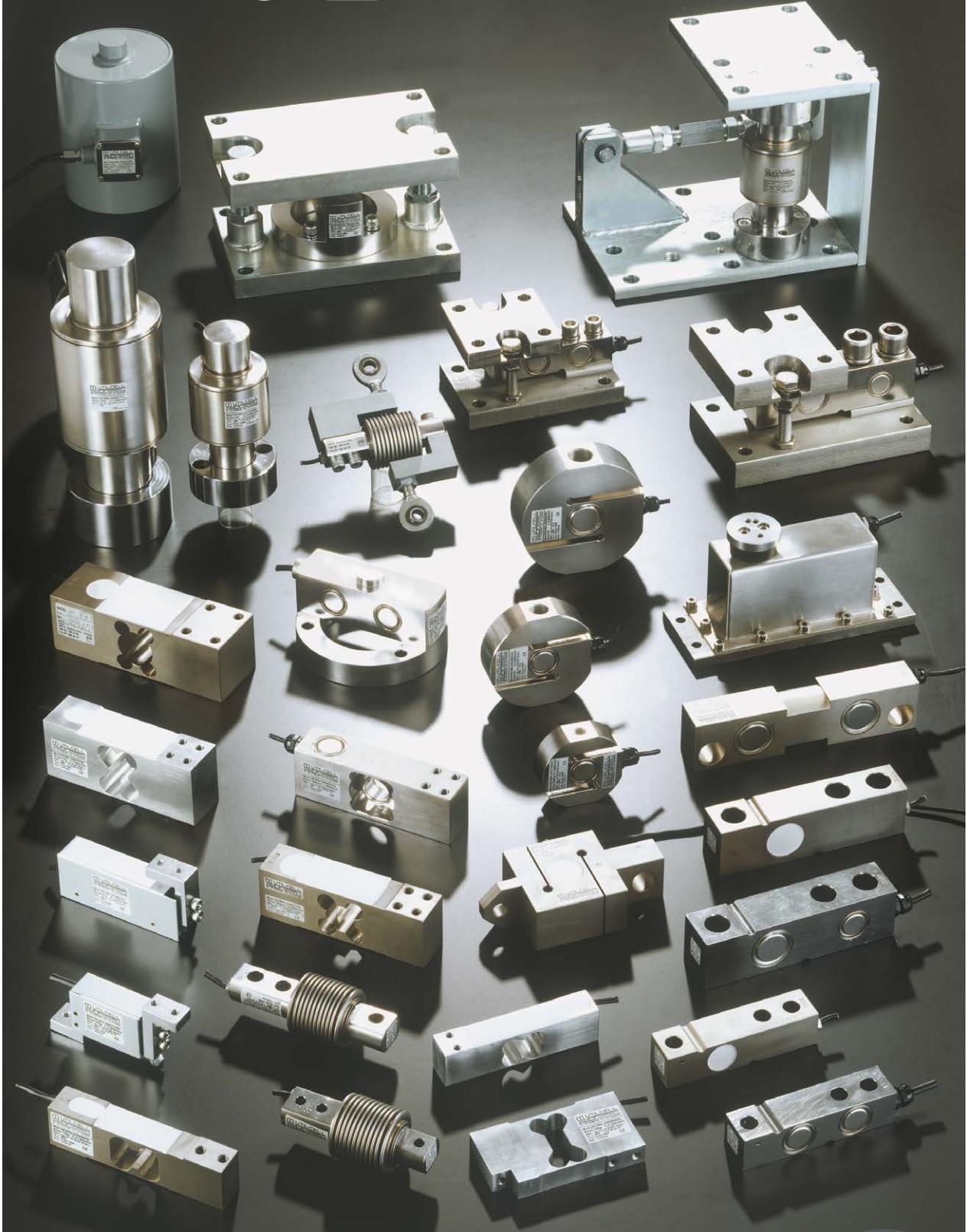




UTILCELL
LOAD CELLS - WÄGEZELLEN



 Value in Weigh Tech
Mehrwert in der Wägetechnik



2023 GENERAL CATALOGUE GESAMTKATALOG

40
1980-2020

Dear customer,

When we began at **UTILCELL** in 1980, the world was very different; a Personal Computer cost the same as a medium-sized car, and only Mr Bond used a mobile telephone.

Since then, quality, reliability, innovation and service, day after day, for 40 years, have consolidated **UTILCELL** as a company of reference in Europe for the manufacturing of load cells, mounting accessories and digital instrumentation in our facilities, nowadays, of 6,500 m² in size.

We dedicate our capacity and effort to achieving the greatest satisfaction of customer needs and to achieving improvements in all of the facets of our work, with these improvements having accumulated into the hundreds over these 40 years:

- In Research and Development, where a team of engineers with close to 10% of the total staff of the company designs, improves and innovates the products and solutions that we provide to customers.
- In Production, performing and controlling all of the stages of the process: inspection and traceability of raw materials, CNC and robot machining, heat treatment, welding certified with the most demanding international standards, wiring, insertion of components and fully-computerized individual calibration.
- Every year, hundreds of thousands of strain gauges and electronic components, hundreds of thousands of metres of ultra-precision wiring, with over 8 million welds, are carried out and checked one-by-one by our expert, well-trained operators, who achieve improvements each year in reliability indicators.
- This integration also leads to adjusted costs that make it possible to carry on manufacturing competitively in Europe and in its emerging areas.
- In Commercialization, where high stock levels spread across all of the continents, highly-qualified technical support, and a fast and reliable logistics system allow the whole team of people to be fully focused on EFFICIENT SERVICE to customers from all over the world.

All this background, along with full certification support (OIML, NTEP, CE, MID, ATEX, GOST, ISO 9001, VCAP, IECEx, etc.) is what we offer to our customers, convinced that our solutions are probably the best available in the market.

Thank you very much for the trust that you have placed in the people and products of **UTILCELL** since 1980 and for allowing us to accompany you on the path towards excellence. The success of your business is our goal.

Yours sincerely,

José Sabaté
General Manager

Sehr geehrter Kunde,

Als wir im Jahr 1980 mit **UTILCELL** starteten, war die Welt ganz anders. Ein PC-Rechner kostete damals wie ein mittelgrosses Auto, und nur Mr. Bond benutzte ein Mobiltelefon.

Seitdem haben Qualität, Zuverlässigkeit, Innovation und Service, Tag für Tag und seit 40 Jahren, UTILCELL als europäisches Referenzunternehmen für die Herstellung von Wägezellen, Montagezubehör und digitalen Messgeräten, mit aktuellen 6.500 m² Firmenfläche, konsolidiert.

Unsere Fähigkeit und Bemühung widmen wir den Anforderungen von unseren Kunden zur vollsten Zufriedenheit zu erfüllen und Verbesserungen in allen Bereichen von unserer Arbeit zu erreichen. Verbesserungen die sich zu Hunderten in diesen 40 Jahren angesammelt haben:

- In der Forschung und Entwicklung, entwirft, verbessert und innoviert ein Ingenieur-Team von etwa den 10 % des gesamten Personals in unserem Unternehmen, Produkte und Lösungen, die wir unseren Kunden bereitstellen.
- In der Produktion, werden alle Vorgangsschritte ausgeführt und kontrolliert: Prüfung und Rückverfolgbarkeit von Rohstoffe, mechanische Bearbeitung mit CNC-Maschinen und Robotisierung, thermische Behandlung, nach den internationalen anspruchsvollsten Vorschriften zertifizierte Schweißarbeit, Verkabelung, Einfügung von Komponenten und komplett computergestützte individuelle Kalibrierung.
- Jedes Jahr, werden von unseren gut ausgebildeten und experten Mitarbeitern, Stück für Stück, hunderttausende Dehnungsmessstreifen und elektronische Bauteile, und hunderttausende Meter von extrem präzisen Verdrahtungen, mit über 8 Millionen Lötungen, zusammengebaut und überprüft und erreichen jedes Jahr dabei Verbesserungen von den Zuverlässigkeitssindikatoren.
- Diese Integrierung trägt auch angepasste Kosten bei, die möglich machen in Europa und seinen Schwellengebieten sehr wettbewerbsfähig weiter herzustellen.
- Im Vertrieb, mit umfangreiche Bestände die sich auf allen Kontinenten verteilen, eine hochqualifizierte technische Betreuung und ein schnelles verlässliches Logistiksystem, das gesamte Arbeitsteam erlauben, sich einen EFFEKTIVEN SERVICE den Kunden auf der ganzen Welt zu widmen.

Dieses gesamte Wissen, zusammen mit einer umfassende Unterstützung von Zertifizierungen (OIML, NTEP, CE, MID, ATEX, GOST, ISO 9001, VCAP, IECEx, usw.), ist was wir unseren Kunden anbieten, und sind überzeugt dass zwischen den vorhandenen Lösungen im Markt, unsere wahrscheinlich die Besten sind.

Vielen Dank für ihr Vertrauen in unseren Mitarbeitern und Produkten **UTILCELL** seit 1980, und die Möglichkeit Sie auf dem Weg zur Exzellenz zu begleiten können. Der Erfolg ihres Geschäftsbetriebs ist unser Ziel.

Mit freundlichen Grüßen

José Sabaté
Geschäftsführer



MOD. 102
5kg...50kg

Pag. 15



MOD. 200
2kg...30kg

Pag. 31



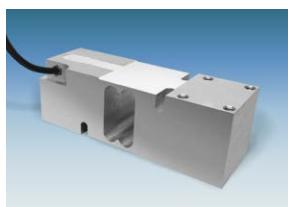
MOD. 340
15kg...1500kg
+ACC.

Pag. 51



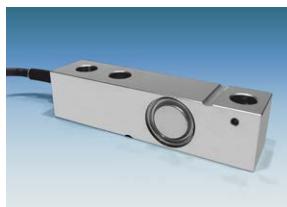
MOD. 104
0.3kg...3kg

Pag. 17



MOD. 220
50kg...635kg

Pag. 33



MOD. 350
300kg...1000kg
+ACC.

Pag. 57



MOD. 105
2kg...5kg

Pag. 19



MOD. 230
7.5kg...36kg

Pag. 35



MOD. 420
2.5t...30t
+ACC.

Pag. 73



MOD. 120
7.5kg...50kg

Pag. 21



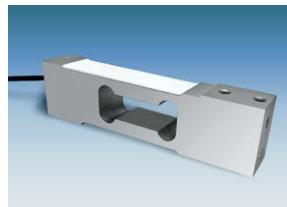
MOD. 240
5kg...35kg

Pag. 37



MOD. 460
5t...100t
+ACC.

Pag. 77



MOD. 140
3kg...100kg

Pag. 23



MOD. 250
37.5kg...200kg

Pag. 39



MOD. 480 US
25k ... 75k lb

Pag. 81



MOD. 160
15kg...150kg

Pag. 25



MOD. 260
5kg...200kg

Pag. 41



MOD. 490
40t...200t

Pag. 83



MOD. 190
15kg...400kg

Pag. 27



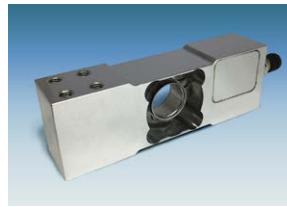
MOD. 270
100kg...300kg

Pag. 43



MOD. 530
20t...25t
+ACC.

Pag. 85



MOD. 190iD
15kg...50kg

Pag. 29



MOD. 300
5kg...500kg
+ACC.

Pag. 45



MOD. 540
2000kg...
...10000kg
+ACC.

Pag. 87



MOD. 610
50kg...1000kg

Pag. 89



MOD. 730
30t...40t
+ACC.

Pag. 105



MOD. 740 CP
15t...60t
+ACC.

Pag. 127



MOD. 620
50kg...6000kg

Pag. 93



MOD. 730 D
30t...40t
+ACC.

Pag. 107



MOD. 740 CPD
15t...60t
+ACC.

Pag. 129



MOD. 630
25kg...2500kg

Pag. 97



MOD. 740
15t...600t
+ACC.

Pag. 111



MOD. 750
7,5t...30t
+ACC.

Pag. 131



MOD. 650
250kg...7500kg
+ACC.

Pag. 101



MOD. 740 D
15t...400t
+ACC.

Pag. 117



MOD. PIN
Customized
design
Kundenspezi-
fische
Abmessungen

Pag. 135



MATRIX II
Alphanumeric weighing
indicator with graphic display
Alphanumerisches
Wägeterminal mit Grafikanzeige

Pag. 137



SGA
Analog converter
for load cells
Messverstärker für
Wägezellen

Pag. 185



RD-60
Remote display
for weighing
Fernanzeige für
Wägeterminal

Pag. 147



LOADGUARD
Electronic load limiter
Elektronischer
lastbegrenzer

Pag. 189



SMART
Weighing indicator
Wägeterminal

Pag. 151



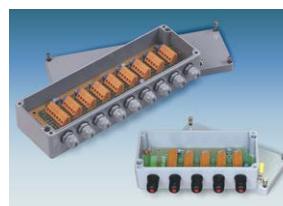
ACC. 89144
Converter Ethernet
RS-232/RS-485
Ethernet Konverter
RS-232/RS-485

Pag. 193



SWIFT
Weighing indicator
& high speed transmitter
Wägemodul und
Hochgeschwindigkeitstransmitter

Pag. 167



**JUNCTION BOXES /
KLEMMENKASTEN**

Pag. 195



DAT
Digital/Analog load cell
transmitter
DMS - Messverstärker

Pag. 177



**COMPLEMENTS /
ALLGEMEINES
ZUBEHOR**

Pag. 197



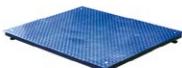
DP 100
Weighing indicator
Wägeterminal

Pag. 181

LOAD CELL SELECTION - AUSWAHL EINER WÄGEZELLE

APPLICATIONS/ANWENDUNGEN

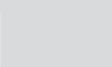
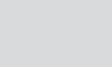
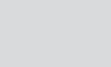
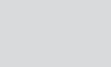
MODELS/MODELLE

| | | | |
|---|---|--|--|
|  | Single point-platform scales Plattformwaagen mit 1 Wägezelle | 102 160 240 250 270 | |
|  | Plataformas de 4 células Platform scales 4 cells | 300 340 350 | |
|  | Básculas puente para vehículos ligeros, pesajejes Light vehicle weighbridges, axle weighing | 350 480 US 730/D 730/D 740/D | |
|  | Truck scales Strassenfahrzeugwaagen | 480 US 730/D 740/D 740 CP/D 750 750 | |
|  | Ensacadoras Packing and filling machines | 102 104 140 160 190/D 300 | |
|  | Balanzas peso-precio Price computing scales | 102 120 140 230 240 240 | |
|  | Balanzas pesa-personas Medical scales | 190/D 220 250 270 | |
|  | Reactores, tanques y tolvas Mixers, tanks and hoppers | 300 340 350 420 420 460 730/D 730/D | |
|  | High capacity weighing systems Hochlastwägesysteme | 610 620 630 750 750 750 | |
|  | Check weighers Kontrollwaagen | 104 120 140 160 160 190/D 220 240 250 260 | |

LOAD CELL SELECTION - AUSWAHL EINER WÄGEZELLE

APPLICATIONS/ANWENDUNGEN

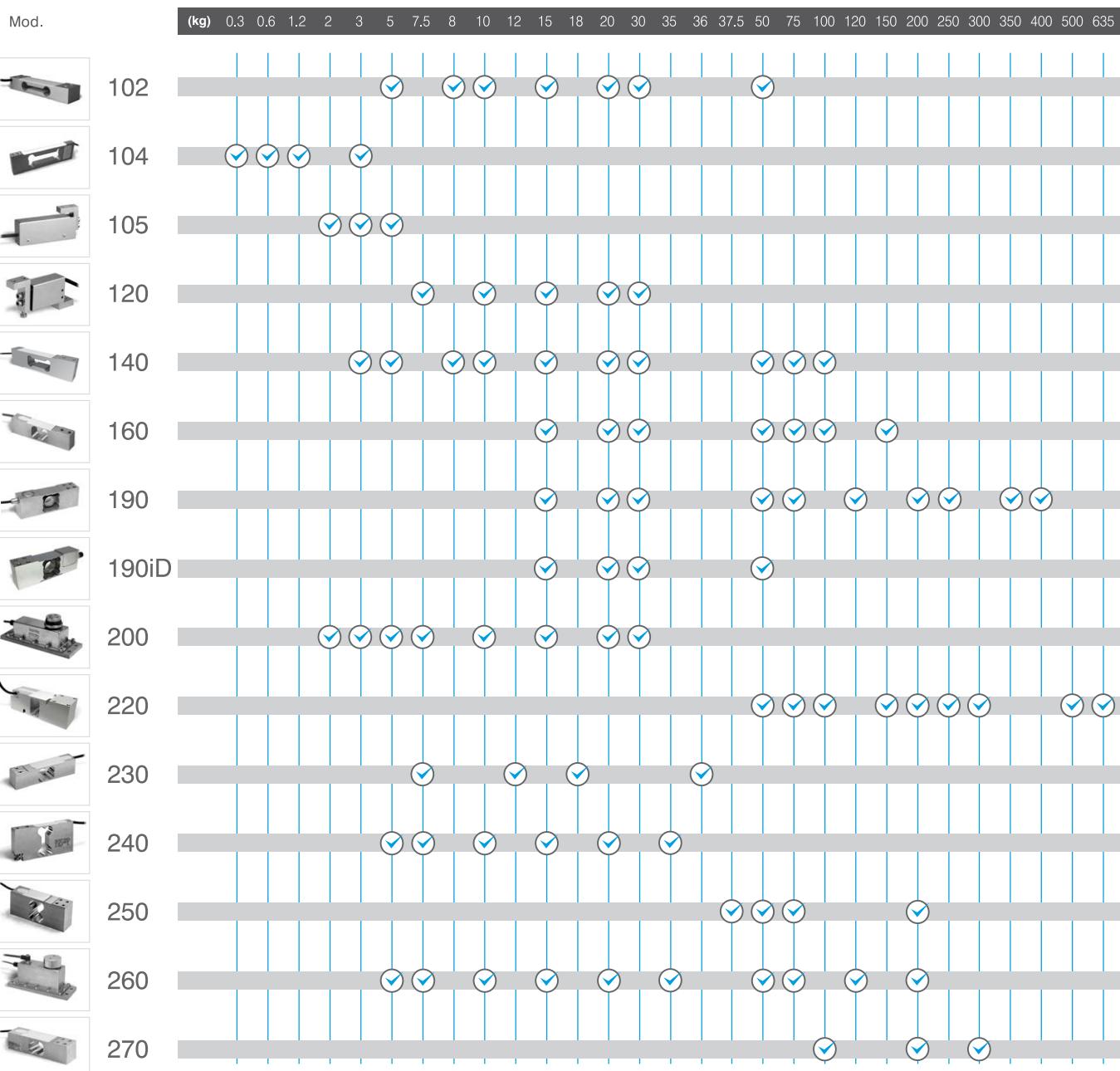
MODELS/MODELLE

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------------|---|-------|---|-----------|---|-----|---|-------|---|-------|---|
|  | Básicas híbridas Hybrid or scale conversions | | 300 |  | 340 |  | 350 |  | 610 |  | 620 |  | | |
|  | Crane scales, tension test machines Kranwaagen, Zugkrafttestmaschinen | | 530 |  | 540 |  | 610 |  | 620 |  | 630 |  | | |
|  | Hoppers and silos in high temperature environments for the metal industry Trichter und Silos für die Metallindustrie in Bereiche mit Hochtemperaturen | | 490 |  | PIN |  | | | | | | | | |
|  | Applications that requires high IP protection Anwendungen mit hohe IP Schutzart | | 190/D |  | 260 |  | 300 |  | 340 |  | 350 |  | | |
|  | HT Applications requiring working in high temperature Environments Für den Einsatz in Anwendungen mit hohe Temperatur | | 420 |  | 460 |  | 480 US |  | 650 |  | 730/D |  | | |
|  | ATEX ATEX certifications for working in potentially explosive atmospheres of gas and dust ATEX-Zertifikate für den Einsatz in Staub- und Gas- explosions gefährdeten Bereichen | | 160 |  | 300 |  | 350 |  | 420 |  | 460 |  | | |
|  | Indicadores de pesaje Weighing indicators | | 490 |  | 650 |  | 730 |  | 740 |  | 750 |  | | |
| | | | CAJAS SUMA JUNCT. BOXES |  | SMART |  | | | DAT |  | RD 60 |  | SMART |  |
| | | | DP100 |  | SWIFT |  | MATRIX II |  | DAT |  | RD 60 |  | SMART |  |

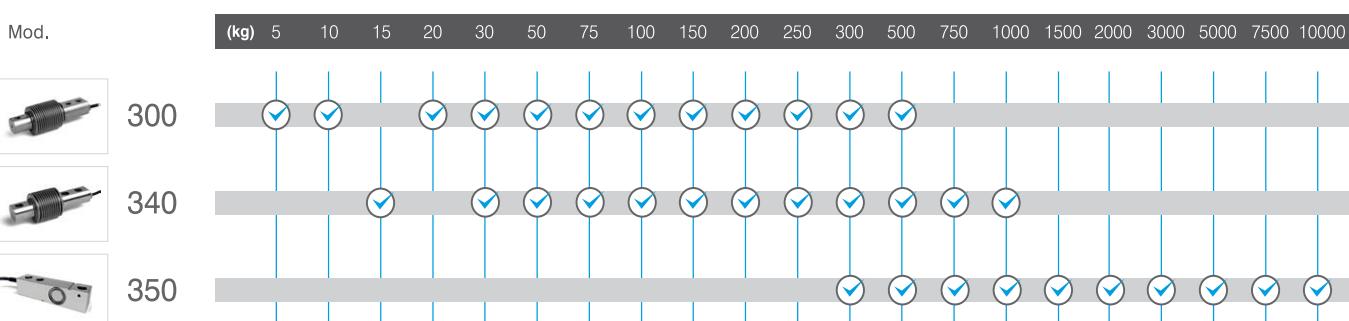
LOAD CELL SELECTION - AUSWAHL EINER WÄGEZELLE

BY CAPACITY/NACH NENNLAST

PLATFORM CELLS/PLATTFORMWAAGEN MIT 1 WÄGEZELLE



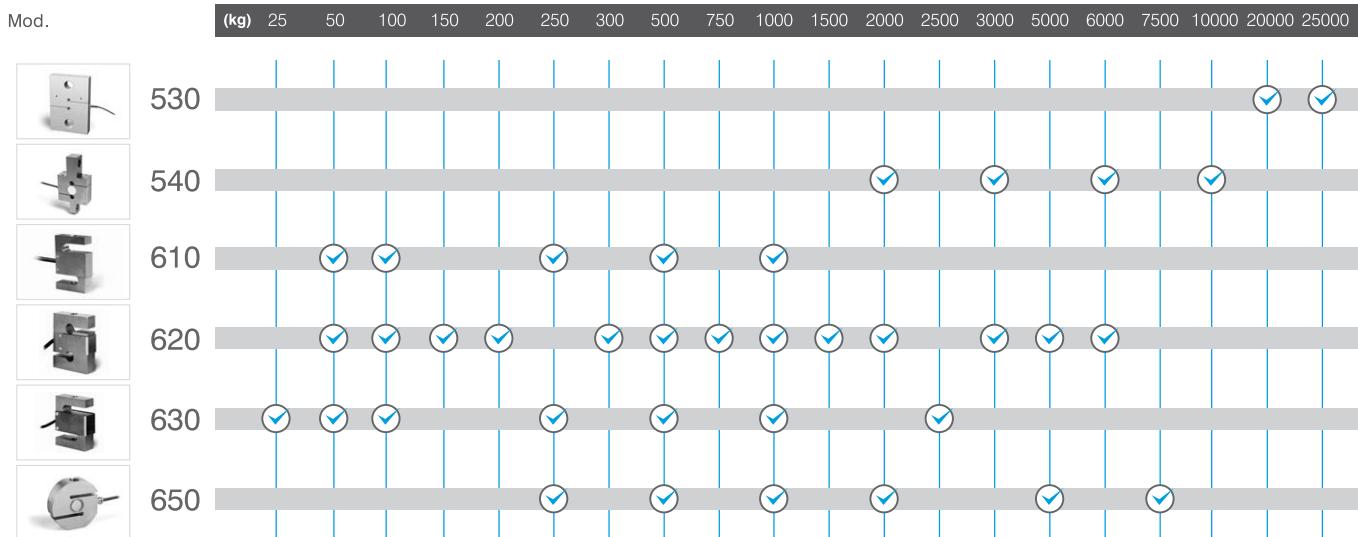
FLEXION AND SHEAR BEAMS/BIEGE- UND SCHERSTABWÄGEZELLEN



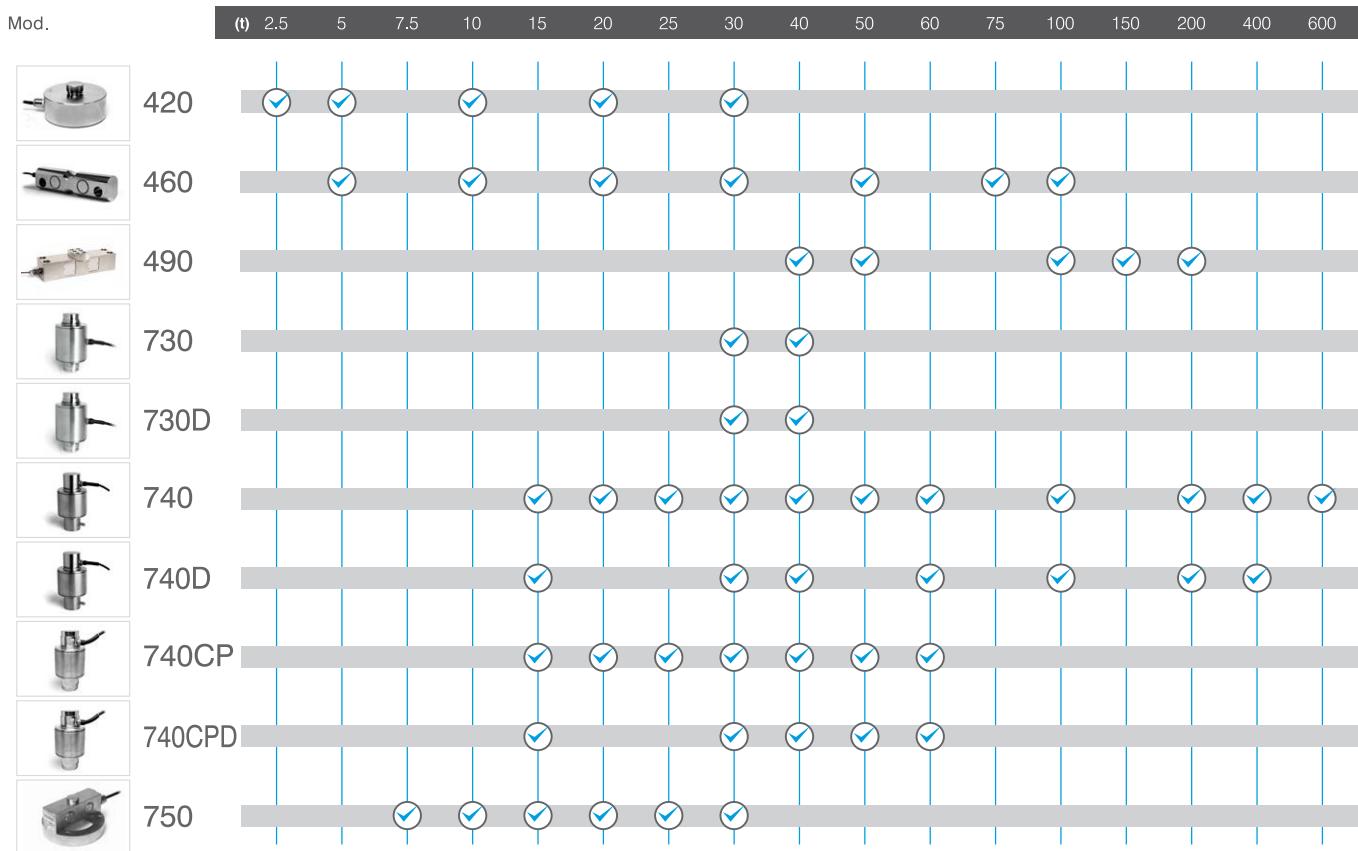
LOAD CELL SELECTION - AUSWAHL EINER WÄGEZELLE

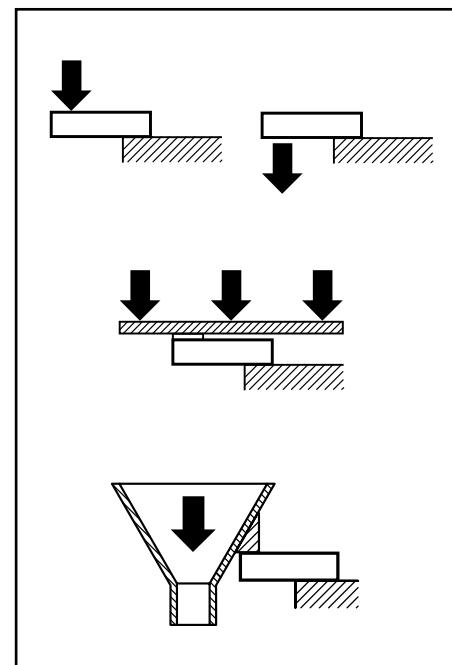
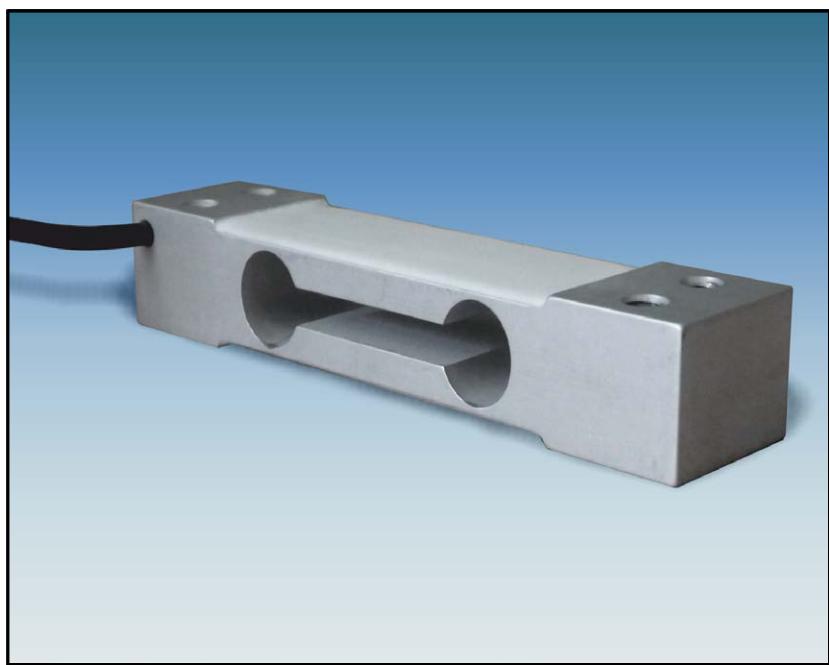
BY CAPACITY/NACH NENNLAST

