weiss / white
braun	= Speisung – / Excitation – (Eingang –)	braun / brown
gelb	= RS485A Aus	gelb / yellow
grün	= RS485A Aus	grün / green
grau	= RS485A Ein	grau / grey
rosa	= RS485A Ein	rosa / pink
transparent	= Kabelschirm	transparent

Wenn alle Leitungen angeklemmt sind, müssen die Kabelverschraubungen festgezogen werden. Bitte prüfen Sie anschließend, ob Dichtigkeit und Zugentlastung vorhanden sind.

ANSCHLUSS DER AUSGANGSLEITUNG

Das Signalkabel (Verbindung zwischen dem Anschlusskasten und der nachgeschalteten Auswerteelektronik) sollte ein 6 – adriges abgeschirmtes Kabel sein (3x paarweise verseilt und abgeschirmt nach DIN 47 100). Die Länge des Kabels sollte 100 m nicht überschreiten. Da Signalkabel je nach Typ und Hersteller verschiedene Leitungsfarben haben, wählen Sie die Farben entsprechend selbst aus.

Leitungsfarbe	Beschreibung	Klemmenbezeichnung
weiss	= Speisespannung + / Power supply +	PWR+
grau	= Speisespannung + / Power supply +	PWR+
braun	= Speisespannung – / Power supply –	PWR–
rosa	= Speisespannung – / Power supply –	PWR–
gelb	= RS485 A	A
grün	= RS485 B	B
äußeres Kabelgeflecht	= Kabelschirm	Schirm / Shield

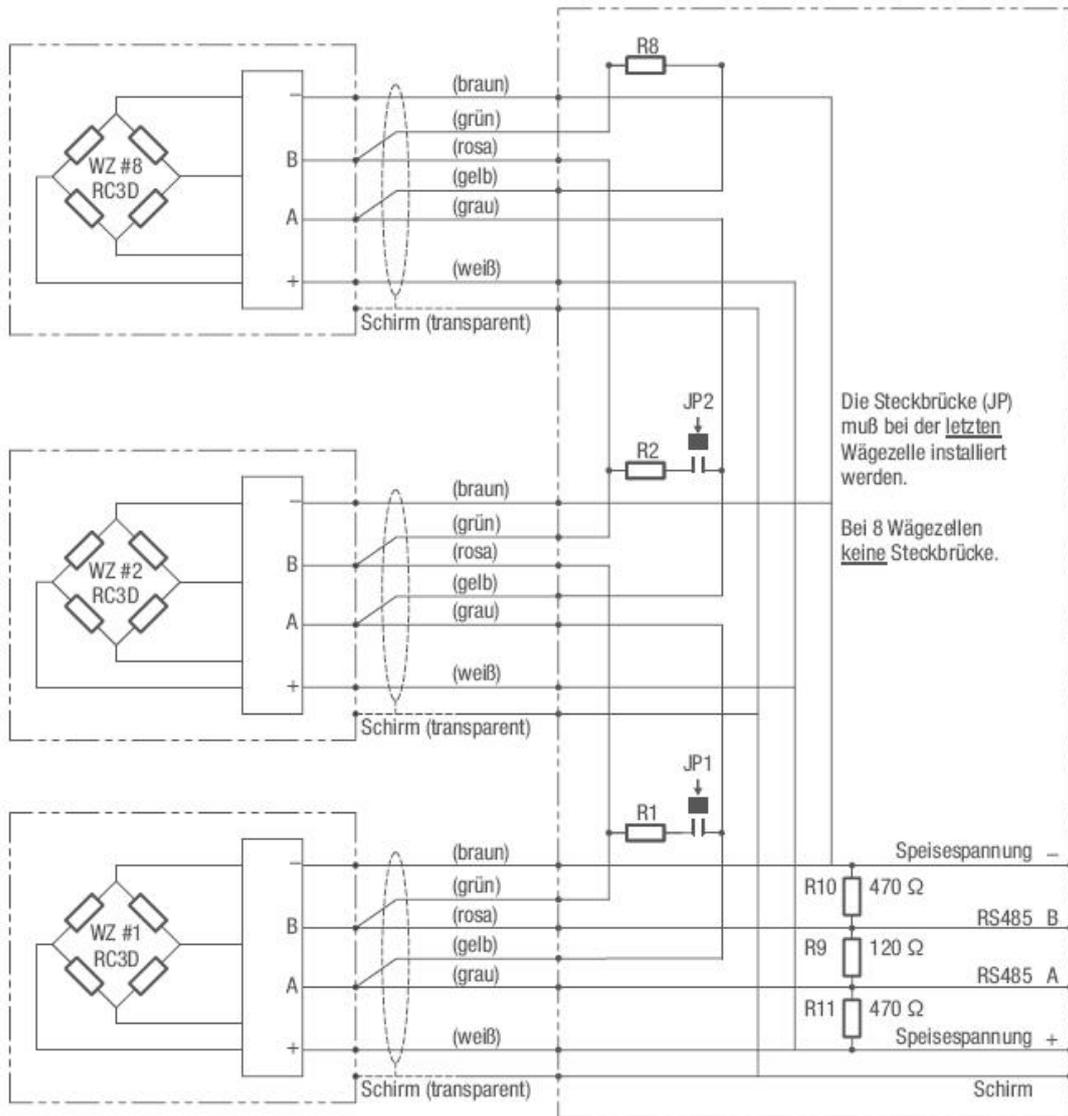


Abbildung 2: Kabelanschluss

Wichtige Hinweise:

1. Achten Sie auf die korrekte Platzierung der Steckbrücke JP (siehe Abbildung 2).
2. Bei nachfolgenden Auswertegeräten mit eingebauter RS485-Terminierung (z.B. FlintWeigh, FT-11D, FT-16D) müssen die Widerstände R9, R10 und R11 entfernt werden (z.B. mittels Seitenschneider).

SCHUTZMAßNAHMEN GEGEN FEUCHTE

Im Anschlusskasten befindet sich eine Trockentablette in einer Plastiktüte. Bitte die Plastiktüte entfernen und die Trockentablette zur Aufnahme von evtl. sich bildender Feuchtigkeit im Anschlusskasten belassen. Anschließend die Deckeldichtung auf Schmutz überprüfen und den Deckel mit dem Anschlusskasten über Kreuz gleichmäßig fest verschrauben. Findet die Installation bei feuchter Witterung statt, so wird empfohlen, den Kasten vor dem Schließen mit einem Fön o.ä. zu trocknen.

RIGHTS AND LIABILITIES

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of Flintec GmbH

No patent liability is assumed with respect to the use of the information contained herein. While every precaution has been taken in the preparation of this book, FLINTEC assumes no responsibility for errors or omissions. Neither is any liability assumed for damages resulting from the use of the information contained herein.

The information herein is believed to be both accurate and reliable. FLINTEC, however, would be obliged to be informed if any errors occur. FLINTEC cannot accept any liability for direct or indirect damages resulting from the use of this manual.

FLINTEC reserves the right to revise this manual and alter its content without notification at any time.

Neither FLINTEC nor its affiliates shall be liable to the purchaser of this product or third parties for damages, losses, costs, or expenses incurred by purchaser or third parties as a result of: accident, misuse, or abuse of this product or unauthorized modifications, repairs, or alterations to this product, or failure to strictly comply with FLINTEC operating and maintenance instructions.

FLINTEC shall not be liable against any damages or problems arising from the use of any options or any consumable products other than those designated as Original FLINTEC Products.

NOTICE: The contents of this manual are subject to change without notice.

Copyright © 2007 by Flintec GmbH, 74909 Meckesheim, Bemannsbruch 9, Germany

SAFETY INSTRUCTIONS



CAUTION READ this manual BEFORE operating or servicing this equipment. FOLLOW these instructions carefully. SAVE this manual for future reference. DO NOT allow untrained personnel to operate, clean, inspect, maintain, service, or tamper with this equipment. ALWAYS DISCONNECT this equipment from the power source before cleaning or performing maintenance. CALL FLINTEC ENGINEERING for parts, information, and service.



WARNING ONLY PERMIT QUALIFIED PERSONNEL TO SERVICE THIS EQUIPMENT. EXERCISE CARE WHEN MAKING CHECKS, TESTS AND ADJUSTMENTS THAT MUST BE MADE WITH POWER ON. FAILING TO OBSERVE THESE PRECAUTIONS CAN RESULT IN BODILY HARM.



WARNING FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST SHOCK HAZARD CONNECT TO PROPERLY GROUNDED OUTLET ONLY. DO NOT REMOVE THE GROUND PRONG.



WARNING DISCONNECT ALL POWER TO THIS UNIT BEFORE REMOVING THE FUSE OR SERVICING.



WARNING BEFORE CONNECTING/DISCONNECTING ANY INTERNAL ELECTRONIC COMPONENTS OR INTERCONNECTING WIRING BETWEEN ELECTRONIC EQUIPMENT ALWAYS REMOVE POWER AND WAIT AT LEAST THIRTY (30) SECONDS BEFORE ANY CONNECTIONS OR DISCONNECTIONS ARE MADE. FAILURE TO OBSERVE THESE PRECAUTIONS COULD RESULT IN DAMAGE TO OR DESTRUCTION OF THE EQUIPMENT OR BODILY HARM.



CAUTION OBSERVE PRECAUTIONS FOR HANDLING ELECTROSTATIC SENSITIVE DEVICES.

INTRODUCTION AND TECHNICAL DATA

The Polyester junction box is designed for the parallel connection of up to 8 digital load cells.