TENSION AND/OR COMPRESSION/ZUG- UND DRUCKKRAFTWÄGEZELLEN



COMPRESSION OR SHEAR BEAMS/DRUCKKRAFTWÄGEZELLEN

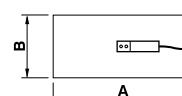




- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminium
- 3000 Divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with Off-center loads
- Applications:
 - direct platforms up to 350 x 350 mm
 - Filling scales

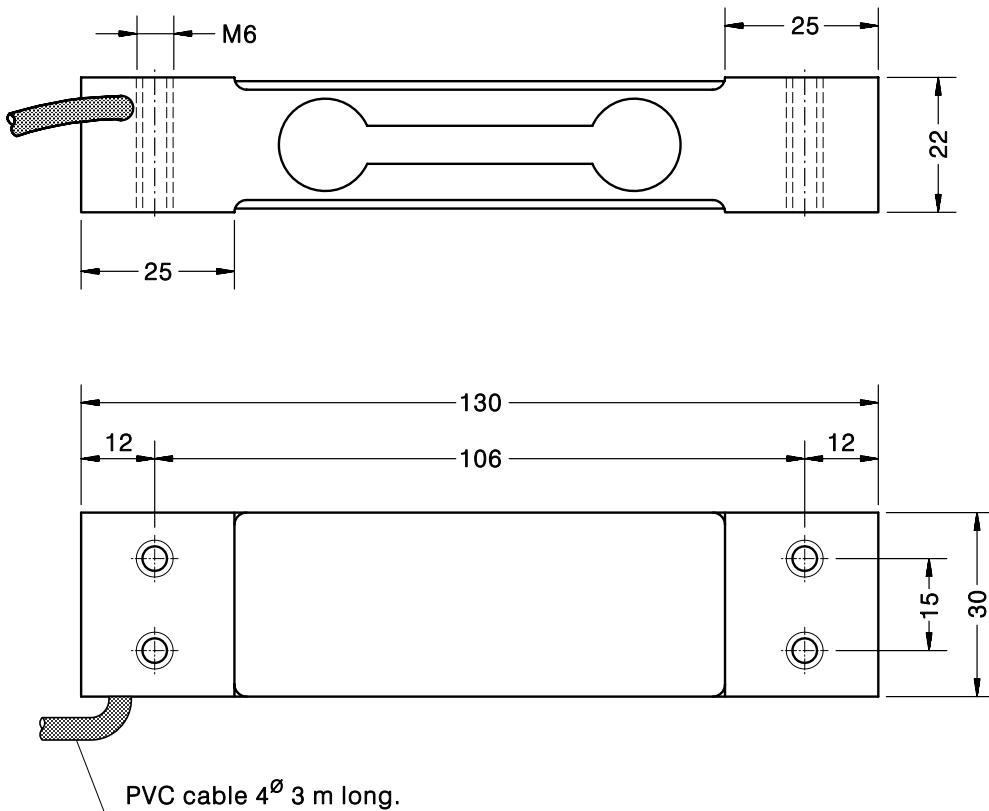
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Platformwaagen mit nur 1 Wägezelle, 350 x 350 mm
 - Behälterwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 102 5 kg | 5 kg | 3000 | 0.7 g | 7.5 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 8 kg | 8 kg | 3000 | 1 g | 12 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 10 kg | 10 kg | 3000 | 1.3 g | 15 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 15 kg | 15 kg | 3000 | 1.9 g | 22.5 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 20 kg | 20 kg | 3000 | 2.5 g | 30 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 30 kg | 30 kg | 3000 | 3.8 g | 45 kg | 350 x 350 | 3000 v |
| 102 50 kg | 50 kg | 3000 | 6.3 g | 75 kg | 350 x 350 | 3000 v |





MODEL 102

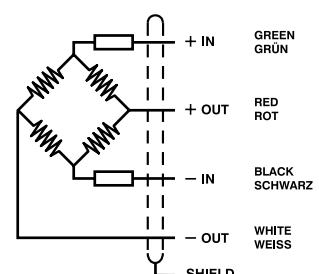


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.2 kg

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 5-8-10-15 20-30-50 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

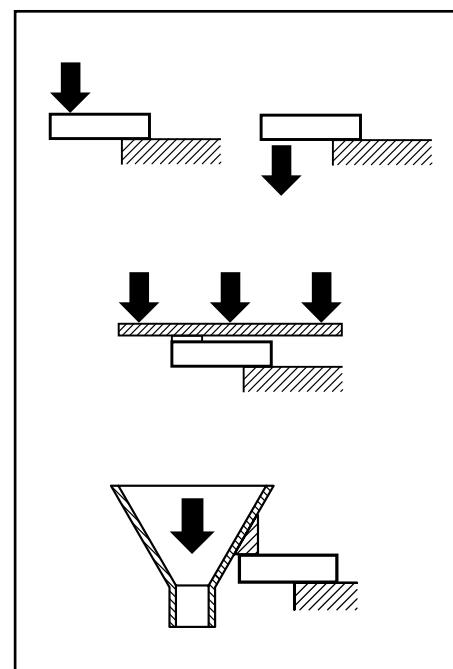
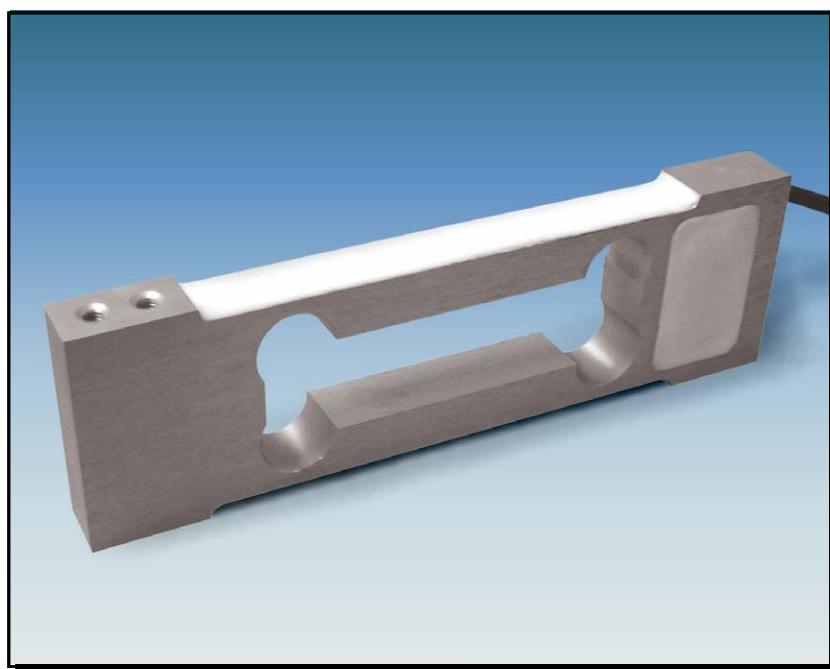
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



(1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads

Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last

(2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese



- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminium
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - Direct platforms up to 200 x 200 mm
 - Filling scales

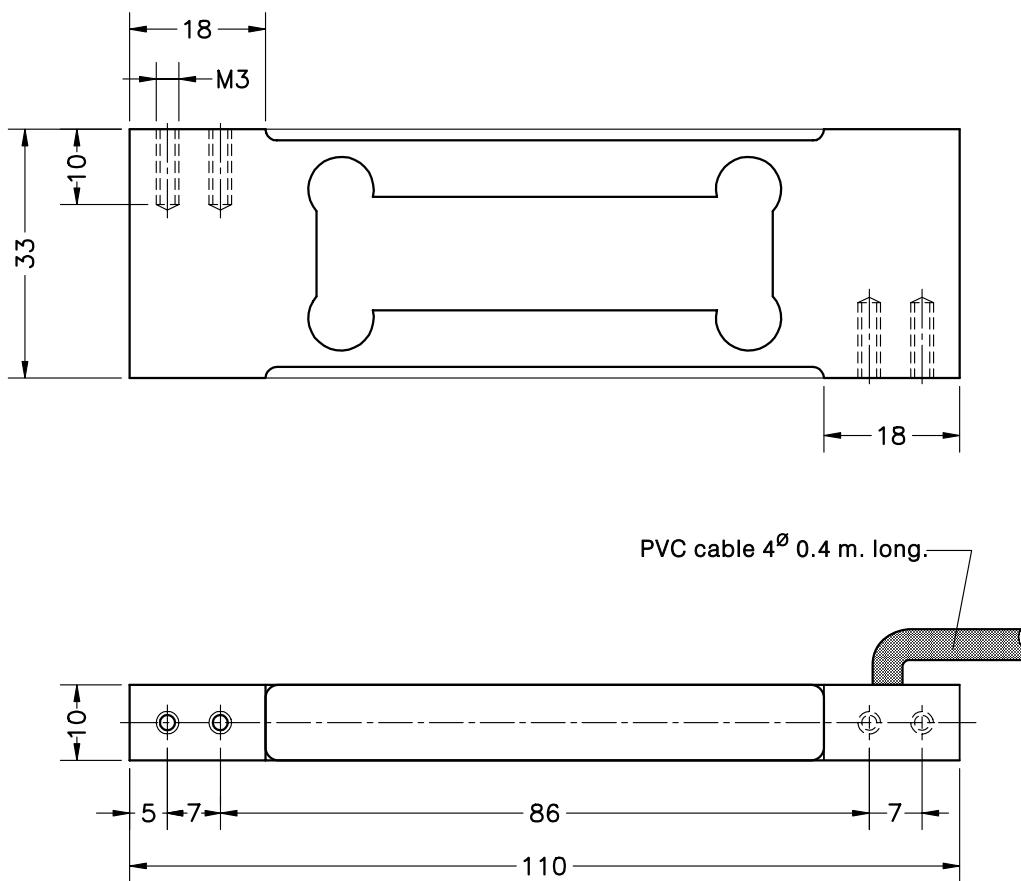
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Platformwaagen mit nur 1 Wägezelle, 200 x 200 mm
 - Behälterwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 104 0.3 kg | 0.3 kg | 3000 | 0.06 g | 0.45 kg | 200 x 200 | 3000 v |
| 104 0.6 kg | 0.6 kg | 3000 | 0.12 g | 0.9 kg | 200 x 200 | 3000 v |
| 104 1.2 kg | 1.2 kg | 3000 | 0.24 g | 1.8 kg | 200 x 200 | 3000 v |
| 104 3 kg | 3 kg | 3000 | 0.6 g | 4.5 kg | 200 x 200 | 3000 v |

A: Width of the platform
B: Depth of the platform



MODEL 104

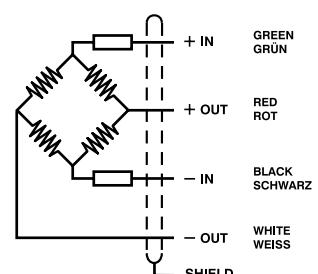


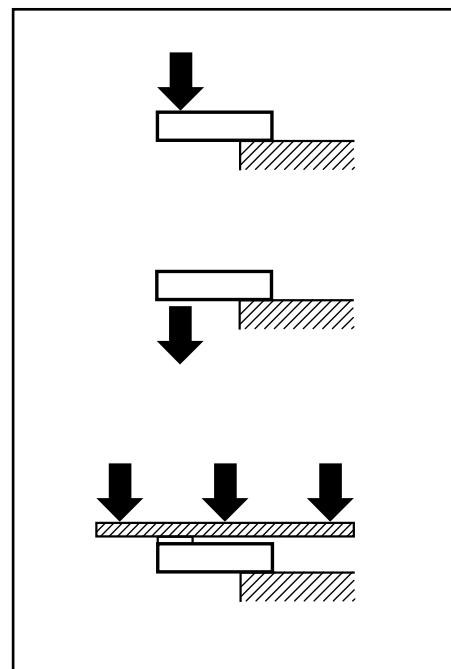
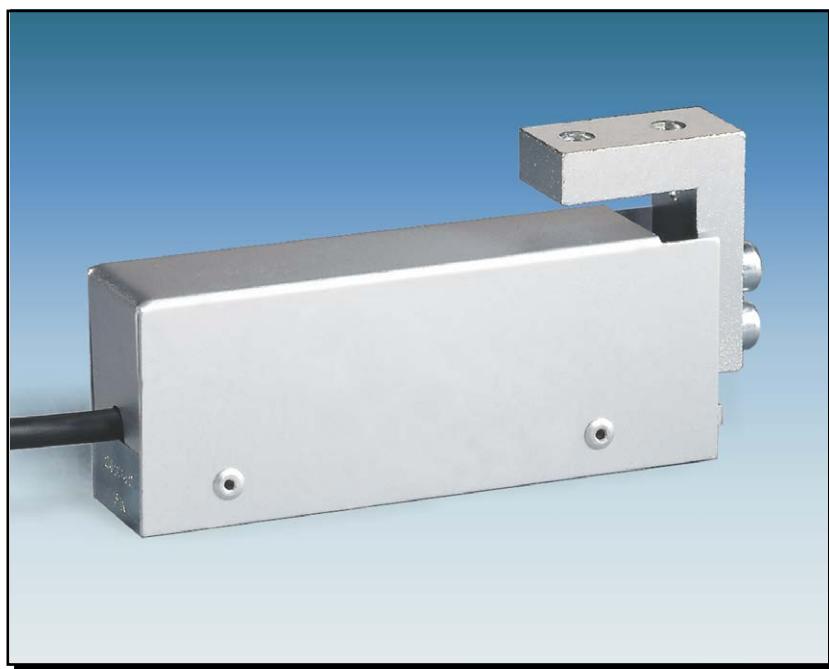
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.15 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---------------|------------------|--------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 0.3-0.6-1.2-3 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 0.9 ±0.2 | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

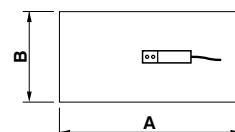




- Double bending beam load cell
- Measuring element from Beryllium-Copper alloy
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected against humidity up to 95% (N.C.)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- 6 wire (senses) electrical connection
- Integrated on-center overload protection (must be adjusted with 150% Ln)

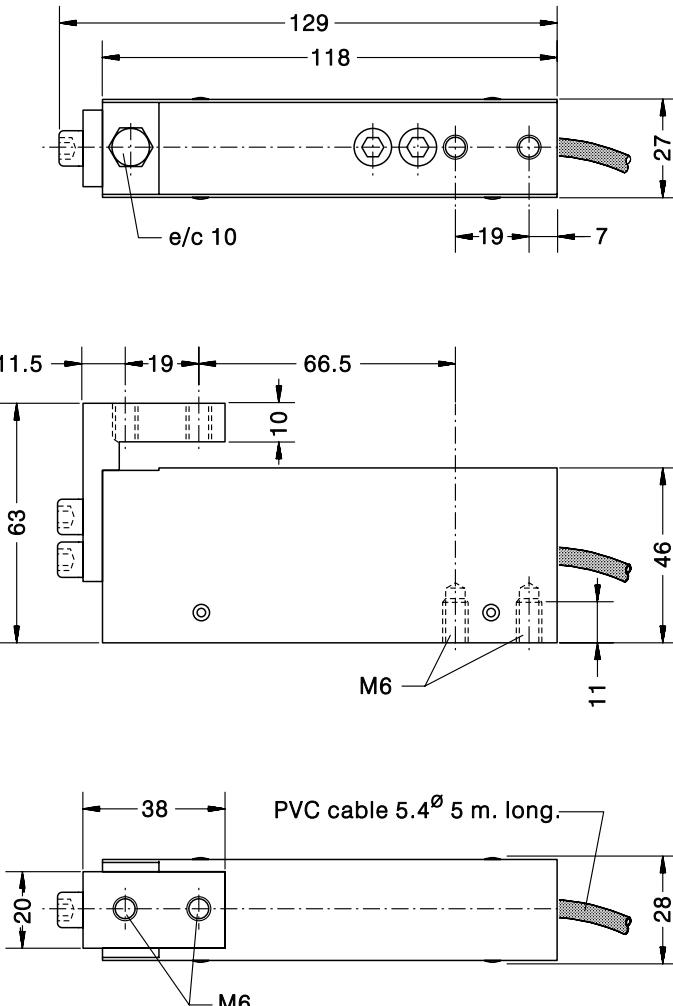
- Doppelbiegebalken-Wägezelle
- Messkörper aus Kupfer-Beryllium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Feuchtigkeitsschutz bis 95% r.F., nicht kondensierend
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Last-einleitung
- 6-Leiter-Anschluss (Sense)
- Integrierter Überlastschutz (muss bei 150% Last justiert werden)

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 105 2 kg | 2 kg | 3000 | 0.4 g | 3 kg | 150 x 150 | 3000 v |
| 105 3 kg | 3 kg | 3000 | 0.5 g | 4.5 kg | 150 x 150 | 3000 v |
| 105 5 kg | 5 kg | 3000 | 0.9 g | 7.5 kg | 250 x 250 | 3000 v |





MODEL 105

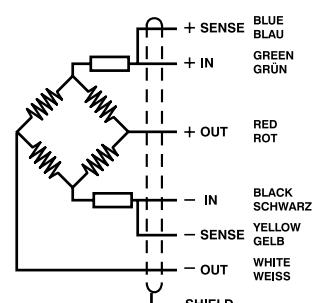


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.6 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|-----------|------------------|--------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 2-3-5 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+50 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V (3) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.4-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (3) 2 ±0.1% mV/V optional | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

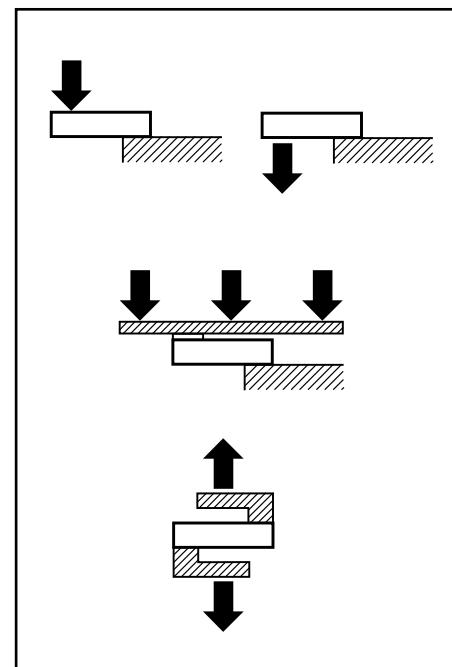


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

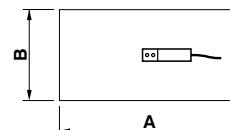
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Double bending beam load cell
- Measuring element from Beryllium-Copper alloy
- 4000 divisions OIML R60 class C *
- Protected against humidity up to 95% (N.C.)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- 6 wire (senses) electrical connection
- Integrated on-center overload protection (must be adjusted with 150% Ln)

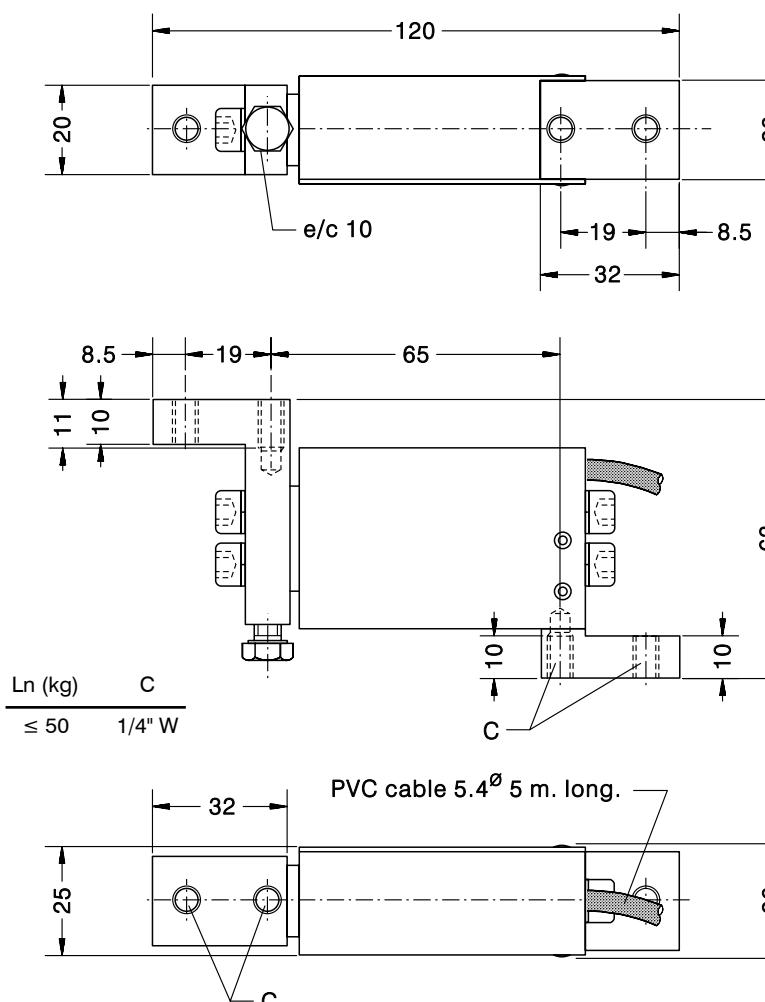
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Messelement aus Kupfer-Beryllium
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C *
- Feuchtigkeitsschutz bis 95% r.F., nicht kondensierend
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- 6-Leiter-Anschluss (Sense)
- Integrierter Überlastschutz (muss bei 150% Last justiert werden)

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse *n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|--|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 120 7.5 kg | 7.5 kg | 4000 | 1 g | 11 kg | 400 x 300 | 3000 v |
| 120 10 kg | 10 kg | 4000 | 1.7 g | 15 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 120 15 kg | 15 kg | 4000 | 2 g | 22.5 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 120 20 kg | 20 kg | 4000 | 3.4 g | 30 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 120 30 kg | 30 kg | 4000 | 5 g | 45 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 120 50 kg | 50 kg | 3000 | 8.4 g | 75 kg | 400 x 400 | 2000 v |



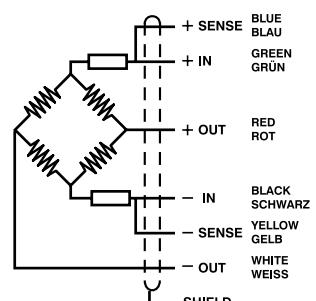


MODEL 120



| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---------------------|----------------------|--|
| Nominal capacities (Ln) | 7.5-10-15-20-30-50 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000/4000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+50 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V (3) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (3) 2 ±0.1% mV/V optional | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

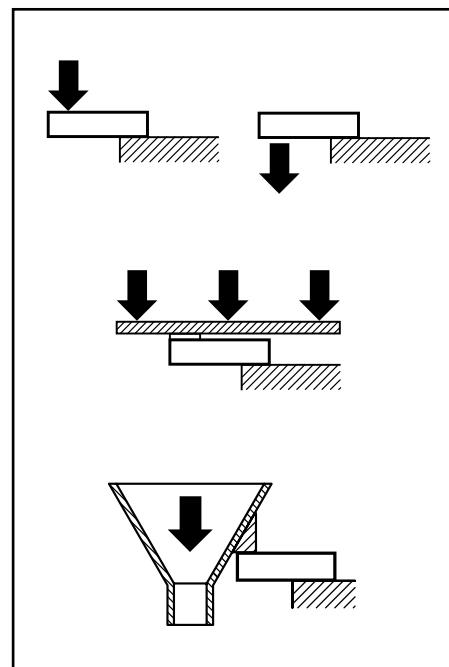
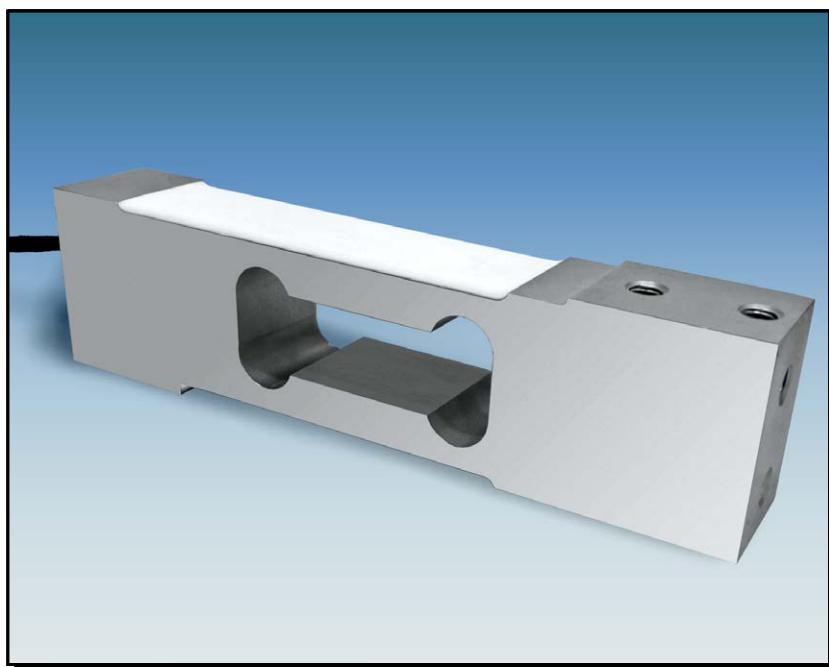


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

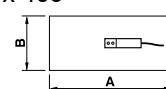
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminium
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - Direct platforms up to 400 x 400 mm
 - Filling scales

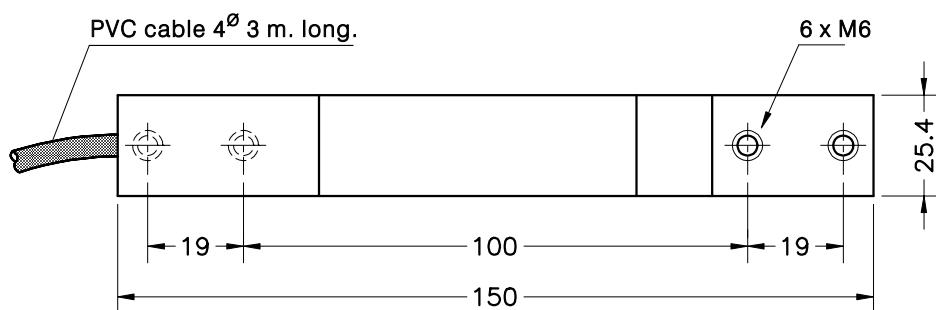
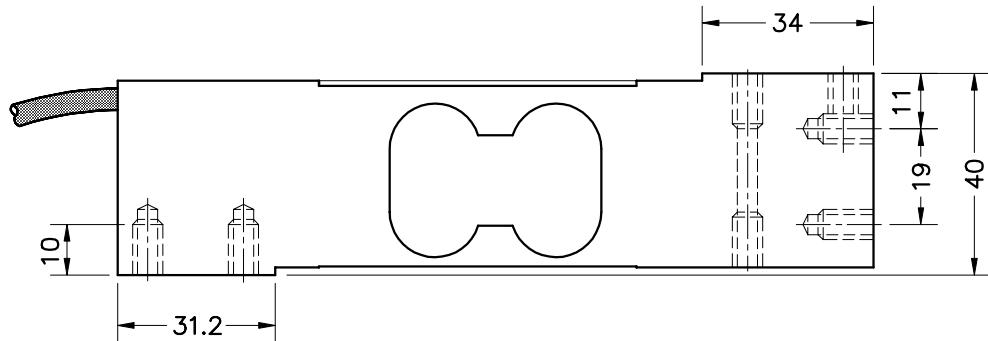
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Platformwaagen mit nur 1 Wägezelle, 400 x 400 mm
 - Behälterwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 140 3 kg | 3 kg | 3000 | 0.3 g | 4.5 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 5 kg | 5 kg | 3000 | 0.5 g | 7.5 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 8 kg | 8 kg | 3000 | 0.8 g | 12 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 10 kg | 10 kg | 3000 | 1 g | 15 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 15 kg | 15 kg | 3000 | 1.5 g | 22.5 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 20 kg | 20 kg | 3000 | 2 g | 30 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 30 kg | 30 kg | 3000 | 3 g | 45 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 75 kg | 75 kg | 3000 | 7.5 g | 112.5 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 140 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 400 x 400 | 3000 v |





MODEL 140

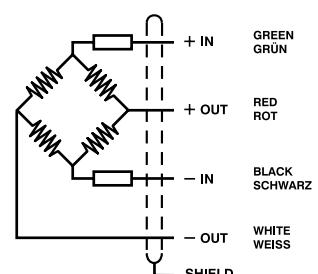


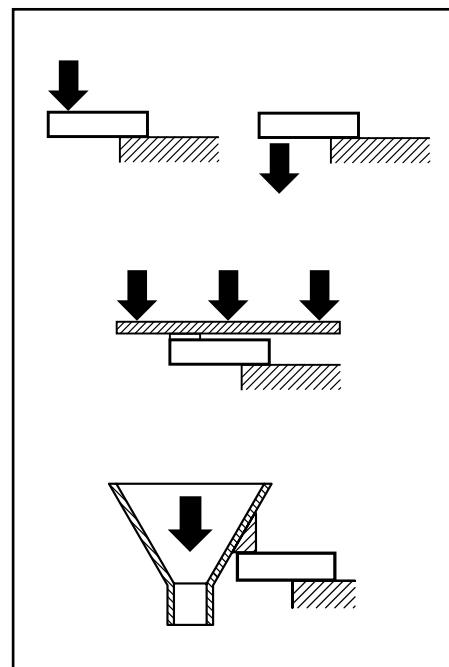
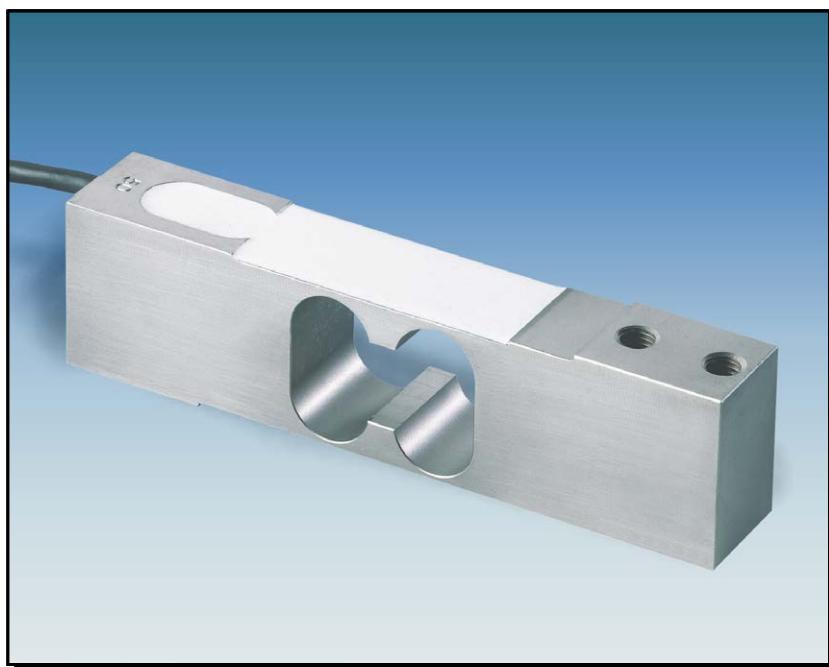
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.45 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 3-5-8-10-15-20 30-50-75-100 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

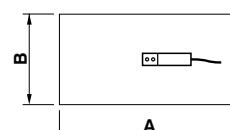




- Double bending beam load cell
- Nickel-plated Alloy Steel construction
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- Applications:
 - Direct platforms up to 500 x 500 mm
 - Filling scales

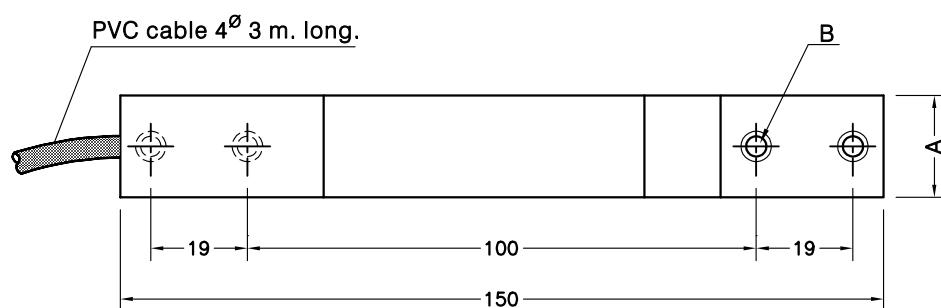
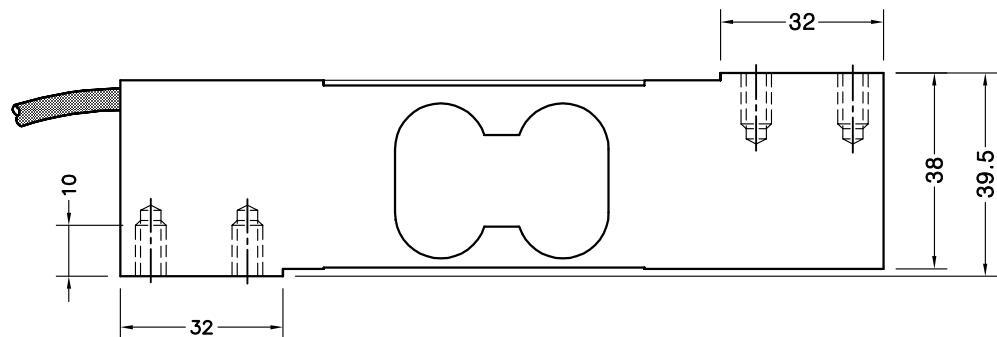
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Herstellung in vernickeltem Stahl
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Korrosionsschutz durch Vernickelung
- Anwendungen:
 - Platformwaagen mit nur 1 Wägezelle, 500 x 500 mm
 - Behälterwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 160 15 kg | 15 kg | 3000 | 1.5 g | 22.5 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 20 kg | 20 kg | 3000 | 2 g | 30 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 30 kg | 30 kg | 3000 | 3 g | 45 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 75 kg | 75 kg | 3000 | 7.5 g | 112.5 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 160 150 kg | 150 kg | 3000 | 15 g | 225 kg | 500 x 500 | 3000 v |





MODEL 160

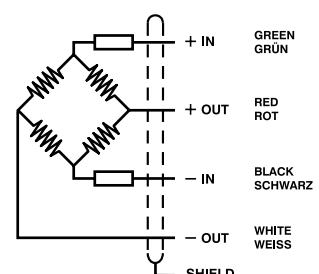


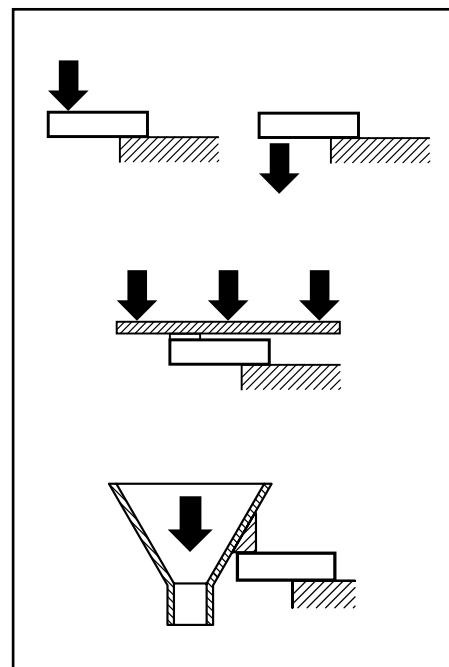
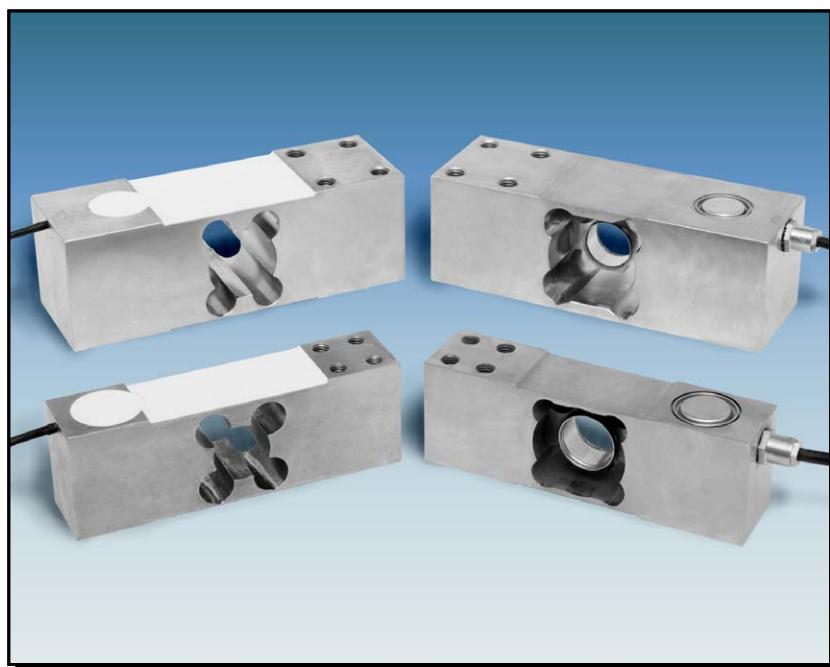
| Nominal load (kg) Nennlast (kg) | Transport weight Transportgewicht | A | B |
|------------------------------------|--------------------------------------|----|----|
| 15-20-30 | 0.7 kg | 20 | M6 |
| 50-75-100-150 | 0.85 kg | 25 | M8 |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-20-30-50 75-100-150 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V (3) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (3) 2 ±0.1% mV/V optional | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:





■ Double bending beam load cell

■ Versions:

- **190 a** (50...400kg): Nickel-plated Alloy Steel
Silicone sealing, IP 66 (EN 60529),
4000 divisions OIML R60 class C

- **190i** (15...400kg): Fully Stainless Steel construction
Hermetically sealed, fully welded, IP 68 (EN 60529)
and IP 69K (ISO 20653), 3000 div.
OIML R60 class C

■ High accuracy with off-center loads

■ Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)

■ Applications: direct platforms up to 600 x 600 mm
or 800 x 800 mm; filling scales

■ Doppelbiegebalkenprinzip

■ Ausführungen:

- **190 a** (50...400kg): Vernickelter Stahl,
vergossen, IP 66 (EN 60529),
4000 Teile OIML R60 Klasse C

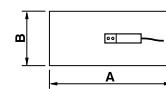
- **190i** (15...400kg): Edelstahl, hermetisch
dicht, verschweißt, IP 68 (EN 60529) und
IP 69K (ISO 20653), 3000 Teile
OIML R60 Klasse C

■ Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung

■ Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

■ Anwendungen: Plattformwaagen mit nur
1 Wägezelle, 600 x 600 mm oder 800 x 800 mm;
Behälterwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 190 15 kg | 15 kg | a / i - / 3000 | 1.5 g | 22.5 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 20 kg | 20 kg | - / 3000 | 2 g | 30 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 30 kg | 30 kg | - / 3000 | 3 g | 45 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 50 kg | 50 kg | 4000 / 3000 | 5 g | 75 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 75 kg | 75 kg | 4000 / 3000 | 7.5 g | 112.5 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 120 kg | 120 kg | 4000 / 3000 | 12 g | 180 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 200 kg | 200 kg | 4000 / 3000 | 20 g | 300 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 350 kg | 350 kg | 4000 / 3000 | 35 g | 525 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190 250 kg | 250 kg | 4000 / 3000 | 25 g | 375 kg | 800 x 800 | 3000 v |
| 190 400 kg | 400 kg | 4000 / 3000 | 40 g | 600 kg | 800 x 800 | 3000 v |

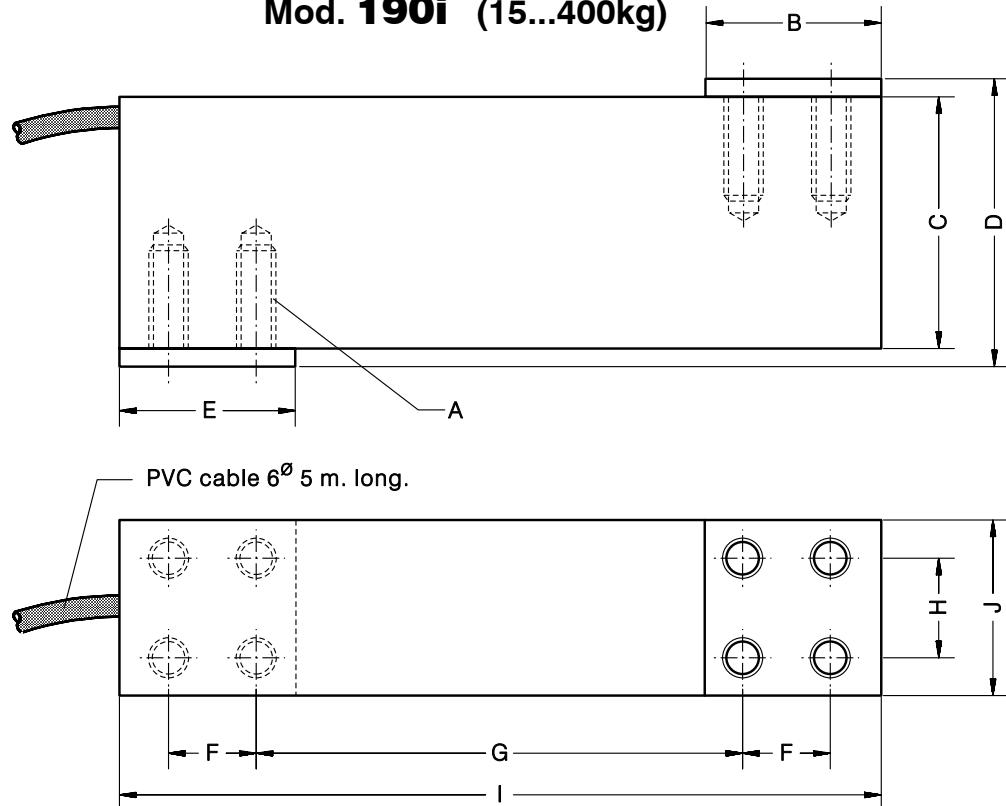




MODEL 190

Mod. 190a (50...400kg)

Mod. 190i (15...400kg)



| Nominal load (kg) Nennlast (kg) | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Transport weight Transportgewicht |
|---------------------------------------|--|----|----|----|----|----|-----|----|-----|----|--------------------------------------|
| 15-20-30-50-75-120-200-350 250-400 | 8 x M8 x 1.25 x 14 8 x M10 x 1.5 x 20 | 35 | 50 | 56 | 35 | 17 | 96 | 20 | 150 | 35 | 1.8 kg 4.3 kg |
| | | 50 | 60 | 66 | 50 | 30 | 100 | 40 | 180 | 60 | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|--|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-20-30-50 75-120-200 350-250-400 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class a / i | 4000/3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse a / i |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V (3) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads

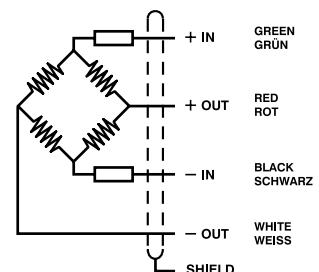
Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last

(2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese

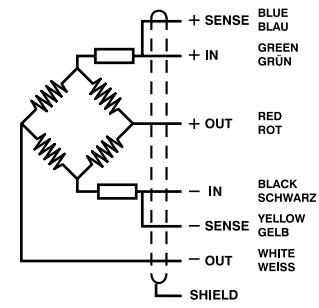
(3) 2 ±0.1% mV/V optional

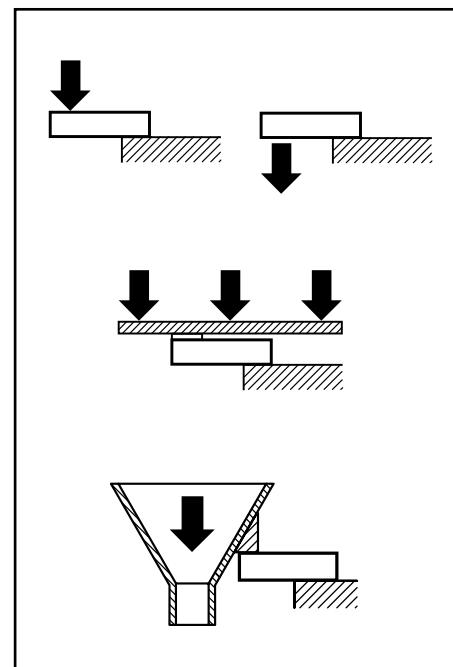
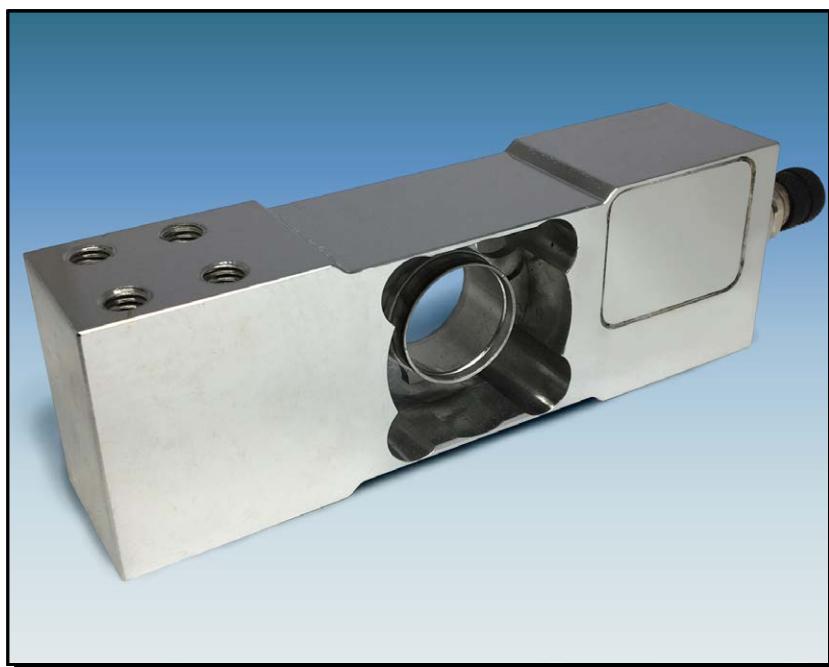
ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

MOD. 190a



MOD. 190i

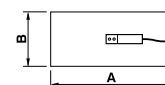




- Double bending beam load cell
- Fully stainless steel
- 3000 div. OIML R60 class C
- Weighing functions according to EN 45501 and OIML R76
- High speed: 1600 reading per second
- Selectable digital filters for high speed weighing
- Digital CAN bus interface with CANopen protocol
- Direct output in weight units
- Hermetically sealed, fully welded, protection IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- High accuracy with offcenter loads
- Applications: multihead weighers, packing, bagging and filling machines, direct platform up to 600 x 600 mm

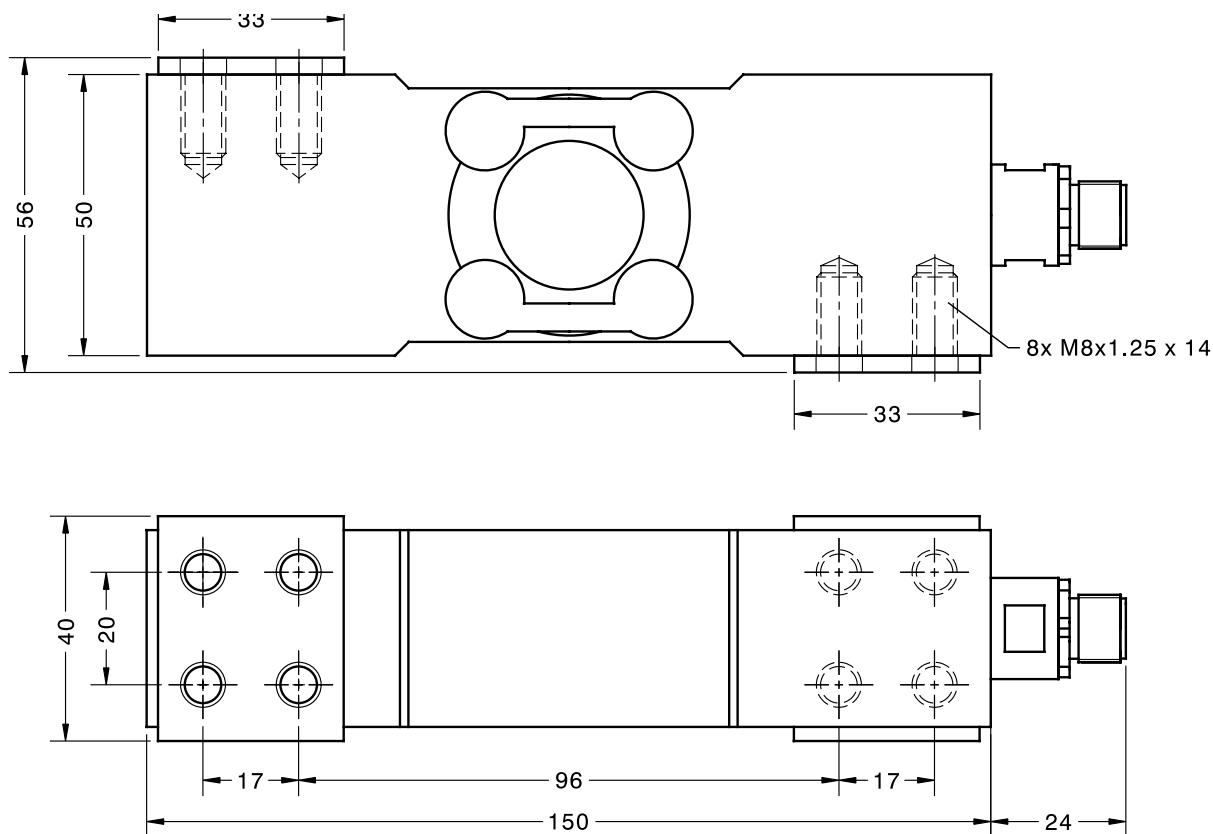
- Doppelbiegebalkenprinzip
- Komplett in Edelstahl
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Wägefunktionen nach EN 45501 und OIML R76
- Hohe Messrate: 1600 Messungen pro Sekunde
- Auswählbare digitale Filter für eine Hochgeschwindigkeitswägung
- Digital CAN-Bus Schnittstelle mit CANopen Protokoll
- Ausgang direkt in Gewichtseinheiten
- Hermetische Verdichtung, komplettes Verschweißen, Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen: Mehrkopf-, Abfüll-, Dosierungs- und Plattformwaagen bis zu 600 x 600 mm