Type	No. of load cells	Housing size	Inputs	Output
KPFD-8	up to 8 digital LC	100 x 320 x 81 mm	8x M16	1x M16

The junction box type KPFD is special designed for weigh bridges and silos including surge arrestors for lightning protection. It can be connected to the instrumentation with a special shielded cable (3x twisted pair cable, AWG24, and shield according to DIN 47 100).

- Housing material: Polyester
- Protection class: IP66
- Cable connection: With screw terminals
- Corner correction: Not required
- Other: Over-voltage protection by surge arrestors

MECHANICAL INSTALLATION

Look for a mounting location which is as dry as possible and protected from environmental stress.

ELECTRICAL CONNECTIONS

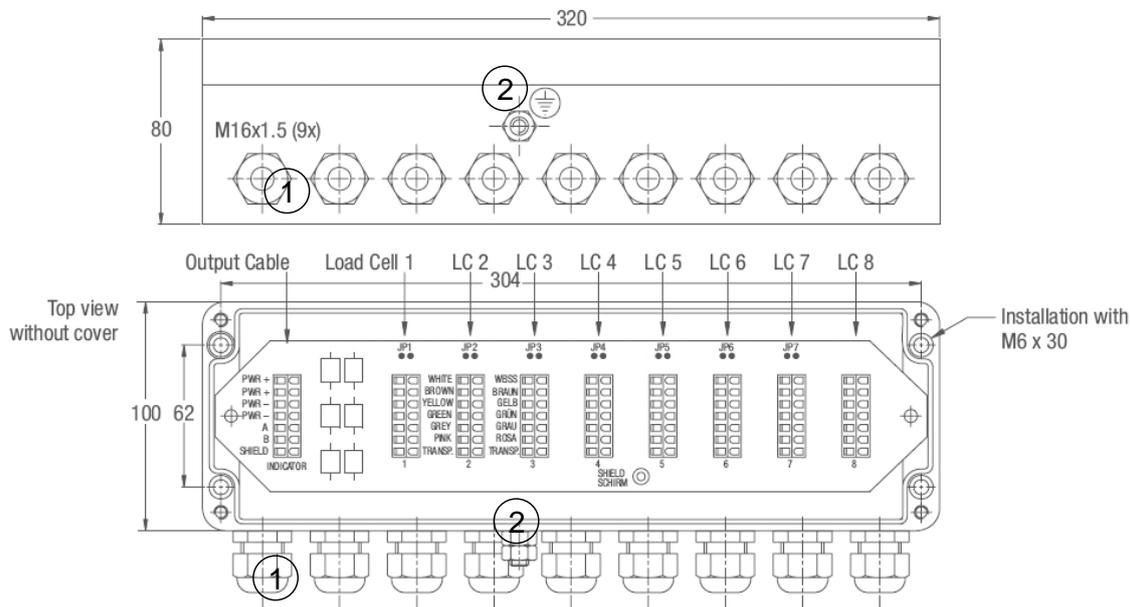


Figure 1: Dimensions in [mm]

The earth screw (see (2) in fig.1) has to be connected to protective earth or you must establish an electrical connection to the weigh modules for potential equalisation.

The connection sequence of the load cells should correspond to the corners of the scale, i.e. Corner 1 = Load cell 1, Corner 2 = Load cell 2, etc.

DIGITAL LOAD CELL CABLE CONNECTION

First the cable gland (see (1) in fig.1) must be loosened. Then you have to feed the load cell cable through the cable gland unless the shrink tube is fully disappeared in the box, because sealing and strain relief must be done at the cable and not at the shrink tube. The wires (wh, br, ye, gn, gr, pk) have to run below the printed circuit board and will be pulled back to the top at the upper end of the printed circuit board. Afterwards you can connect the cables to the screw terminals as indicated below:

Cable colour	Description	Terminal designation
white	= Excitation + (Input +)	weiss / white
brown	= Excitation - (Input -)	braun / brown
yellow	= RS485 out	gelb / yellow
green	= RS485 out	grün / green
grey	= RS485 in	grau / grey
pink	= RS485 in	rosa / pink
transparent	= Cable shield	transparent

After all conductors have been clamped to the terminals, the cable glands must be tightened. Please verify that all cable glands are tight and the cable is fully stress relieved.

OUTPUT CABLE CONNECTION

The signal cable (connection between junction box and the following electronics) should be a 6 – wire shielded cable (3x twisted pair cable, AWG24, and shield according DIN 47 100). The cable length should not exceed 100 m. Depending on type and manufacturer signal cables may have different colours. Therefore make your own choice.