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150% Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 190iD 15 kg | 15 kg | 3000 | 1 g | 22.5 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190iD 20 kg | 20 kg | 3000 | 1 g | 30 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190iD 30 kg | 30 kg | 3000 | 2 g | 45 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 190iD 50 kg | 50 kg | 3000 | 2.5 g | 75 kg | 600 x 600 | 3000 v |





MODEL 190iD



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 1.8 kg

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|----------------------------|---|----------------------|------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-20-30-50 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n _{LC} OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.004 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.004 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 minutes) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal output (Sn) | 1000000±0.05% | counts (3) | Nennwert Ausgangssignal (Sn) |
| No load output | ±0.1 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Power supply | 9...30 | V DC | Stromversorgung |
| Supply current | 50 | mA (max.) | Stromaufnahme |
| Conversion speed | 1600 | Hz | Messrate |
| CAN interface | CAN 2.0A | | CAN Schnittstelle |
| Protocol | CANopen | | Protokoll |
| Data rate | 50 1000 | kBit/s | Datenübertragungsrate |
| Max. transmission cable | < 1000 @50kBit/s < 200 @250kBit/s < 25 @1MBit/s | m | Signalkabel max. Länge |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

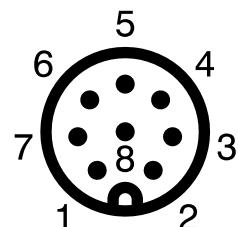
(1) Only central loads on the load cell. Not for offcenter loads
Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last

(2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese
(3) User programmable / Benutzerprogrammierbar

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

Load cell supplied with an 8 pins M12x1 male connector (code A)

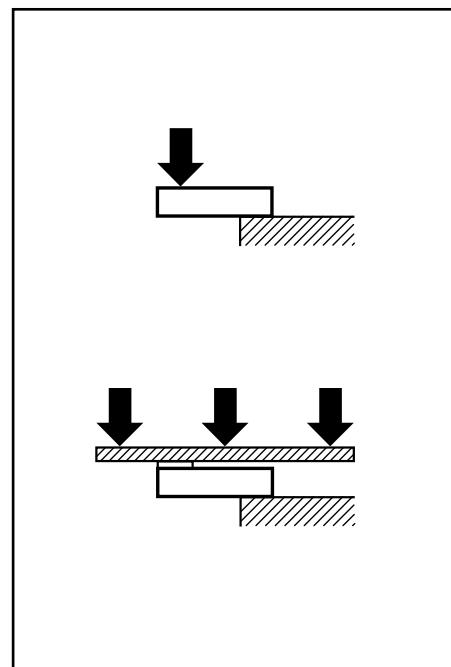
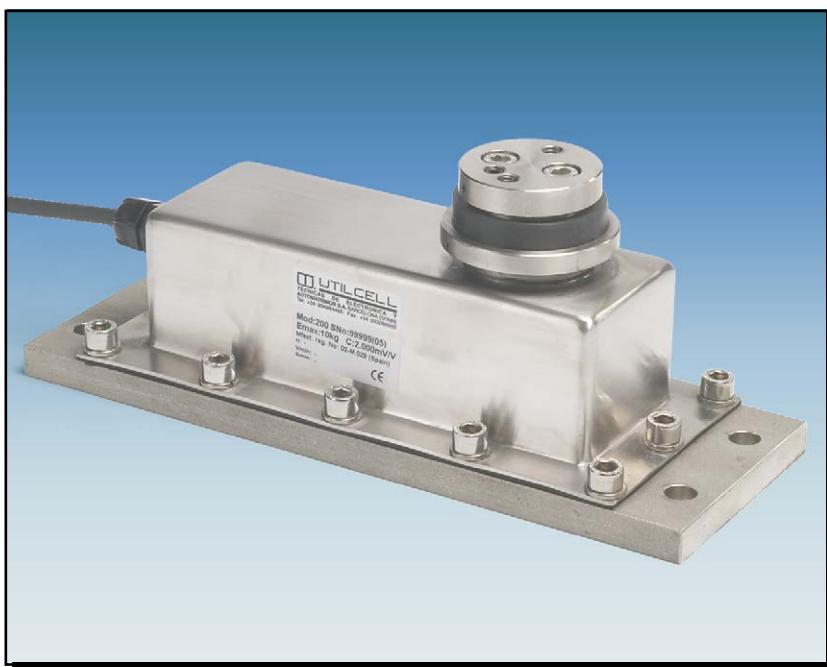
Wägezelle mit M12x1 Stecker, 8 Pole, A-kodiert



| PIN / Anschlusskontakt | Signal / Signal |
|------------------------|------------------------|
| 1 | UB |
| 2 | GND |
| 3 | CAN H In |
| 4 | CAN L In |
| 5 | Reserved / Reserviert |
| 6 | CAN L Out |
| 7 | CAN H Out |
| 8 | Pantalla / Abschirmung |

SHIELD: Connected to transducer body.

ABSCHIRMUNG: an den Messkörper angeschlossen



- Double bending beam load cell with Beryllium-Copper measuring element:
 - Outstanding linearity and hysteresis
 - High resistance at fatigue and shock

- Viscous damping specially for use in dynamic weighing applications:
 - Faster settling time
 - Higher weighing speeds
 - Increase load cell life

- Stainless-Steel housing

- Protected against humidity IP 65 (EN 60529)

- Single point load cell, for off-center loads

- Integrated on-center overload protection

- 6 wire (senses) electrical connection

- Doppelbiegebalkenprinzip, Messelement aus Kupfer-Beryllium:
 - Exzellente Linearität und Hysterese
 - Hohe Widerstandskraft gegen Ermüdung und Schock

- Öldämpfung speziell für den Einsatz in dynamischen Waagenapplikationen:
 - Schnellere Abklingzeit
 - Höhere Wägegeschwindigkeit
 - Höhere Lebensdauer der Wägezelle

- Edelstahlgehäuse

- Schutzart IP 65 (EN 60529)

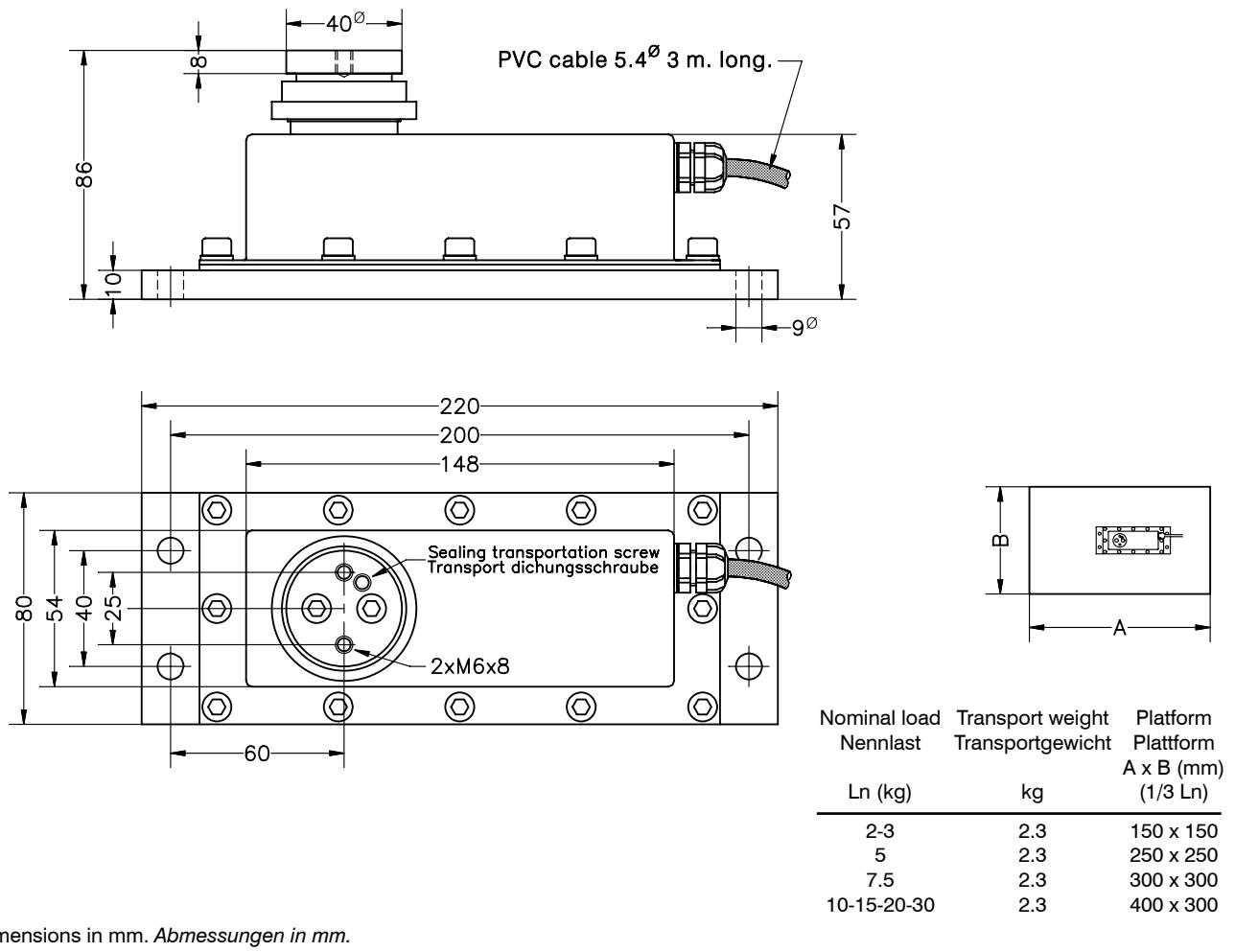
- Für exzentrische Last geeignet

- Integrierter Überlastschutz

- 6-Leiter-Anschluss (Sense)

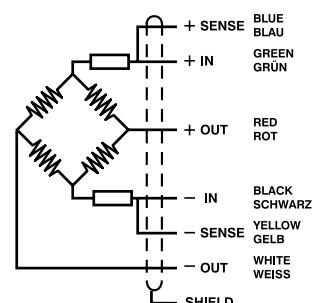


MODEL 200



| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|--------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 2-3-5-7.5-10 15-20-30 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 0.05 | % | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.05 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.04 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.02 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.035 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | 0...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+50 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

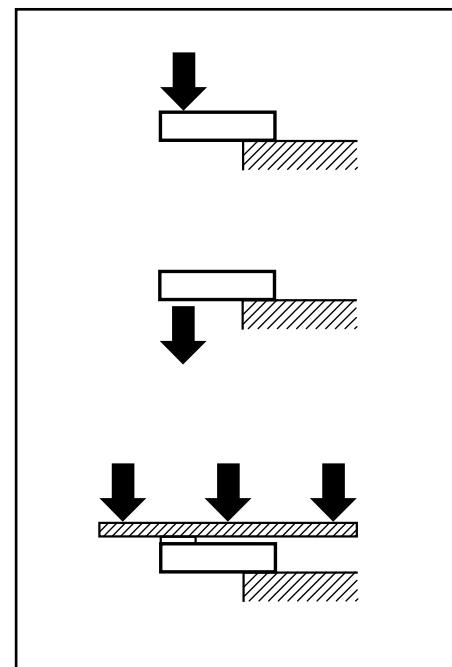
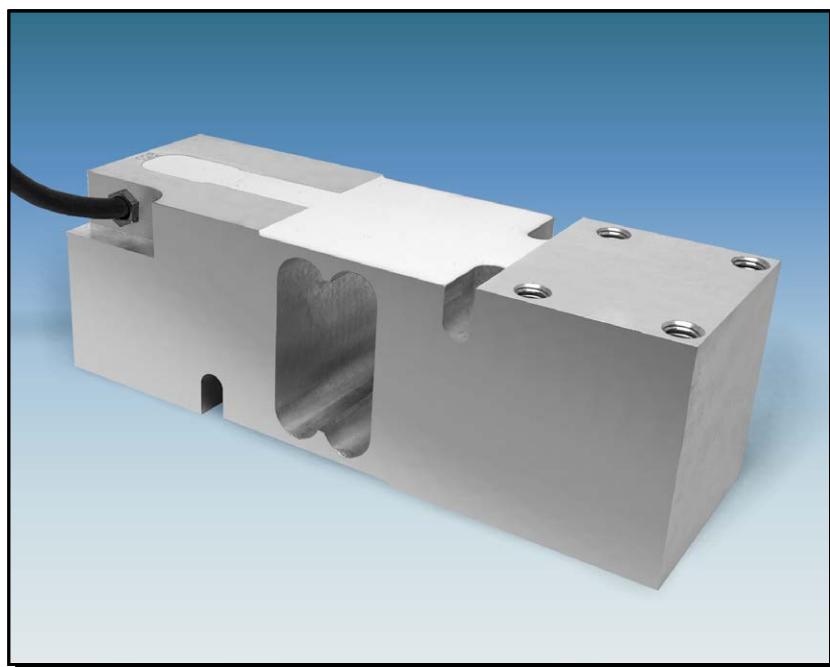


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use especially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



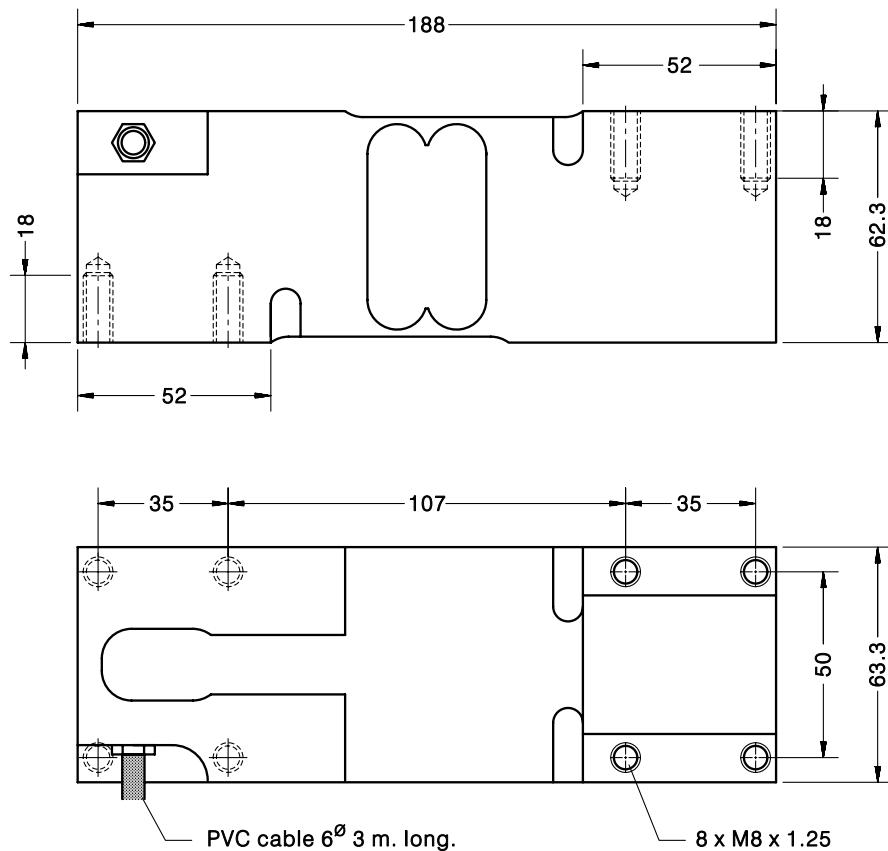
- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminum
- 3000 divisions OIML R60 clase C
- Protected IP 67 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - single point platform scales up to 600 x 600 mm
 - check weighing

- Doppelbiegebalkenprinzip
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 67 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Plattformwaagen bis 600 x 600 mm
 - Kontrollwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Platform Plattform mm |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------|
| 220 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 600 x 600 |
| 220 75 kg | 75 kg | 3000 | 7.5 g | 112.5 kg | 600 x 600 |
| 220 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 600 x 600 |
| 220 150 kg | 150 kg | 3000 | 15 g | 225 kg | 600 x 600 |
| 220 200 kg | 200 kg | 3000 | 20 g | 300 kg | 600 x 600 |
| 220 250 kg | 250 kg | 3000 | 25 g | 375 kg | 600 x 600 |
| 220 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 600 x 600 |
| 220 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 600 x 600 |
| 220 635 kg | 635 kg | 3000 | 63.5 g | 952.5 kg | 600 x 600 |



MODEL 220

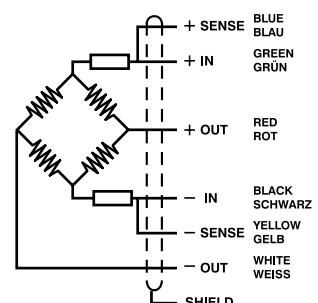


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 2.3 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------------|---|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 50 - 75 - 100 150 - 200 - 250 300 - 500 - 635 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 415 ±15 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

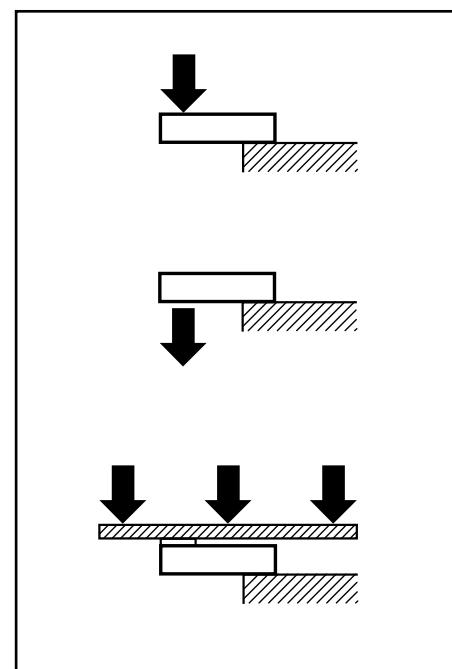
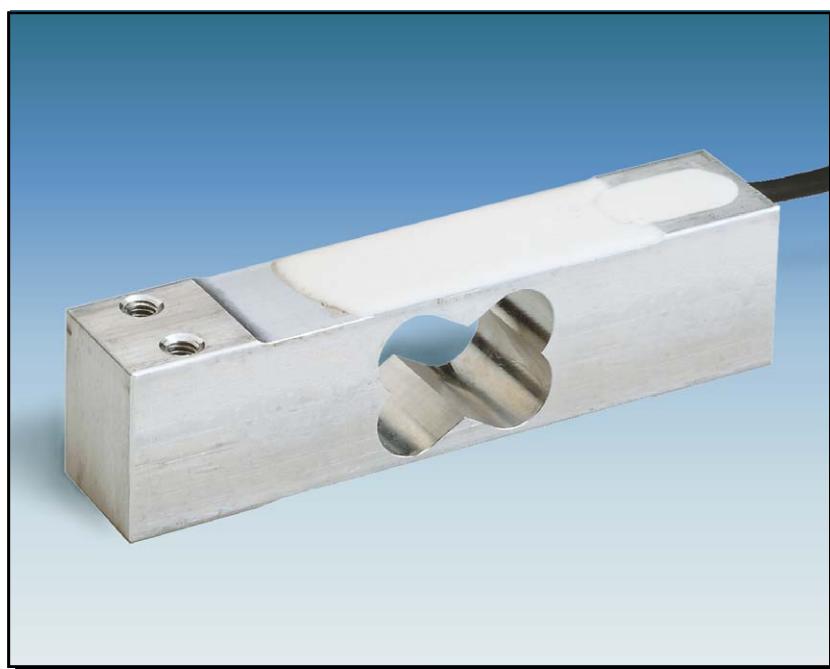
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

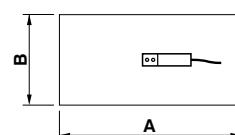
"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminum
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - Single point platform scales up to 400 x 400 mm
 - Price computing scales, counting scales

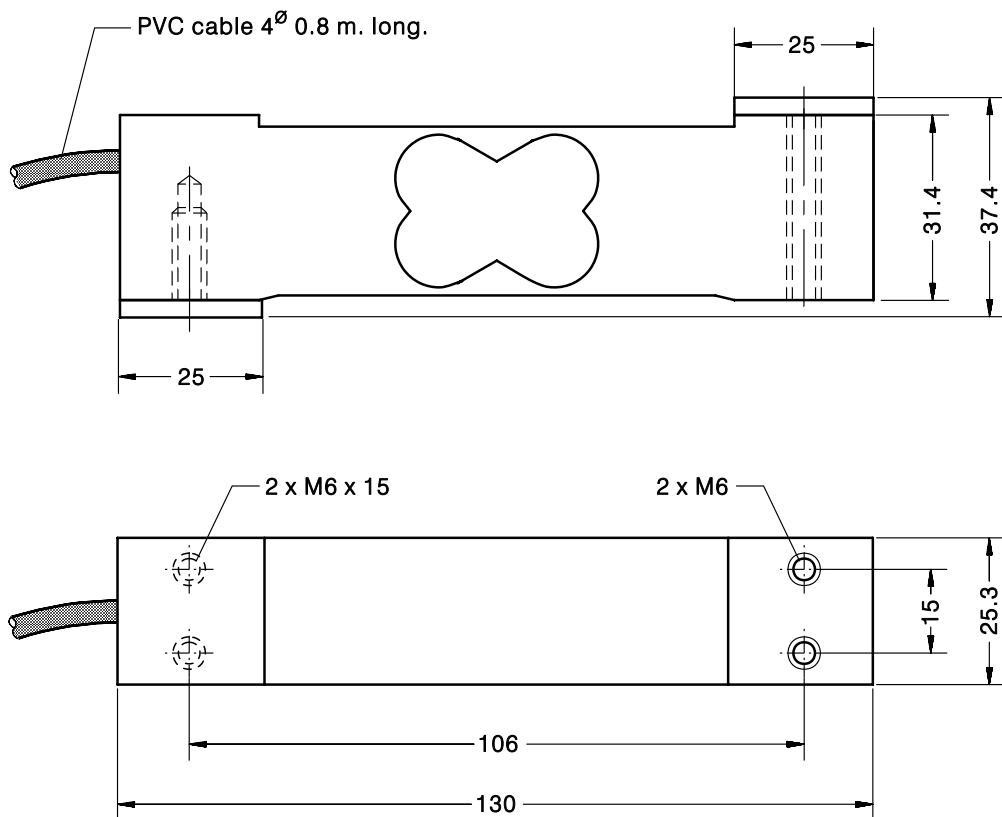
- Doppelbiegebalken-Wägezelle
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Plattformwaagen bis 400 x 400 mm
 - Preisauszeichnende Waagen, Zählwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 120 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 230 7.5 kg | 7.5 kg | 3000 | 1 g | 9 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 230 12 kg | 12 kg | 3000 | 1.6 g | 14.4 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 230 18 kg | 18 kg | 3000 | 2.4 g | 21.6 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 230 36 kg | 36 kg | 3000 | 4.8 g | 43.2 kg | 400 x 400 | 3000 v |





MODEL 230

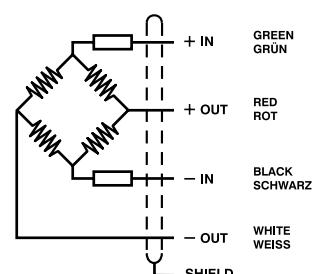


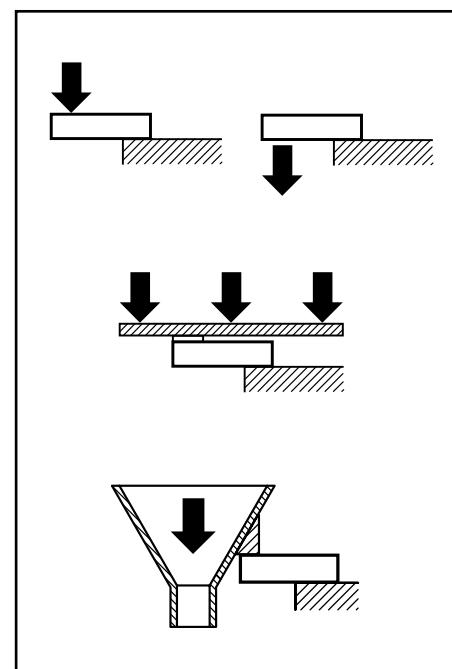
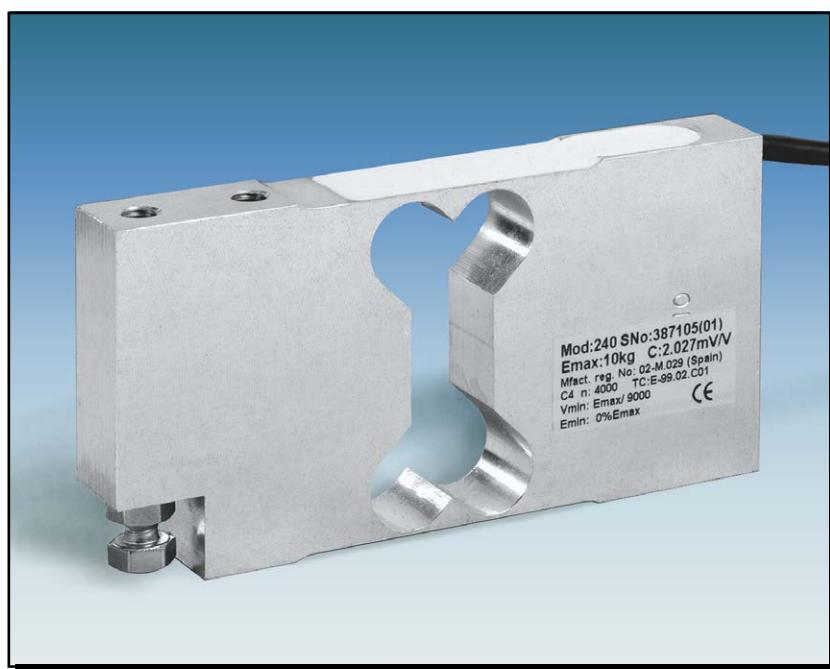
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.25 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---------------------|----------------------|--|
| Nominal capacities (Ln) | 7.5-12-18-36 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

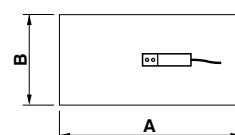




- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminum
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - Platforms up to 500 x 500 mm
 - Check weighers
 - Multihead weighers
 - Filling scales

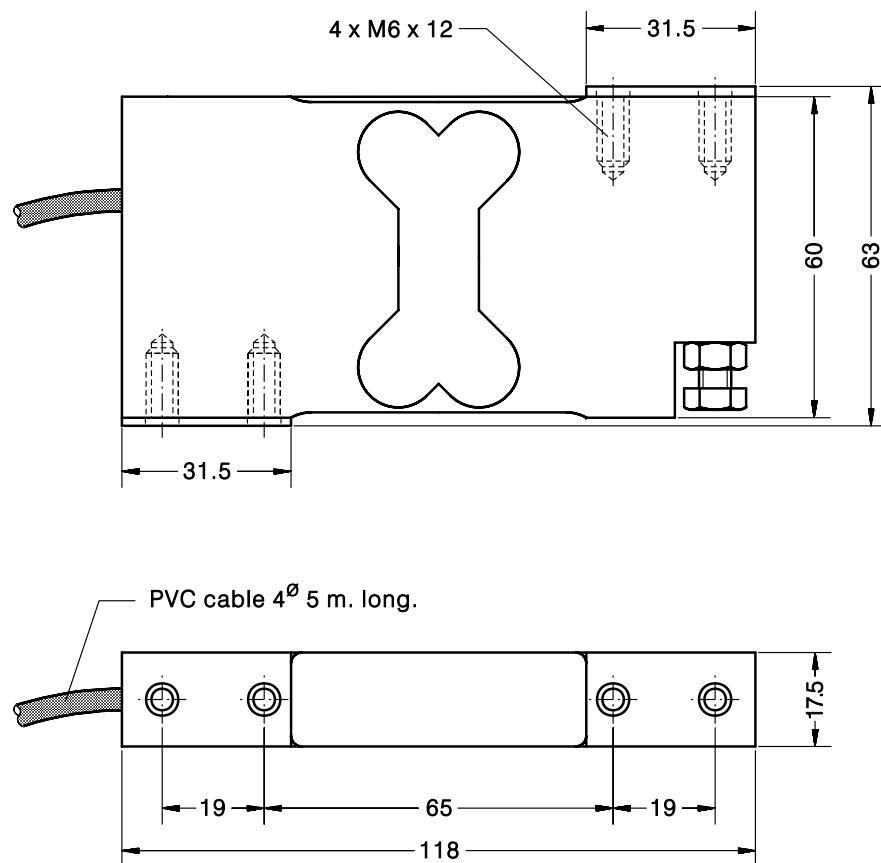
- Doppelbiegebalken-Wägezelle
- Messkörper aus Aluminium
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Plattformwaagen bis 500 x 500 mm
 - Kontrollwaagen
 - Mehrkopfwaagen
 - Abfüllwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 120 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Precisión 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| 240 5 kg | 5 kg | 4000 | 0.6 g | 6 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 240 7.5 kg | 7.5 kg | 4000 | 0.9 g | 9 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 240 10 kg | 10 kg | 4000 | 1.2 g | 12 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 240 15 kg | 15 kg | 4000 | 1.7 g | 18 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 240 20 kg | 20 kg | 4000 | 2.3 g | 24 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 240 35 kg | 35 kg | 4000 | 3.9 g | 42 kg | 500 x 500 | 3000 v |





MODEL 240

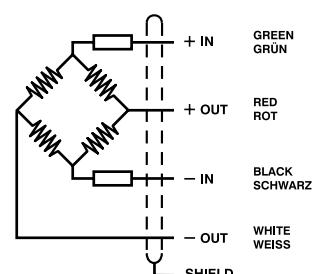


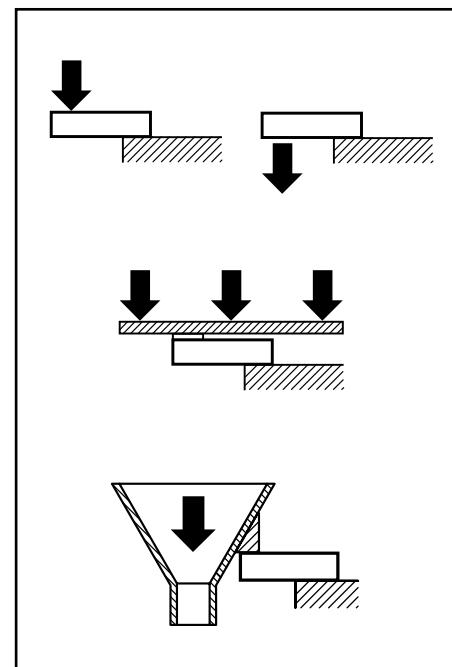
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.45 kg

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|----------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 5-7.5-10 15-20-35 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

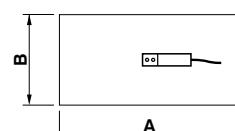




- Double bending beam load cell
- Measuring element from aluminum
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Single point load cell. High accuracy with off-center loads
- Applications:
 - Platforms up to 500 x 500 mm (600 x 600 mm 37,5-50 kg)
 - Check weighers
 - Filling scales
 - Medical scales

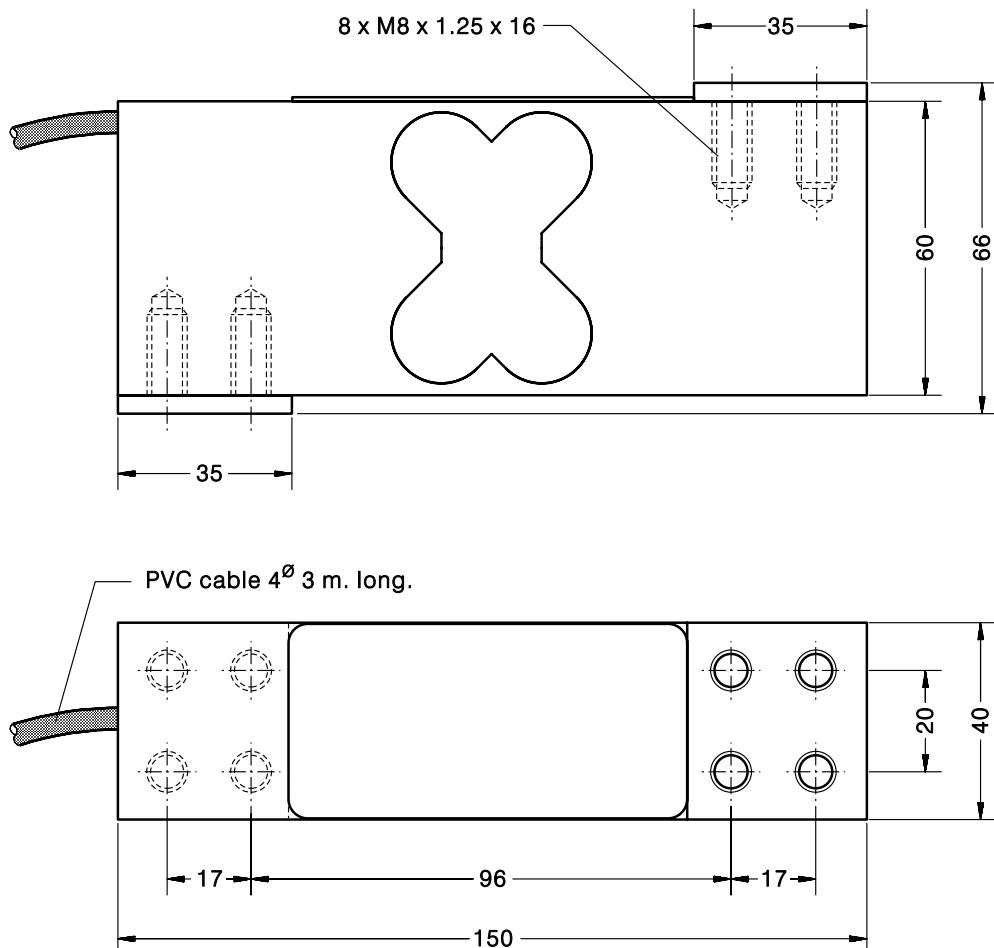
- Doppelbiegebalken-Wägezelle
- Messkörper aus Aluminium
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Hohe Genauigkeit bei exzentrischer Lasteinleitung
- Anwendungen:
 - Plattformwaagen bis 500 x 500 mm (600 x 600 mm 37,5-50 kg)
 - Kontrollwaagen
 - Abfüllwaagen
 - Medizinische Waagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 120 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 250 37.5 kg | 37.5 kg | 3000 | 5 g | 45 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 250 50 kg | 50 kg | 3000 | 6.7 g | 60 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 250 75 kg | 75 kg | 3000 | 10 g | 90 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 250 200 kg | 200 kg | 3000 | 27 g | 240 kg | 500 x 500 | 3000 v |





MODEL 250

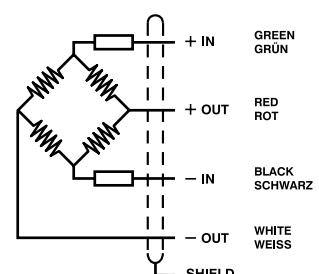


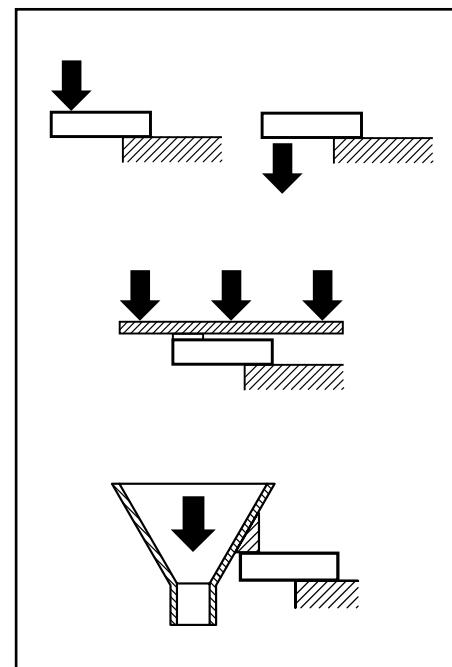
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.93 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---------------------|----------------------|--|
| Nominal capacities (Ln) | 37.5-50-75-200 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V (3) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (3) 2 ±0.1% mV/V optional | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

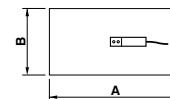




- Double bending beam load cell
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Viscous damping specially for use in dynamic weighing applications:
 - Faster settling time
 - Higher weighing speeds
 - Increase load cell life
- Stainless-Steel housing
- Protected against humidity IP 68 (EN 60529)
- Single point load cell, for off-center loads on platforms up to 500 x 500 mm (5...35 kg) and 600 x 600 mm (50...200 kg)
- Integrated on-center overload protection, with a dual stopper for up and down loads

- Wägezelle mit Doppelbiegebalken
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Öldämpfung, speziell für den Einsatz in dynamischen Wäge-Applikationen
 - Schnellere Einschwingzeit
 - Höhere Wägegeschwindigkeit
 - Höhere Lebensdauer der Wägezelle
- Gehäuse aus Edelstahl
- Schutz gegen Feuchtigkeit IP 68 (EN 60529)
- Wägezelle für exzentrische Last, Plattformgröße bis 500 x 500 mm (5...35 kg) und 600 x 600 mm (50...200 kg)
- Integrierter Überlastschutz mit Anschlag in beiden Belastungsrichtungen

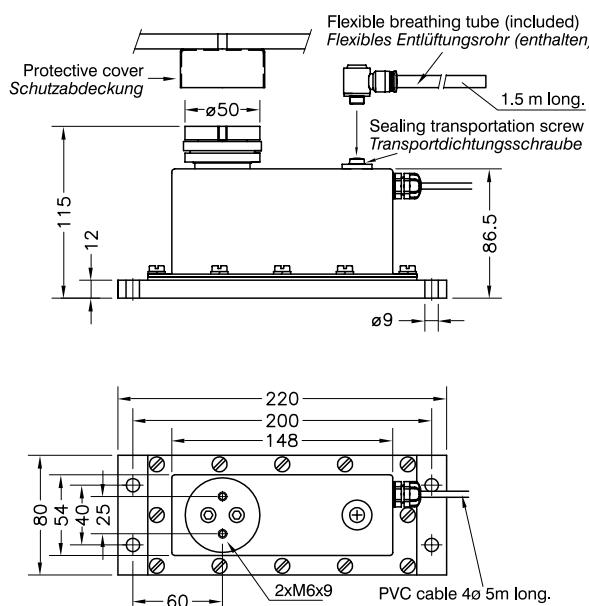
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 120 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 260 5 kg | 5 kg | 3000 | 0.5 g | 6 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 7.5 kg | 7.5 kg | 3000 | 0.75 g | 9 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 10 kg | 10 kg | 3000 | 1.0 g | 12 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 15 kg | 15 kg | 3000 | 1.5 g | 18 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 20 kg | 20 kg | 3000 | 2.0 g | 24 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 35 kg | 35 kg | 3000 | 3.5 g | 42 kg | 500 x 500 | 3000 v |
| 260 50 kg | 50 kg | 3000 | 5.0 g | 60 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 260 75 kg | 75 kg | 3000 | 7.5 g | 90 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 260 120 kg | 120 kg | 3000 | 12.0 g | 144 kg | 600 x 600 | 3000 v |
| 260 200 kg | 200 kg | 3000 | 20.0 g | 240 kg | 600 x 600 | 3000 v |



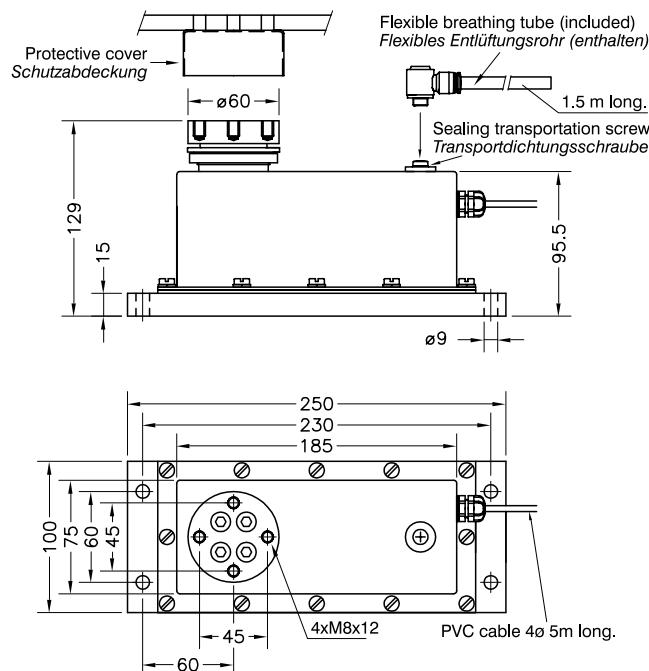


MODEL 260

5....35kg



50....200kg



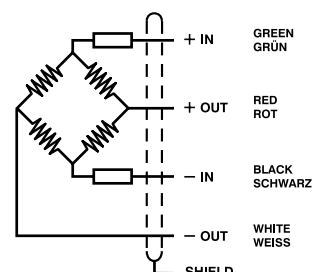
Transport weight - Transportgewicht: 4 kg

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 7.4 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 5-7.5-10 15-20-35 50-75-120-200 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast (Emin) |
| Service load | 120 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln (1) | Grenzlast (ELim) |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -20...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±10% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

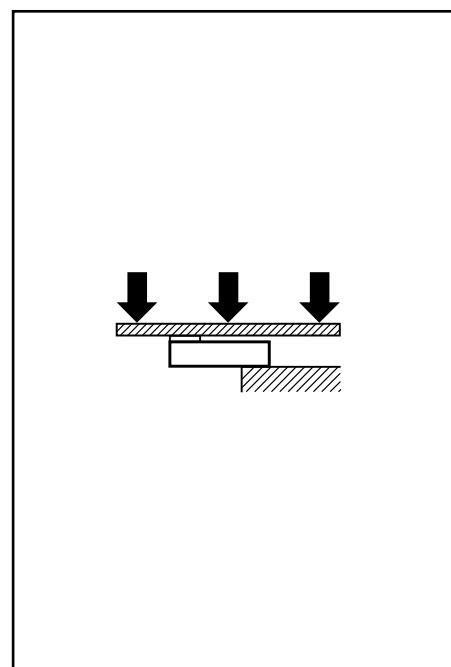
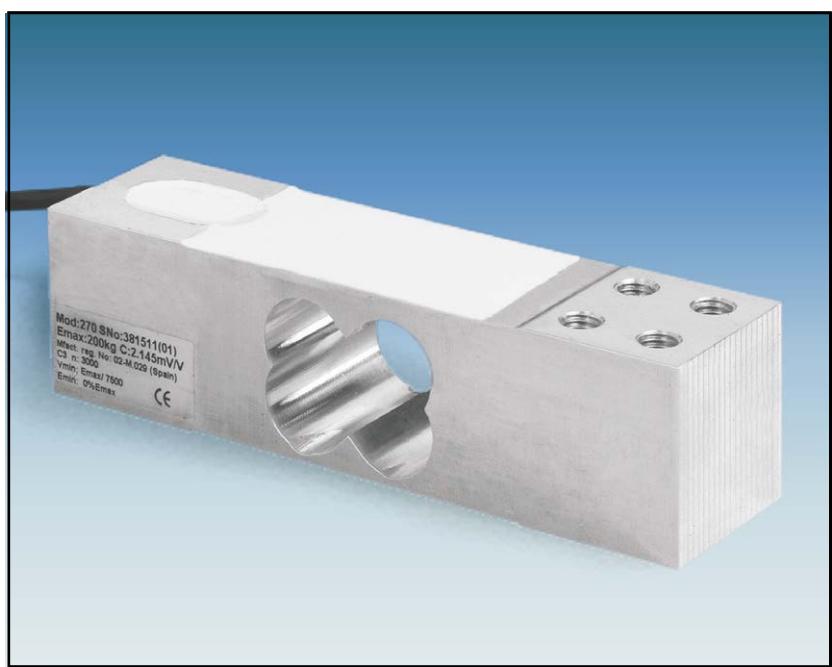
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



(1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads

Gilt nur für zentrische Belastung, nicht für exzentrische

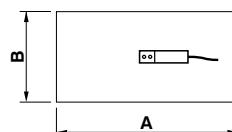
(2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese



- Double bending beam load cell
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Measuring element from aluminum
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Applications:
 - Personal scales, medical scales
 - Direct platforms up to 400 x 400 mm

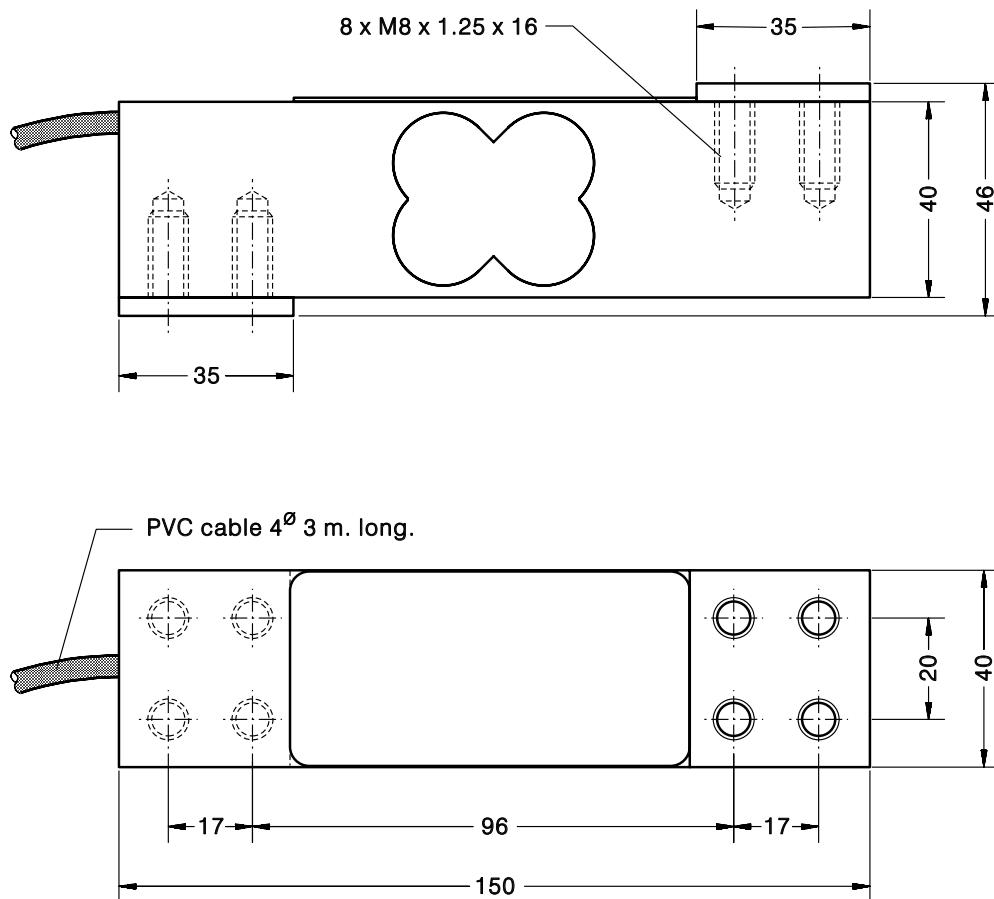
- Doppelbiegebalken-Wägezelle
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Messkörper aus Aluminium
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Anwendungen:
 - Medizinische Waagen
 - Plattformwaagen bis 400 x 400 mm

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 120 % Ln | Platform Plattform A x B mm | Accuracy Genauigkeit 1/3 Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 270 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 120 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 270 200 kg | 200 kg | 3000 | 20 g | 240 kg | 400 x 400 | 3000 v |
| 270 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 360 kg | 400 x 400 | 3000 v |





MODEL 270

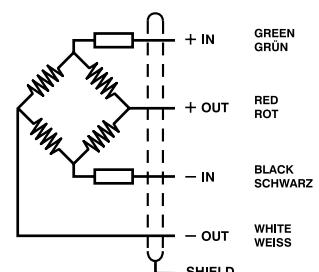


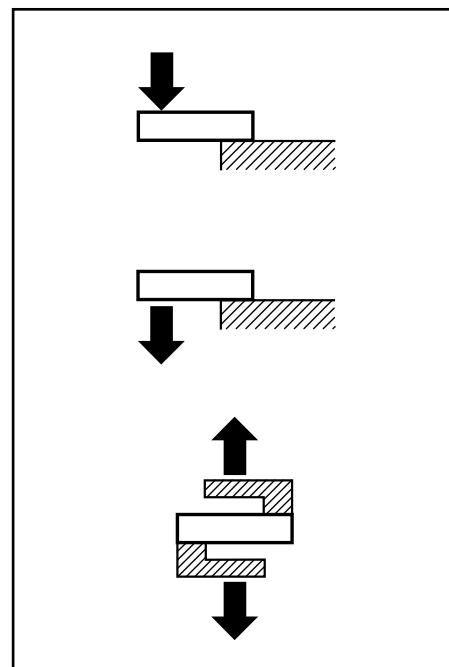
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.7 kg

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--|---|---------------------------------------|---|
| Nominal capacities (Ln) | 100-200-300 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln (1) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation Temperature limits | -10...+40 -20...+70 | °C °C | Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) Nominal input voltage Maximum input voltage Input impedance Output impedance No load output Insulation resistance | 2 ±10% 10 15 400 ±20 350 ±3 < ±2 > 5000 | mV/V V V Ω Ω %Sn MΩ | Nennkennwert (Sn) Nom. Speisespannung Max. Speisespannung Eingangswiderstand Ausgangswiderstand Nullsignaltoleranz Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Only central loads on the load cell. Not for off-center loads Nur bei zentrischer Belastung. Nicht bei exzentrischer Last | | | |
| (2) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



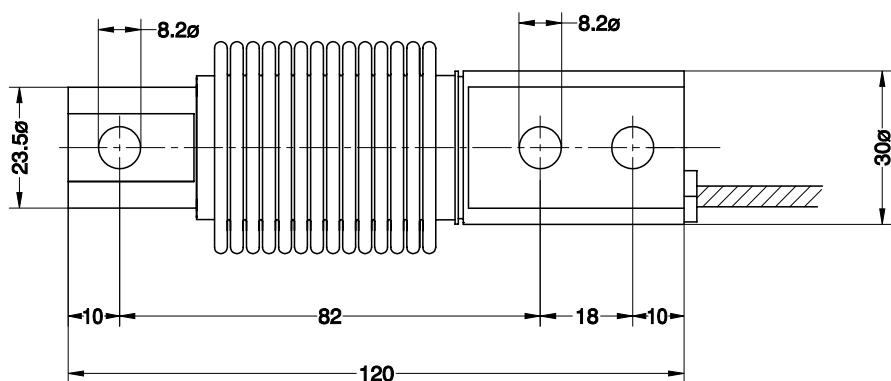
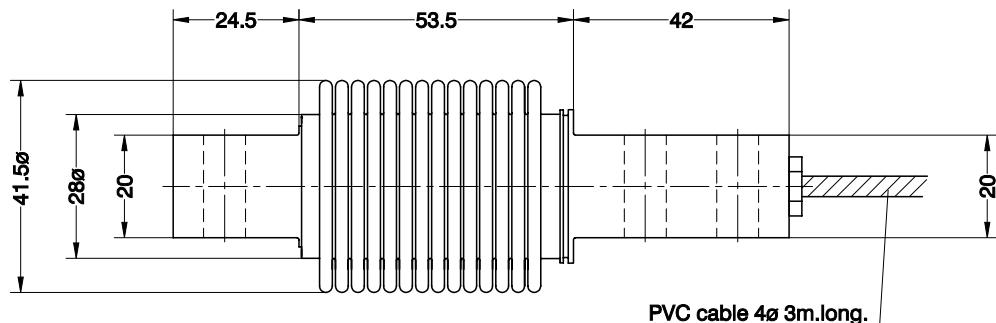


- Bending beam load cell
- Fully Stainless Steel
- 3000 / 6000 divisions OIML R60 class C
- Hermetically sealed, fully welded
- Protected IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Biegestab-Wägezelle
- Komplett in Edelstahl
- 3000 / 6000 Teile OIML R60 Klasse C
- Hermetisch dicht verschweißt
- Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 300 5 kg | 5 kg | 3000 | 0.5 g | 7.5 kg | 10 kg |
| 300 10 kg | 10 kg | 3000 | 1 g | 15 kg | 20 kg |
| 300 20 kg | 20 kg | 3000 | 2 g | 30 kg | 40 kg |
| 300 30 kg | 30 kg | 3000 | 3 g | 45 kg | 60 kg |
| 300 50 kg | 50 kg | 3000 / 6000 | 5 / 2.8 g | 75 kg | 100 kg |
| 300 75 kg | 75 kg | 3000 / 6000 | 7.5 / 4.2 g | 112 kg | 150 kg |
| 300 100 kg | 100 kg | 3000 / 6000 | 10 / 5.6 g | 150 kg | 200 kg |
| 300 150 kg | 150 kg | 3000 / 6000 | 15 / 8.4 g | 225 kg | 300 kg |
| 300 200 kg | 200 kg | 3000 / 6000 | 20 / 11.2 g | 300 kg | 400 kg |
| 300 250 kg | 250 kg | 3000 / 6000 | 25 / 13.9 g | 375 kg | 500 kg |
| 300 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 600 kg |
| 300 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1000 kg |