Cable colour, example	Description	Terminal designation
white	= Power supply +	PWR+
grey	= Power supply +	PWR+
brown	= Power supply –	PWR–
pink	= Power supply –	PWR–
yellow	= RS485 A	A
green	= RS485 B	B
outer cable screen	= Shield	Schirm / Shield

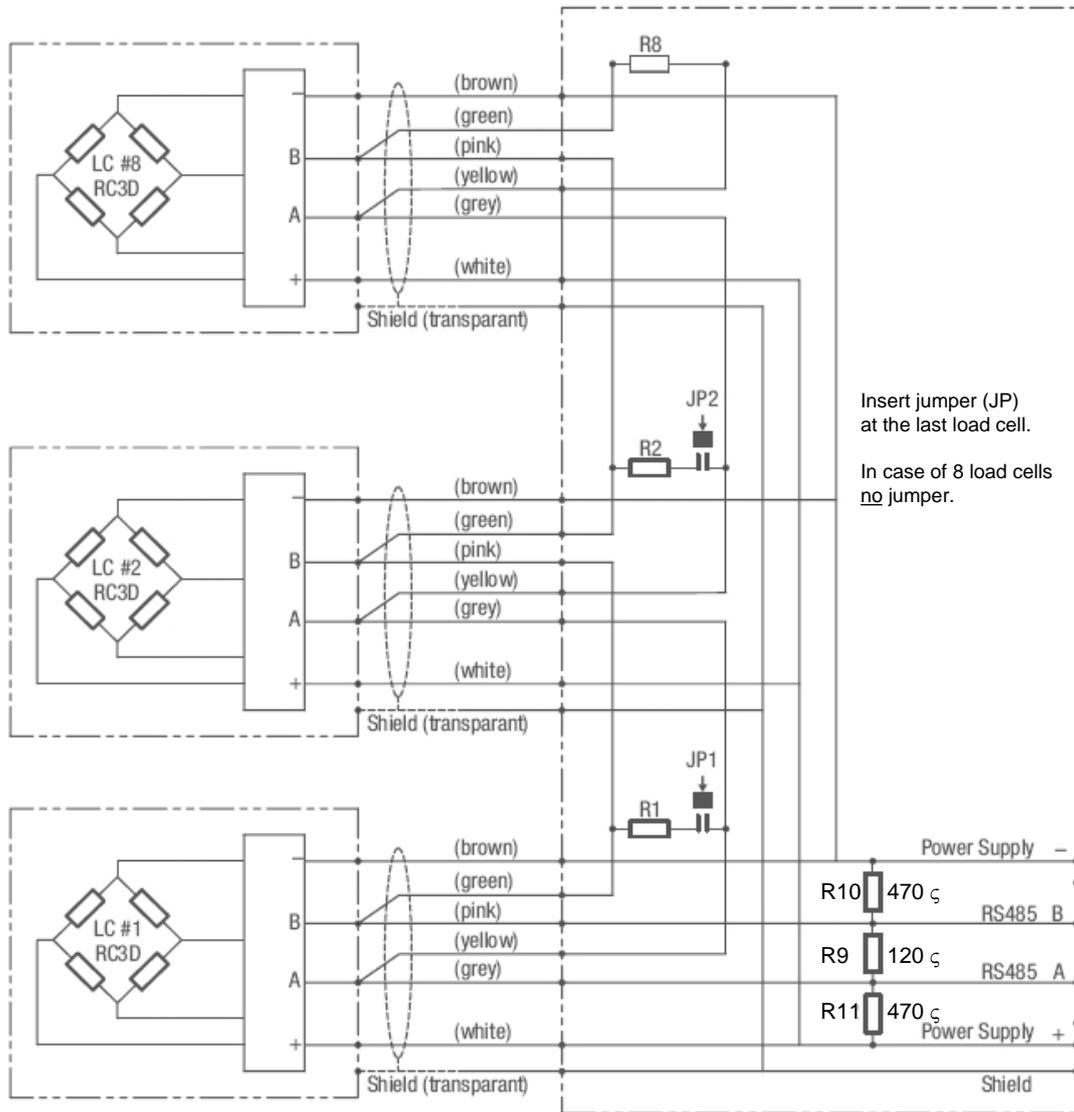


Figure 2: Wiring

Important Hints:

3. Verify the correct position of jumper JP (see figure 2).
4. If the connected weighing electronics has built-in RS485 termination (e.g. FlintWeigh, FT-11D, FT-16D) then the resistors R9, R10 and R11 have to be removed (e.g. by using a wire cutter).

PROTECTIVE ACTION AGAINST MOISTURE

In the junction box you can also find a dry tablet in a plastic bag. Open the bag and leave the tablet in the junction box. This will absorb moisture up to a certain degree.

Afterwards check the cover sealing against dirt and install the cover of the box. Fix the screws equally and crosswise. If the installation takes place at humid weather, we recommend to use a blow-dryer or similar to dry the interior before the junction box will be closed.