MODEL 300

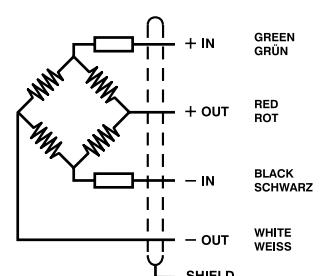


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.5 kg

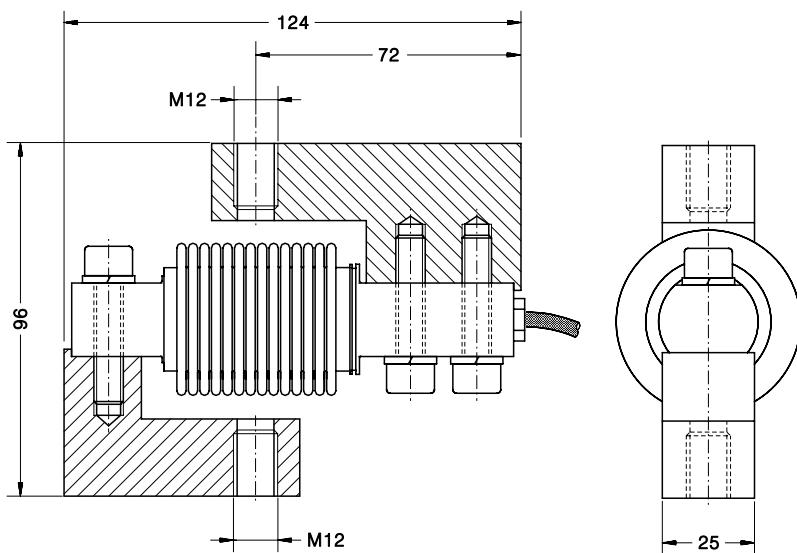
| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | | |
|---|--|-----------------------|----------|--------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 5-10-20-30-50-75-100-150-200-250-300-500 | 50-75-100-150-200-250 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | 6000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | < ±0.008 | %Sn (1) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | < ±0.007 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: | | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.01 | < ±0.005 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | < ±0.003 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | < ±0.008 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | 2 ±0.1% | mV/V (2) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | | |
| (2) Ln ≤ 20 kg, 2 ±0.2% | | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 300 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 300

Acc. 30901

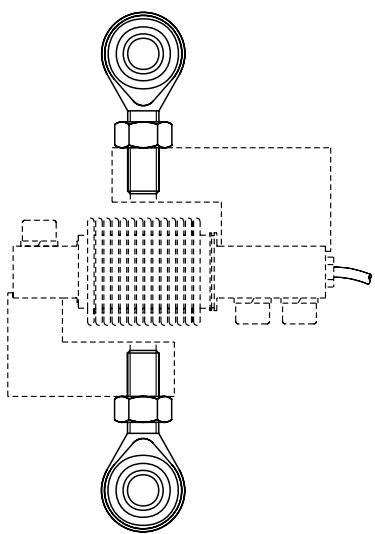


- Material: Alloy Steel zinc-plated
- Material: Stahl, verzinkt

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.8 kg

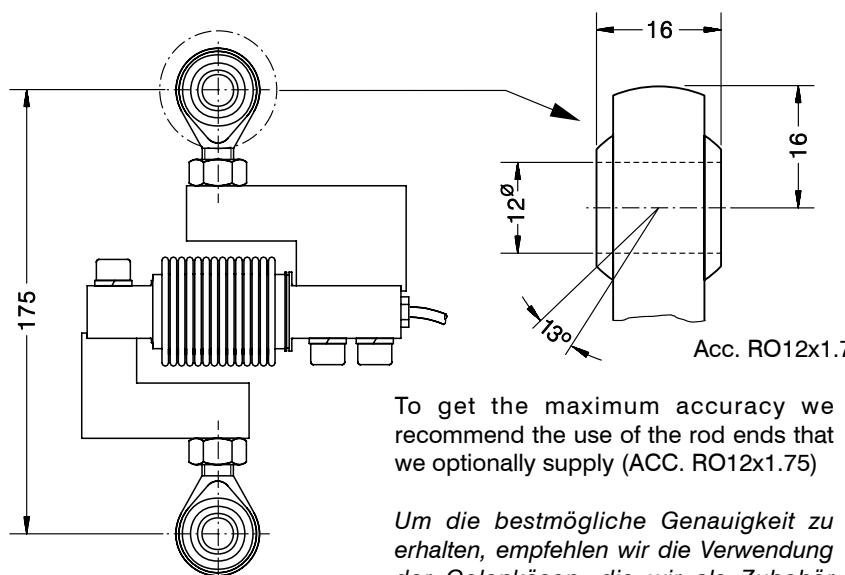
Acc. RO12x1.75



Alloy Steel zinc-plated
Stahl, verzinkt

Transport weight - Transportgewicht: 0.4 kg

Mod. 300 + Acc. 30901 + Acc. RO12x1.75



To get the maximum accuracy we recommend the use of the rod ends that we optionally supply (ACC. RO12x1.75)

Um die bestmögliche Genauigkeit zu erhalten, empfehlen wir die Verwendung der Gelenkkösen, die wir als Zubehör anbieten (ACC. RO12x1.75)

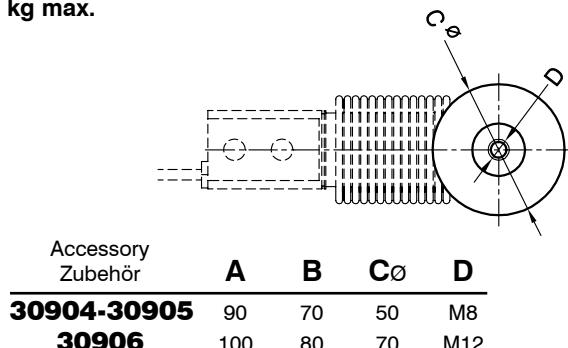
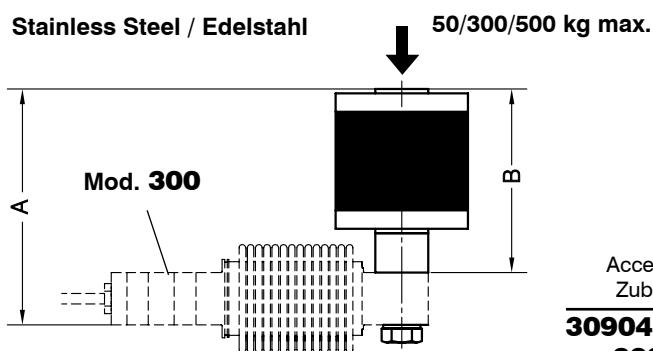
ACCESSORIES FOR MODEL 300 ZUBEHÖR FÜR MODELL 300



Acc. 30904: Silent-block bearing up to 50 kg (blue rubber) / Elastomerlager (blau), bis 50 kg

Acc. 30905: Silent-block bearing up to 300 kg / Elastomerlager, bis 300 kg

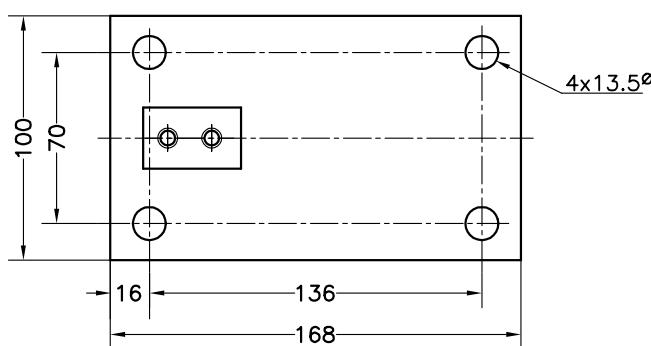
Acc. 30906: Silent-block bearing up to 500 kg / Elastomerlager, bis 500 kg



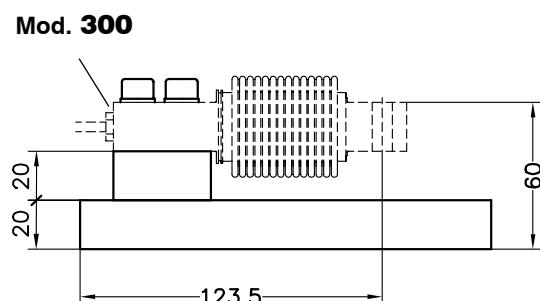
Transport weight - Transportgewicht: 0.5 kg

Acc. 30903: Base plate: Steel zinc-plated / Grundplatte: Verzinker Stahl-Elastomer

Acc. 30903i: Base plate: Stainless Steel / Grundplatte: Edelstahl und Elastomer



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



Transport weight - Transportgewicht: 3 kg

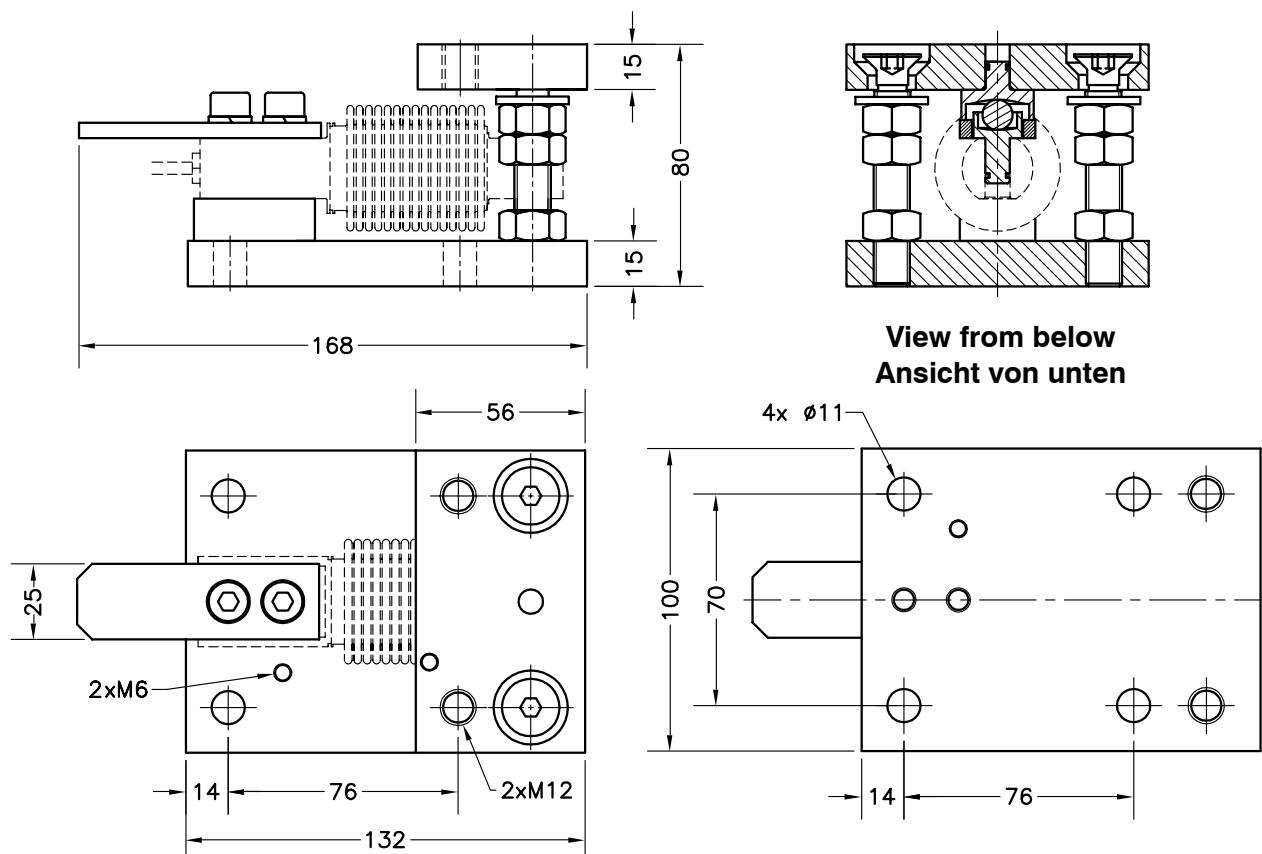
MOUNTING-KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR MOD. 300 LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR MOD. 300

■ Material:

Alloy Steel zinc-plated Acc. 30907
Stainless Steel Acc. 30907i

■ Material:

Verzinkter Stahl Zub. 30907
Edelstahl Zub. 30907i

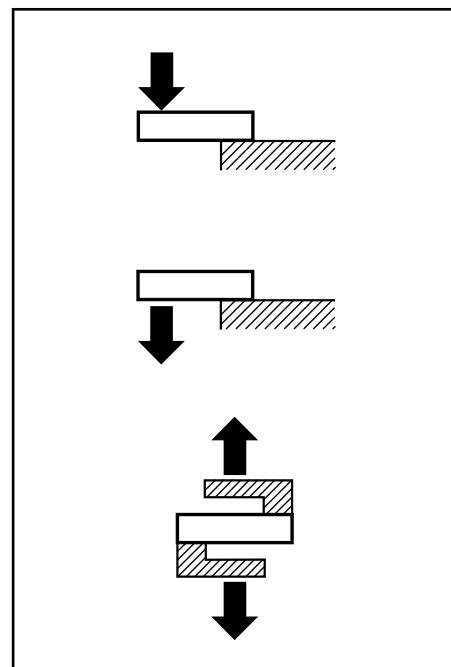


View from below
Ansicht von unten

| | Alloy Steel zinc-plated / Verzinkter Stahl 30907 | Stainless Steel / Edelstahl 30907i |
|---|--|--|
| Maximum horizontal offset <i>Max. zulässige Seitenverschiebung</i> | ±2.5 mm | ±2.5 mm |
| Maximum lift-off force <i>Maximale Zugkraft vertikal</i> | 40.46 kN | 40.46 kN |
| Maximum horizontal force <i>Maximale Kraft in horizontale Richtung</i> | 2.53 kN | 1.58 kN |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 2.5 kg

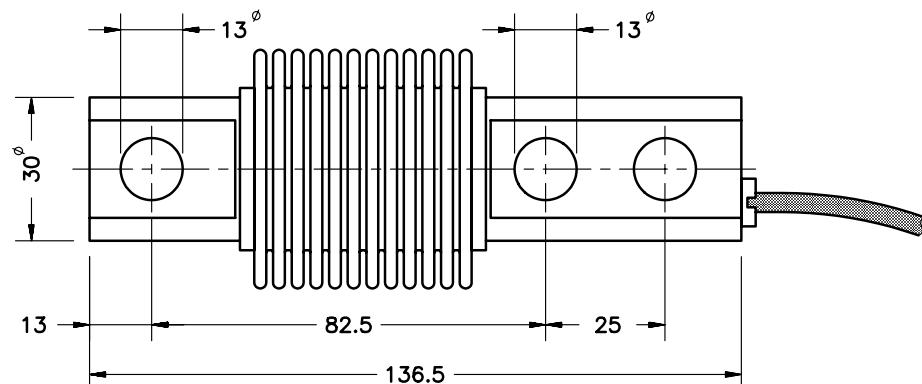
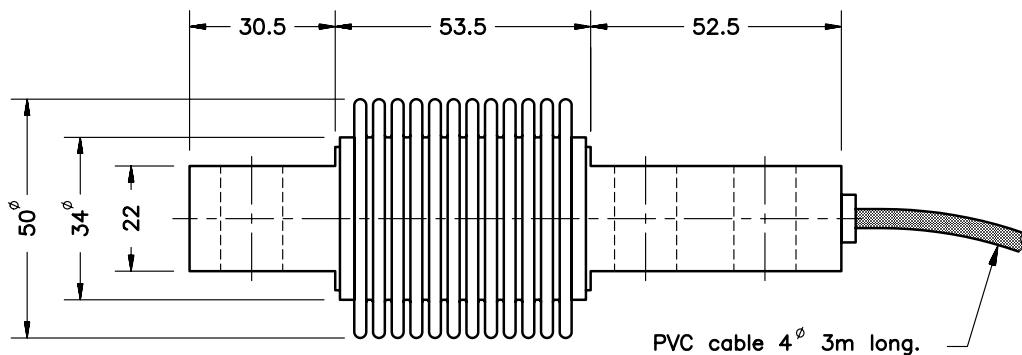


- Bending beam load cell
- Fully Stainless Steel
- 3000 divisions OIML R60 class C *
- Hermetically sealed, fully welded
- Protected IP 68 (EN 60529)
- Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Biegestabwägezelle
- Komplett in Edelstahl
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C *
- hermetisch dicht verschweißt
- Schutzart IP 68 (EN 60529)
- Erhältlich in **ATEX**-Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse *n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| 340 15 kg | 15 kg | 3000 | 1.5 g | 22 kg | 30 kg |
| 340 30 kg | 30 kg | 3000 | 3 g | 45 kg | 60 kg |
| 340 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 100 kg |
| 340 75 kg | 75 kg | 3000 | 7.5 g | 112 kg | 150 kg |
| 340 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 200 kg |
| 340 150 kg | 150 kg | 3000 | 15 g | 225 kg | 300 kg |
| 340 200 kg | 200 kg | 3000 | 20 g | 300 kg | 400 kg |
| 340 250 kg | 250 kg | 3000 | 25 g | 375 kg | 500 kg |
| 340 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 600 kg |
| 340 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1000 kg |
| 340 750 kg | 750 kg | 3000 | 75 g | 1125 kg | 1500 kg |
| 340 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 2000 kg |
| 340 1500 kg | 1500 kg | 2000 | 150 g | 2250 kg | 2500 kg |



MODEL 340

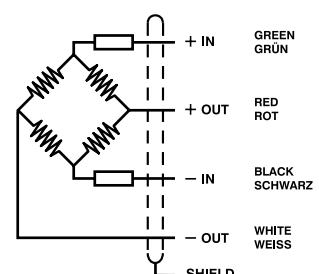


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.5 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|---|---|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-30-50-75-100 150-200-250-300 500-750-1000-1500 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML (3) | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (1) (3) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V (2) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (2) Ln ≤ 20 kg, 2 ±0.2% | | | |
| (3) 1500 kg: 2000 n. OIML | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

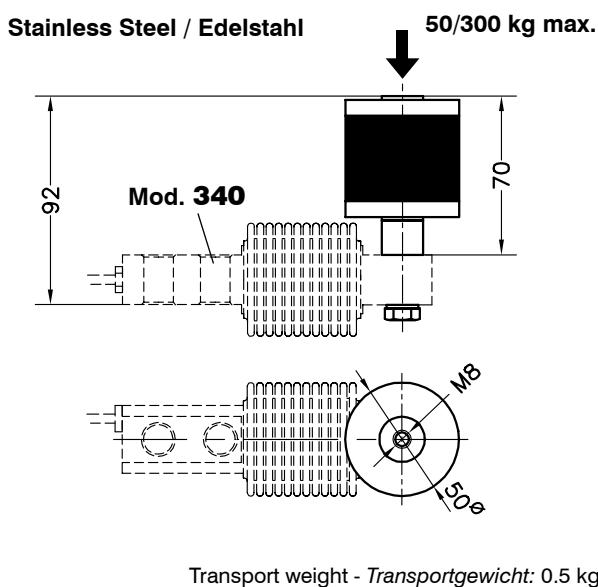


ACCESSORIES FOR MODEL 340

ZUBEHÖR FÜR MODELL 340

Acc. 30904: Silent-block bearing up to 50 kg (blue rubber) / Elastomerlager (blau), bis 50 kg

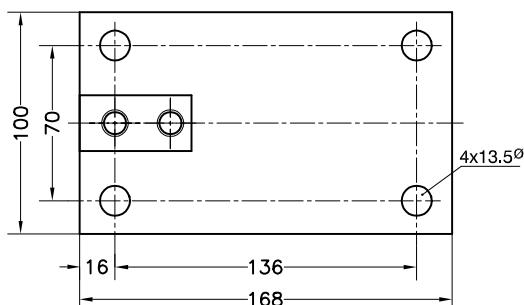
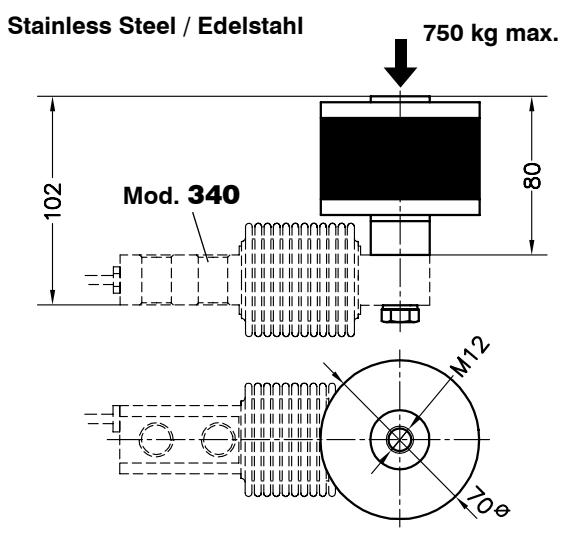
Acc. 30905: Silent-block bearing up to 300 kg / Elastomerlager, bis 300 kg



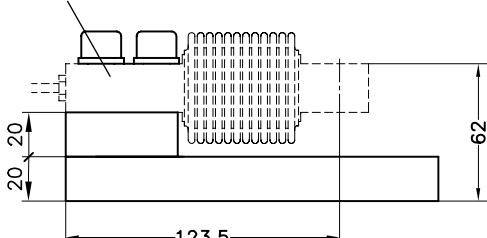
Acc. 34903: Base plate: Steel zinc-plated
Grundplatte: Verzinkter Stahl-Elastomer

Acc. 34903i: Base plate: Stainless Steel
Grundplatte: Edelstahl und Elastomer

Acc. 34906: Silent-block bearing up to 750 kg / Elastomerlager, bis 750 kg



Mod. 340

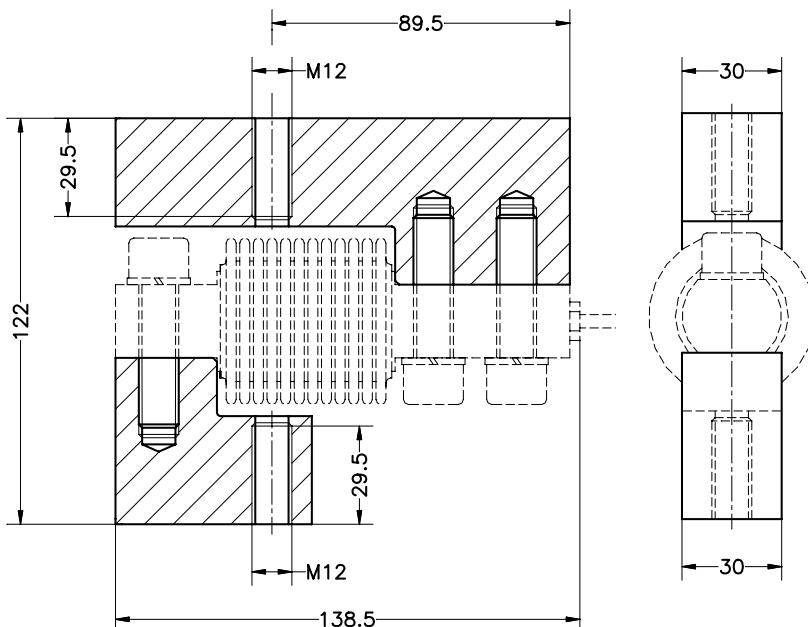


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 3 kg

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 340 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 340

Acc. 34905



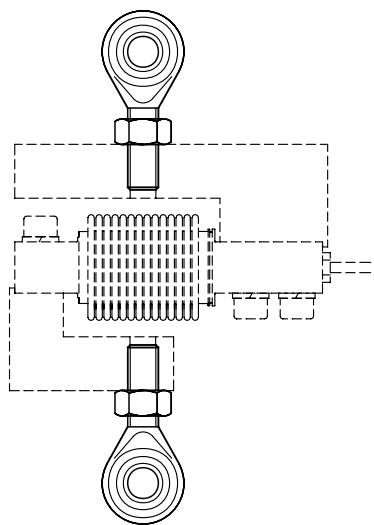
■ Material: Alloy Steel zinc-plated

■ Material: Stahl, verzinkt

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 1.9 kg

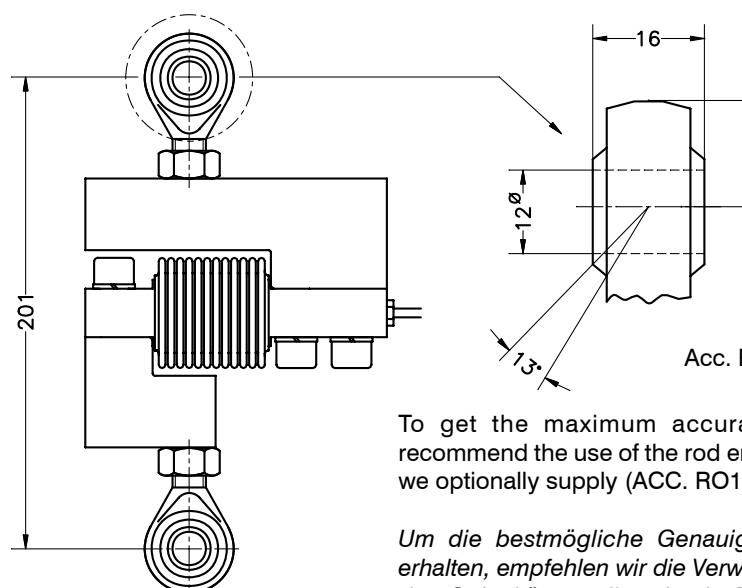
Acc. RO12x1.75



Alloy Steel zinc-plated
Stahl, verzinkt

Transport weight - Transportgewicht: 0.4 kg

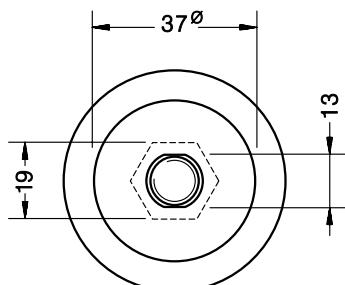
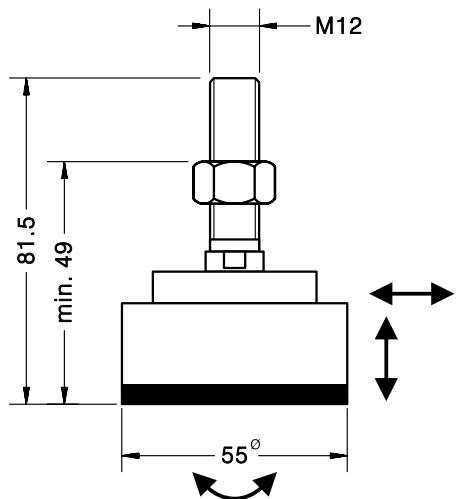
Mod. 340 + Acc. 34905 + Acc. RO12x1.75



To get the maximum accuracy we recommend the use of the rod ends that we optionally supply (ACC. RO12x1.75)

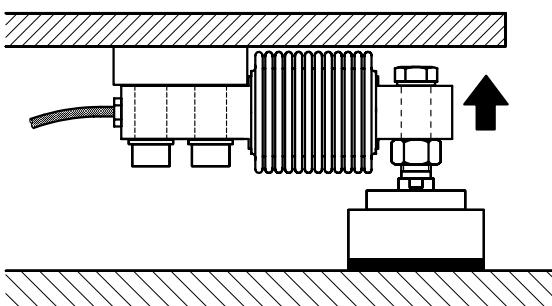
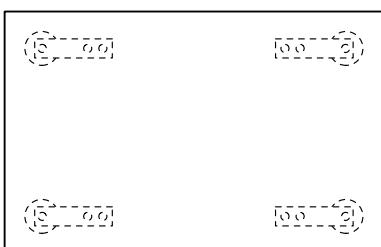
Um die bestmögliche Genauigkeit zu erhalten, empfehlen wir die Verwendung der Gelenkkösen, die wir als Zubehör anbieten (ACC. RO12x1.75)

LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODELS 340-350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MOD. 340-350



■ Materials: Stainless Steel and Rubber

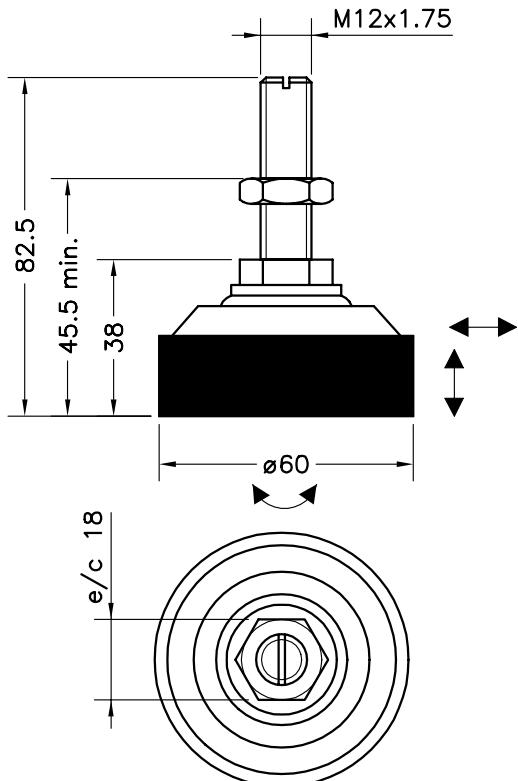
■ Material: Edelstahl und Elastomer



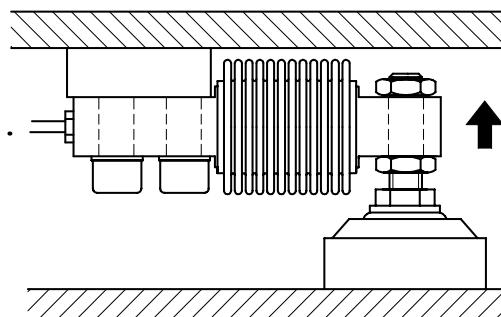
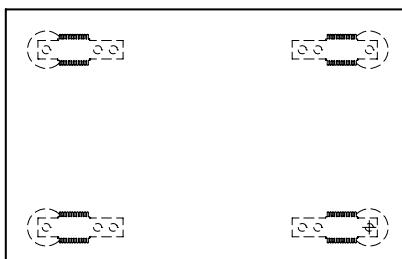
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.33 kg

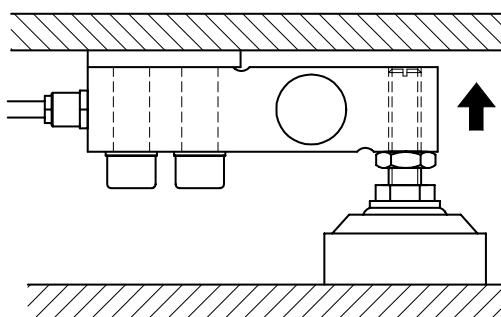
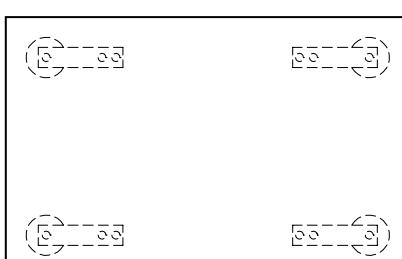
LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODELS 340-350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MOD. 340-350



- Materials: Stainless Steel and Rubber
- Material: Edelstahl und Elastomer



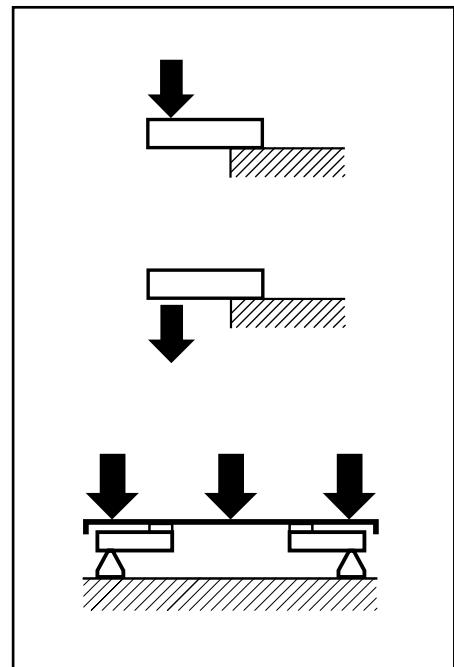
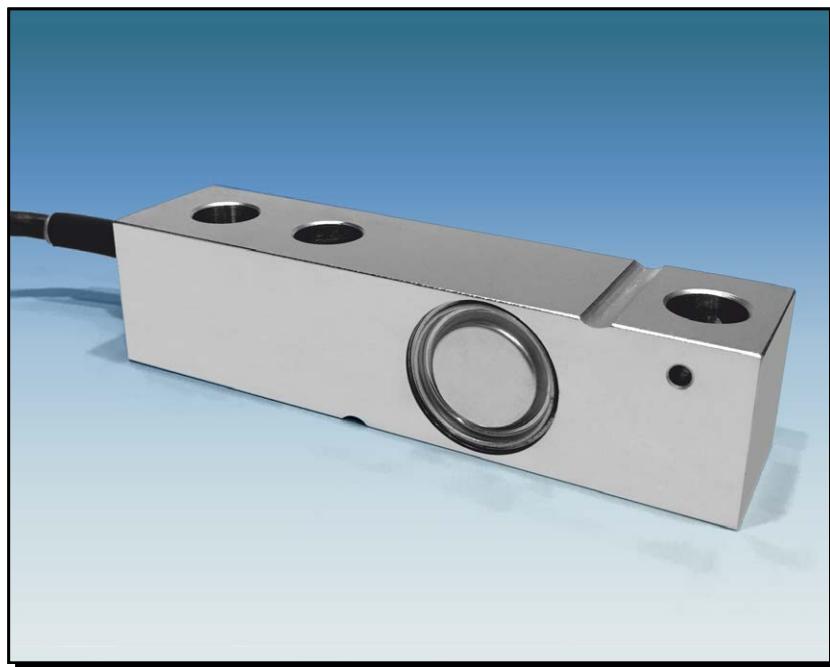
Mod. 340
+
Acc. **FT12i**



Mod. 350
(300...2000 kg)
+
Acc. **FT12i**

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.42 kg



■ Shear beam load cell

■ Versions:

- **350i** (300...5000kg): Fully Stainless Steel construction. Hermetically sealed, fully welded, IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- **350a** (300...5000kg): Stainless Steel construction. Silicone sealing, IP 66 (EN 60529)
- **350n** (300...2000kg): Nickel-plated alloy steel. Silicone sealing, IP 66 (EN 60529)

■ 3000 divisions OIML R60 class C

■ Pre-corner adjustment optimized for multicell systems

■ Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)

■ High accuracy on industrial applications:

- four load cells platforms
- tanks and hoppers weighing

■ Scherstab-Wägezelle

■ Ausführungen:

- **350i** (300...5000kg): Edelstahl, hermetisch dicht verschweißt, IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
 - **350a** (300...5000kg): Edelstahl, vergossen, IP 66 (EN 60529)
 - **350n** (300...2000kg): Vernickelter Stahl, vergossen, IP 66 (EN 60529)
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Abgeglichener Ausgang für problemlose Parallelschaltung
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Hohe Genauigkeit bei industriellem Einsatz
 - Plattformwaagen mit 4 Wägezellen
 - Behälter- und Silowaagen

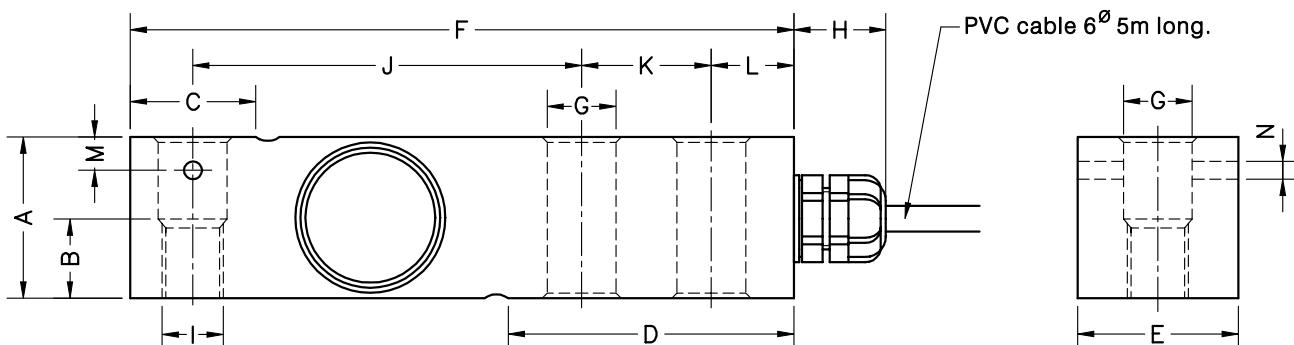
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 350 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 600 kg |
| 350 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1000 kg |
| 350 750 kg | 750 kg | 3000 | 75 g | 1125 kg | 1500 kg |
| 350 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 2000 kg |
| 350 1500 kg | 1500 kg | 3000 | 150 g | 2250 kg | 3000 kg |
| 350 2000 kg | 2000 kg | 3000 | 200 g | 3000 kg | 4000 kg |
| 350 3000 kg | 3000 kg | 3000 | 300 g | 4500 kg | 6000 kg |
| 350 5000 kg | 5000 kg | 3000 | 500 g | 7500 kg | 10000 kg |



MODEL 350

Mod. 350i/a (300...5000kg)

Mod. 350n (300...2000kg)



| Nominal load (kg) Nennlast (kg) | A | B | C | D | E | F | GØ | H | I | J | K | L | M | NØ | Transport weight Transportgewicht |
|------------------------------------|------|----|------|----|------|-------|------|----|------|------|------|------|-----|-----|--------------------------------------|
| 300-500-750-1000-1500-2000 | 31.5 | 15 | 24.6 | 56 | 31.5 | 130 | 13.5 | 18 | M12 | 76.2 | 25.4 | 15.8 | 6.5 | 3.5 | 0.9 kg |
| 3000-5000 | 48 | - | 37 | 76 | 41.5 | 171.5 | 20.5 | 18 | 20.5 | 95.2 | 38.1 | 19 | - | - | 2.2 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

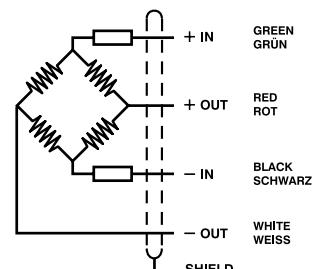
| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|--------------------------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 300-500-750-1000-1500-2000-3000-5000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (1) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (2) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese

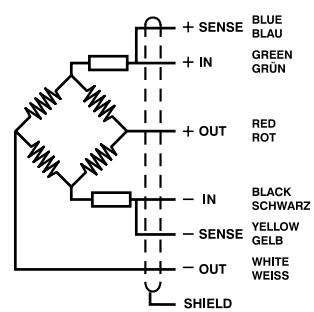
(2) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals

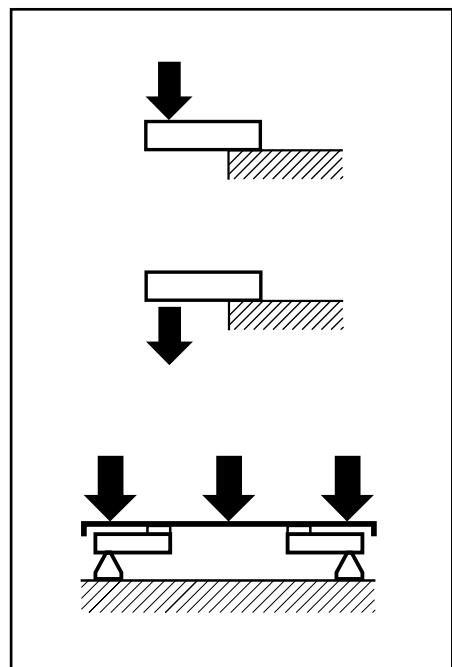
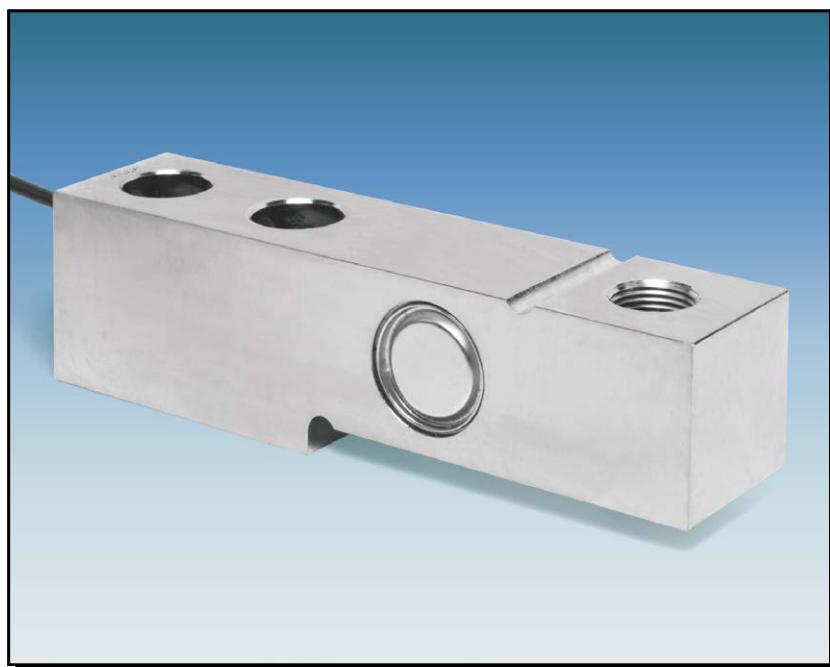
ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

MOD. 350a/350n



MOD. 350i



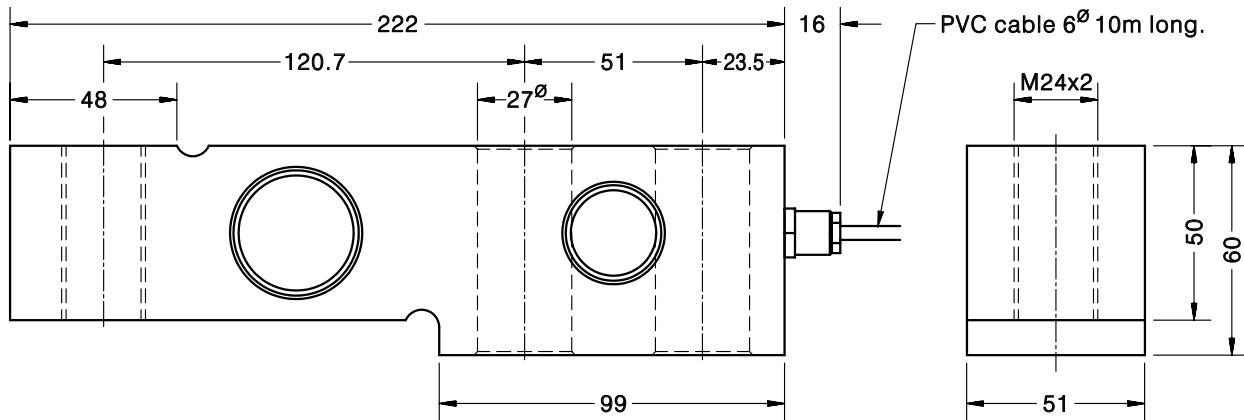


- Shear beam load cell
- Fully Stainless Steel construction
- Hermetically sealed, fully welded
- Protected IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Pre-corner adjustment optimized for multicell systems
- High accuracy on industrial applications:
 - four load cells platforms
 - tanks and hoppers weighing
 - light vehicle weighbridges
 - axle weighing
 - "on-board" weighing
- Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Scherstab-Wägezelle
- Komplett in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt
- Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Abgeglichener Ausgang für problemlose Parallelschaltung
- Hohe Genauigkeit bei industriellem Einsatz:
 - Plattformwaagen mit 4 Wägezellen
 - Behälter- und Silowaagen
 - Fahrzeugwaagen
 - Achslastwaagen
 - "On Board"-Waagen
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 350 7500 kg | 7500 kg | 3000 | 0.75 kg | 11250 kg | 15000 kg |
| 350 10000 kg | 10000 kg | 3000 | 1 kg | 15000 kg | 20000 kg |



MODEL 350 (7500...10000kg)

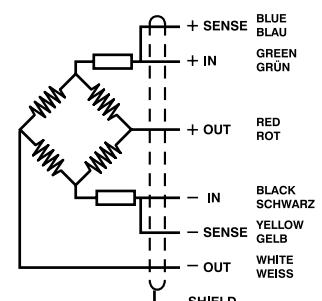


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 4.3 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|---|------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 7500-10000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (1) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (2) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (2) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

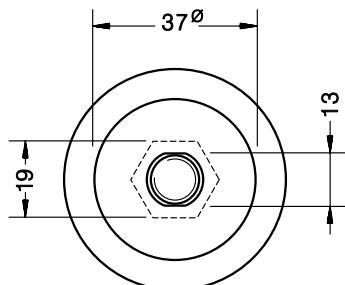
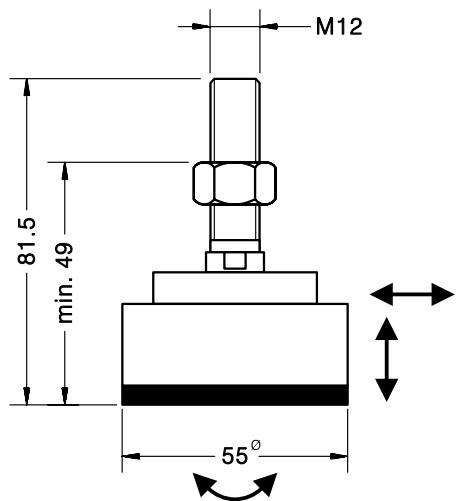


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use especially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.

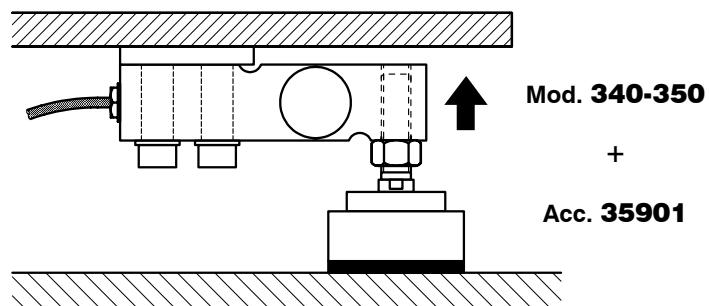
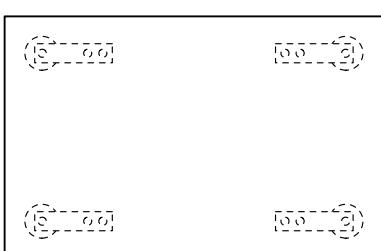
LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODELS 340-350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MOD. 340-350



■ Materials: Stainless Steel and Rubber

■ Material: Edelstahl und Elastomer

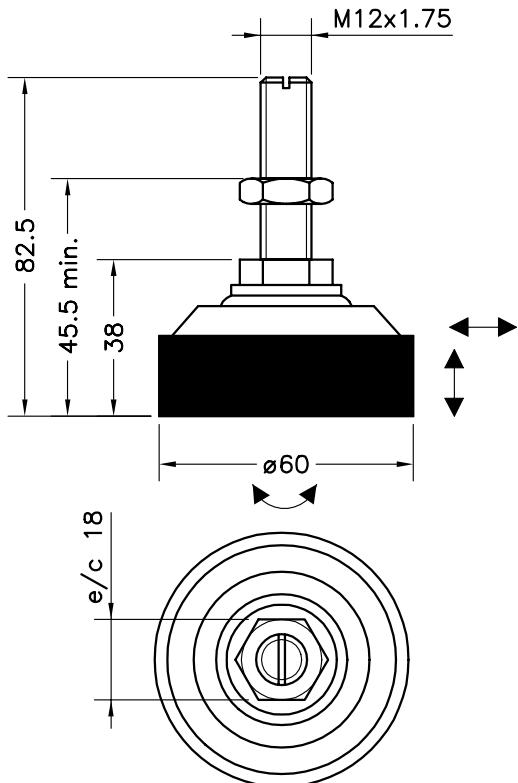
Acc. 35901 for Mod. 350 (300...2000 kg) / Für Modell 350 (300...2000 kg)



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

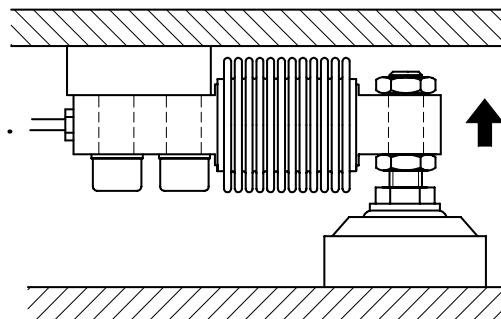
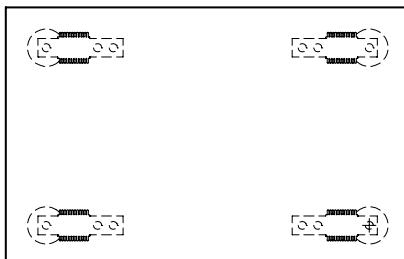
Transport weight - Transportgewicht: 0.33 kg

LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODELS 340-350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MOD. 340-350



■ Materials: Stainless Steel and Rubber

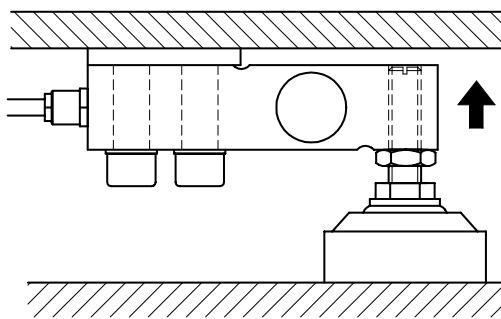
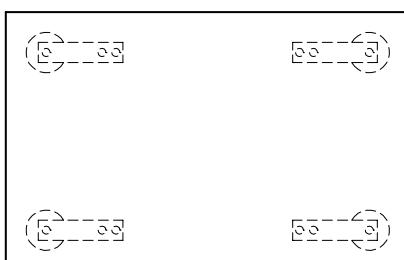
■ Material: Edelstahl und Elastomer



Mod. 340

+

Acc. FT12i



Mod. 350

(300...2000 kg)

+

Acc. FT12i

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.42 kg

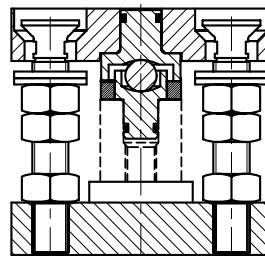
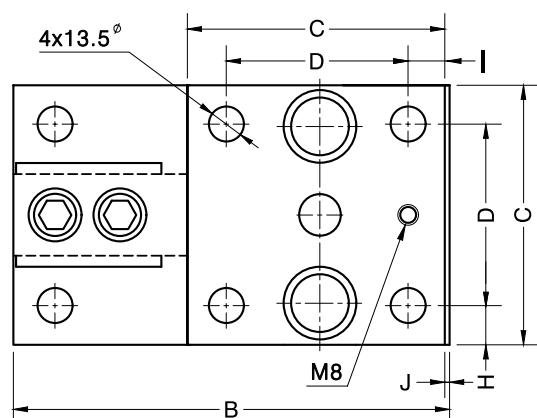
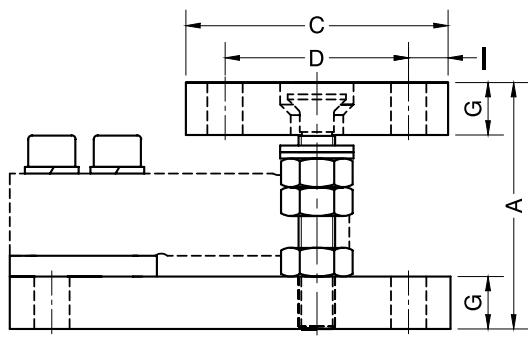
MOUNTING-KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR MOD. 350 LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR MOD. 350

■ Material:

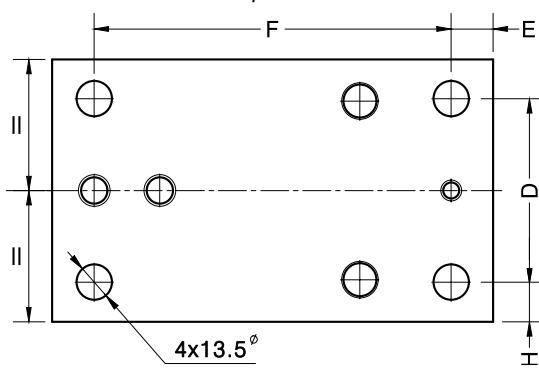
Alloy Steel zinc-plated Acc. 35902-35903
Stainless Steel Acc. 35902i-35903i

■ Material:

Verzinkter Stahl: Zub. 35902-35903
Edelstahl: Zub. 35902i-35903i



View from below / Ansicht von unten



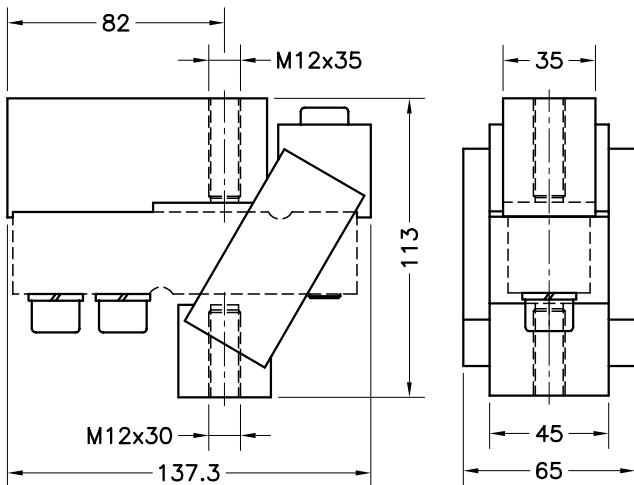
| Accessory Zubehör | Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Transport weight Transportgewicht |
|----------------------|--------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|---|--------------------------------------|
| 35902 | 0.3...2 t | 94 | 168 | 100 | 70 | 16 | 136 | 20 | 15 | 15 | 1 | 5 kg |
| 35903 | 3...5 t | 113 | 212 | 120 | 84 | 18 | 175 | 25 | 18 | 18 | - | 8.5 kg |

| | Alloy Steel zinc-plated / Verzinkter Stahl | | | | Stainless Steel / Edelstahl | | | |
|--|--|--------------|---------------|---------------|-----------------------------|--|--|--|
| | 35902 | 35903 | 35902i | 35903i | | | | |
| Maximum horizontal offset Max. zulässige Seitenverschiebung | ±2.5 mm | ±2 mm | ±2.5 mm | ±2 mm | | | | |
| Maximum lift-off force Maximale Zugkraft vertikal | 69 kN | 113.04 kN | 69 kN | 113.04 kN | | | | |
| Maximum horizontal force Maximale Kraft in horizontale Richtung | 7.93 kN | 11.8 kN | 5 kN | 11.8 kN | | | | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 350 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 350

Acc. 35907 (0.3...2t)

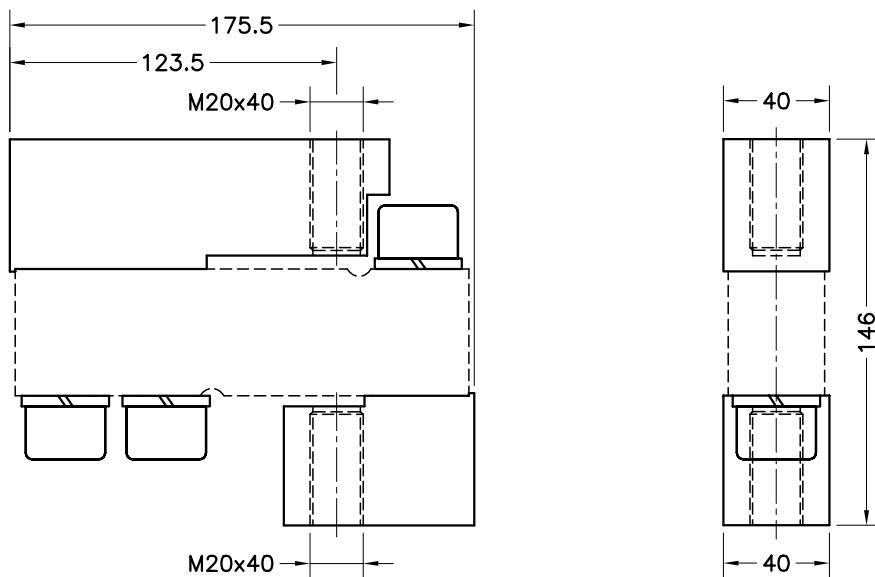


- Material: Alloy Steel zinc-plated / Material: Stahl, verzinkt
- Ultimate load: 4000 kg / Maximale Last: 4000 kg

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 2.5 kg

Acc. 35908 (3...5t)



- Material: Alloy Steel zinc-plated / Material: Stahl, verzinkt
- Ultimate load: 10000 kg / Maximale Last: 10000 kg

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 3.8 kg

TANK KIT SILENT-BLOCK LIFT-OFF PREVENTION FOR MOD. 350 ELASTOMERLAGER MIT ABHEBESICHERUNG FÜR MOD. 350

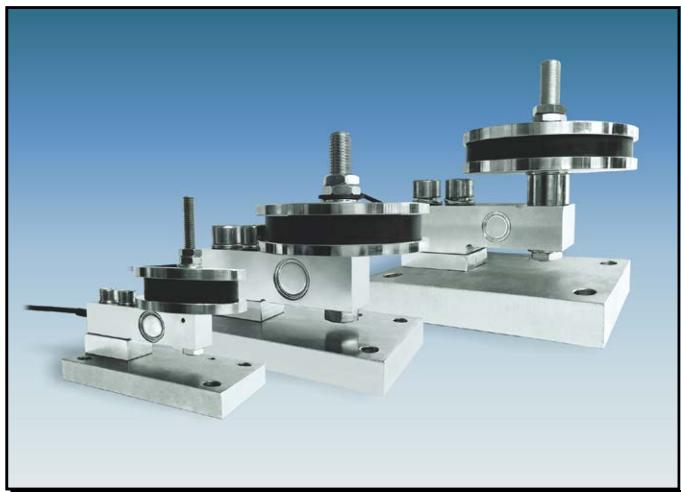
■ Material: Alloy Steel zinc-plated - Rubber
Acc. **359xx**

Stainless Steel - Rubber
Acc. **359xxi**

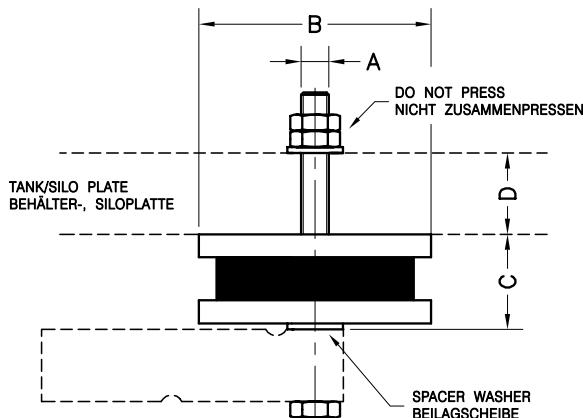
■ Material: Verzinker Stahl - Elastomer

Zub. **359xx**

Edelstahl - Elastomer
Zub. **359xxi**

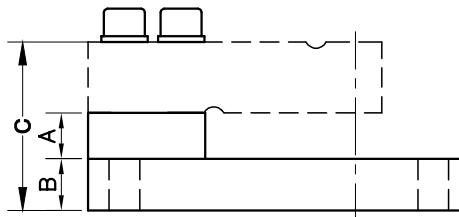
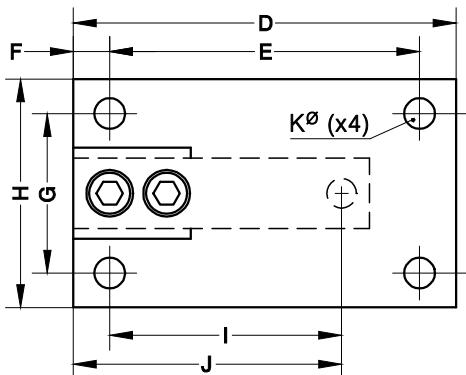


Acc. **35909-35910-35918**: Silent-block with lift-off prevention / Elastomerlager mit Abhebesicherung



| Accessory Zubehör | Nominal Load Nennlast | A | B Ø | C | D | Transport Weight Transportgewicht |
|-------------------|-----------------------|-----|-----|----|---------|-----------------------------------|
| 35909 | 0.3...2 t | M12 | 100 | 41 | 0...35 | 2 kg |
| 35910 | 3...5 t | M20 | 150 | 44 | 10...35 | 3.2 kg |
| 35918 | 7.5...10 t | M24 | 200 | 84 | 0...50 | 7.8 kg |

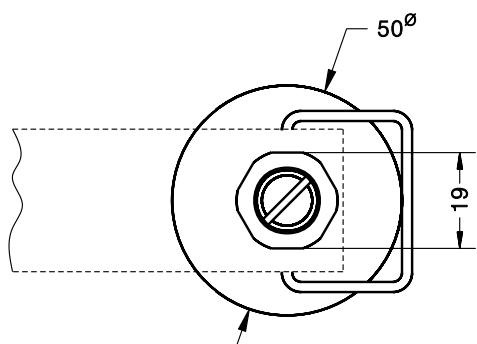
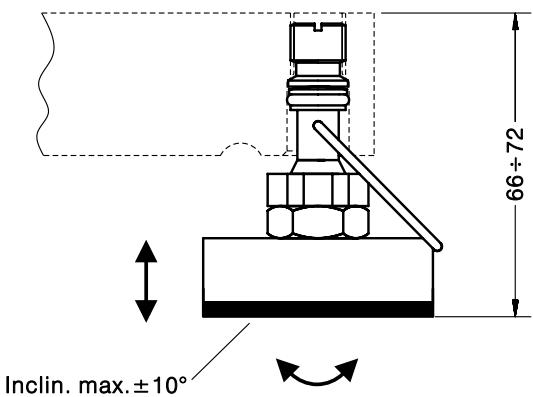
Acc. **35911-35912-35919**: Base plate / Grundplatte



| Accessory Zubehör | Nominal Load Nennlast | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K Ø | Transport Weight Transportgewicht |
|-------------------|-----------------------|----|----|------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-------|------|-----------------------------------|
| 35911 | 0.3...2 t | 20 | 20 | 71.5 | 168 | 136 | 16 | 70 | 100 | 101.6 | 117.6 | 13.5 | 3.2 kg |
| 35912 | 3...5 t | 20 | 25 | 93 | 212 | 175 | 19 | 84 | 120 | 133.3 | 152.3 | 13.5 | 5.8 kg |
| 35919 | 7.5...10 t | 20 | 40 | 120 | 285 | 235 | 25.5 | 127 | 180 | 171.7 | 197.2 | 21 | 17.5 kg |

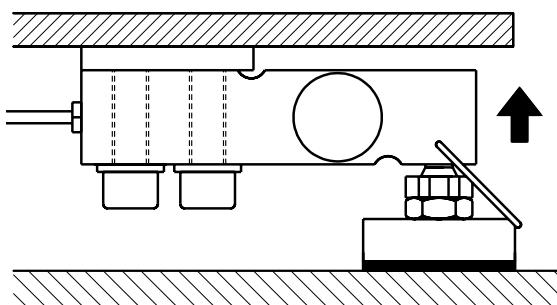
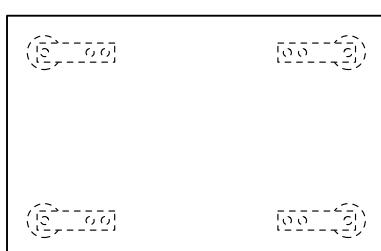
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODEL 350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MODELL 350



- Materials: Alloy Steel zinc-plated and Rubber
Acc. 35913
- Materials: Stainless Steel and Rubber
Acc. 35913i
- Material: Stahl, verzinkt und Elastomer
Zub. 35913
- Material: Edelstahl und Elastomer
Zub. 35913i

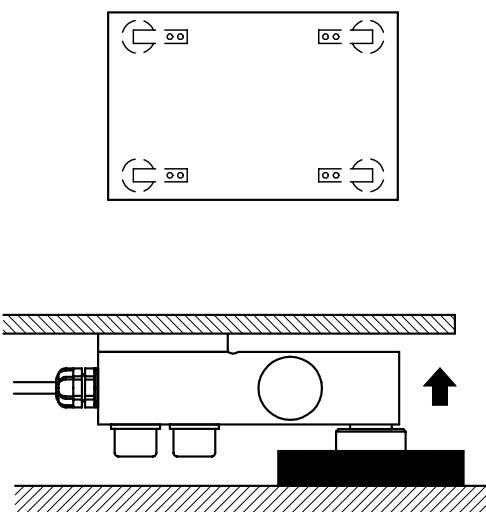
Acc. 35913 for Mod. 350 (300...2000 kg) / Für Modell 350 (300...2000 kg)



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.29 kg

LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODEL 350 SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MODELL 350

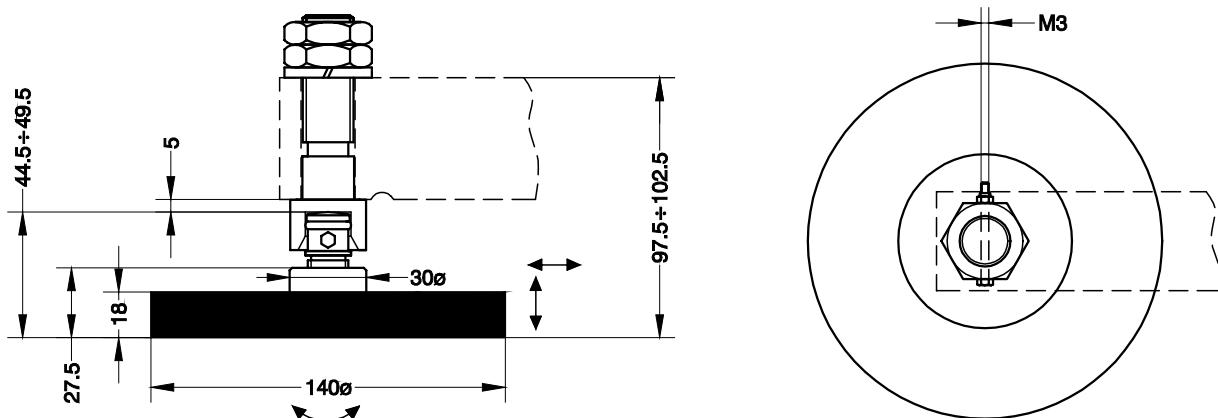


Mod. 350
+
Acc. 35917i



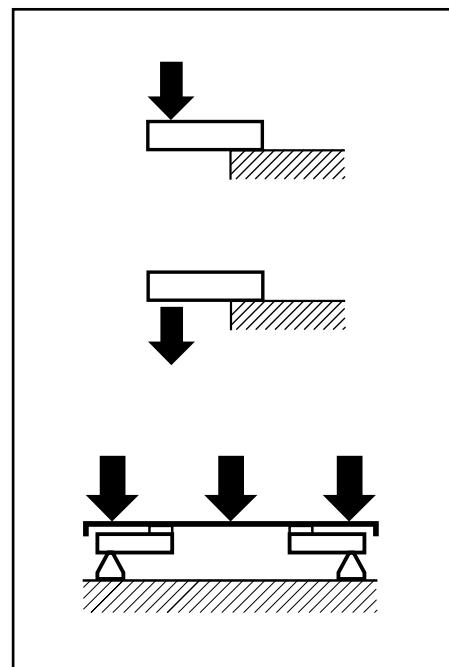
- Materials: Stainless Steel and Rubber
- Material: Edelstahl und Elastomer

Acc. 35917i for Model 350 (3 - 5 t) / Für Modell 350 (3 - 5 t)



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 1.3 kg



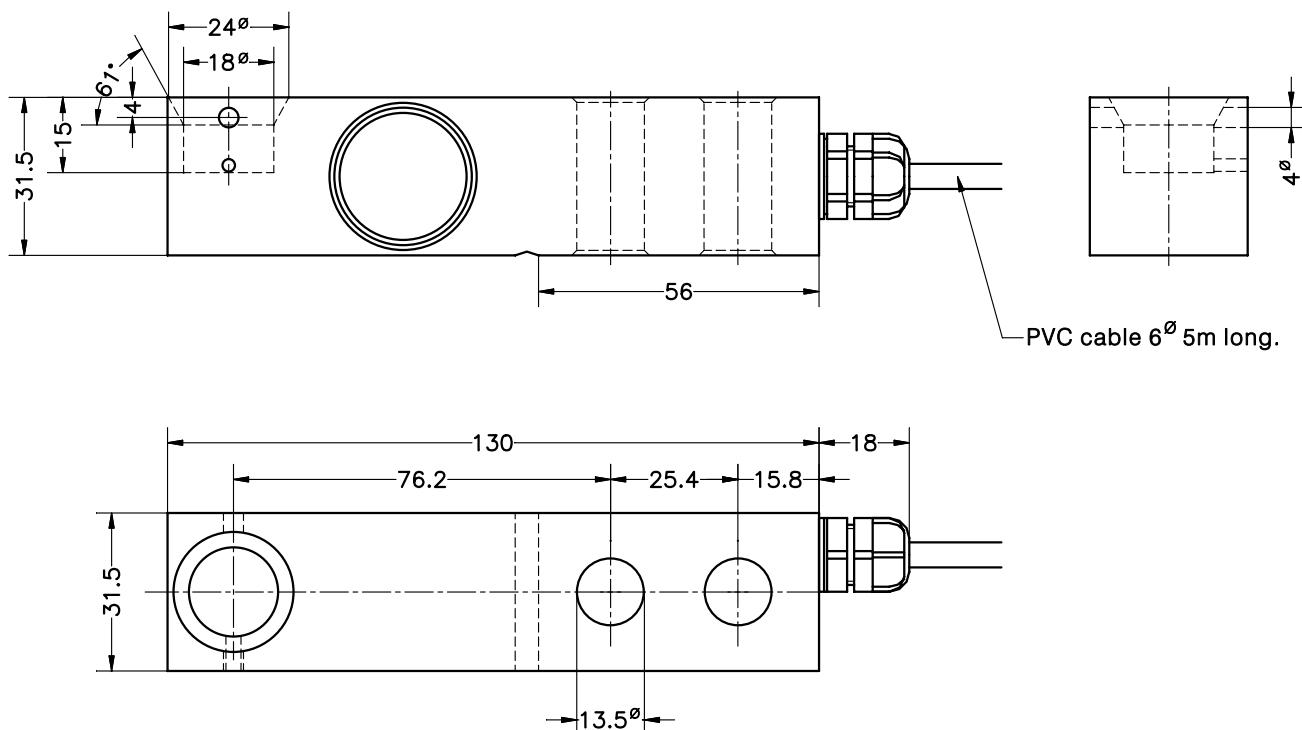
- Shear beam load cell
- Option T for model 350 with blind loading hole
- Versions:
 - **350Ti:** Fully Stainless Steel construction. Hermetically sealed, fully welded, IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
 - **350Ta:** Stainless Steel construction. Silicone sealing, IP 66 (EN 60529)
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Pre-corner adjustment optimized for multicell systems
- Available in **ATEX** version (optional) Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- High accuracy on industrial applications specially for four load cells platforms

- Scherstab-Wägezelle
- Option T für Modell 350 Sacklochversion für Kugelkopfkrafteinleitung
- Ausführungen:
 - **350Ti:** Edelstahl, hermetisch dicht verschweißt, IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
 - **350Ta:** Edelstahl, vergossen, IP 66 (EN 60529)
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Abgeglichener Ausgang für problemlose Parallelschaltung
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional) Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Hohe Genauigkeit bei industriellem Einsatz:
 - Plattformwaagen mit 4 Wägezellen
 - Behälter-und Silowaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|------------------------------------|
| 350 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 600 kg |
| 350 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1000 kg |
| 350 750 kg | 750 kg | 3000 | 75 g | 1125 kg | 1500 kg |
| 350 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 2000 kg |
| 350 1500 kg | 1500 kg | 3000 | 150 g | 2250 kg | 3000 kg |
| 350 2000 kg | 2000 kg | 3000 | 200 g | 3000 kg | 4000 kg |



MODEL 350 T (300...2000 kg)



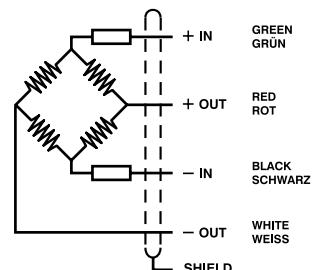
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.9 kg

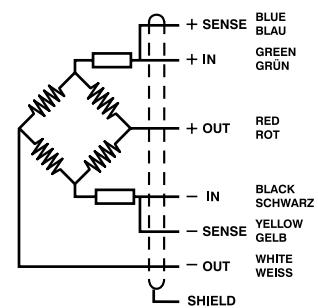
| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|---|----------------------------|------------------|--------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 300-500-750-1000-1500-2000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (1) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (2) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.2-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (2) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals | | | |

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

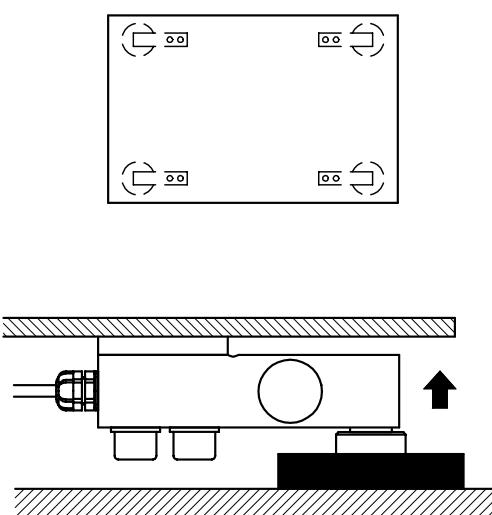
MOD. 350 Ta



350 Ti



LOAD FOOT ACCESSORY FOR MODEL 350 T SELBSTZENTRIERENDER LASTFUSS FÜR MODELL 350 T

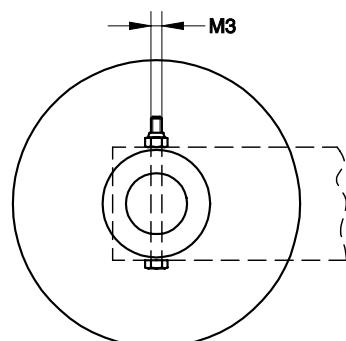
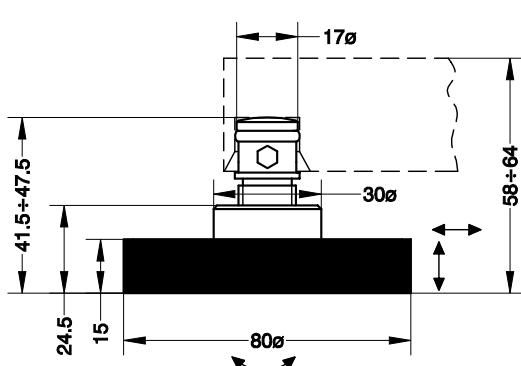


Mod. 350
+
Acc. 35916i



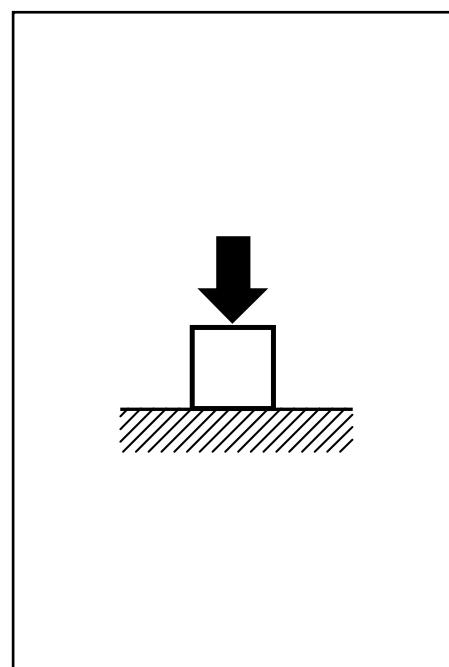
- Materials: Stainless Steel and Rubber
- Material: Edelstahl und Elastomer

Acc. 35916i for Model 350 option T (300...2000 kg) / Für Modell 350 Option T (300...2000 kg)



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.3 kg



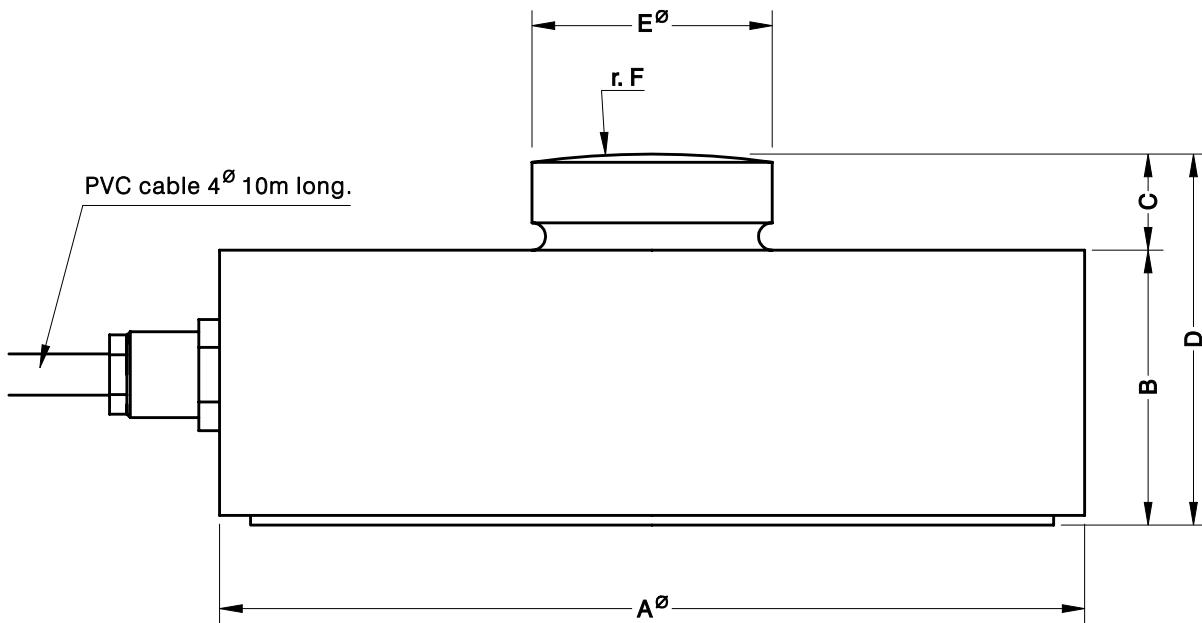
- Compression load cell
- 2000 divisions OIML R60 class C
- Measuring element from Stainless Steel
- Hermetically sealed, fully welded
- Protected IP 68 (EN 60529)
- Easy installation
- Available in **ATEX** $\text{\textcircled{C}}$ version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Application: Tanks and silos weighing systems with low profile requirements

- Drucklastwägezelle
- 2000 Teile OIML R60 Klasse C
- Messelement aus Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt
- Schutzart IP 68 (EN 60529)
- Einfache Montage
- Erhältlich in **ATEX** $\text{\textcircled{C}}$ -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Anwendungen: Behälter und Silowaagen mit niedriger Einbauhöhe

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load limit Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|--|
| 420 2.5 t | 2.5 t | 2000 | 0.25 kg | 3.75 t | 5 t |
| 420 5 t | 5 t | 2000 | 0.5 kg | 7.5 t | 10 t |
| 420 10 t | 10 t | 2000 | 1 kg | 15 t | 20 t |
| 420 20 t | 20 t | 2000 | 2 kg | 30 t | 40 t |
| 420 30 t | 30 t | 2000 | 3 kg | 45 t | 60 t |



MODEL 420

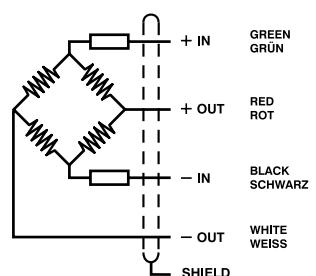


| Nominal Load Nennlast | AØ | B | C | D | EØ | r. F | Transport Weight Transportgewicht |
|--------------------------|-----|----|----|----|----|------|--------------------------------------|
| 2.5...10 t | 82 | 32 | 12 | 44 | 22 | 130 | 1.1 kg |
| 20...30 t | 126 | 40 | 14 | 54 | 35 | 200 | 2.8 kg |

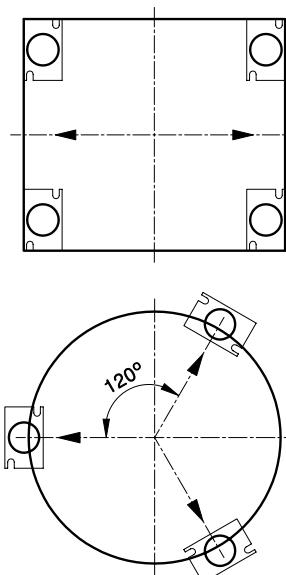
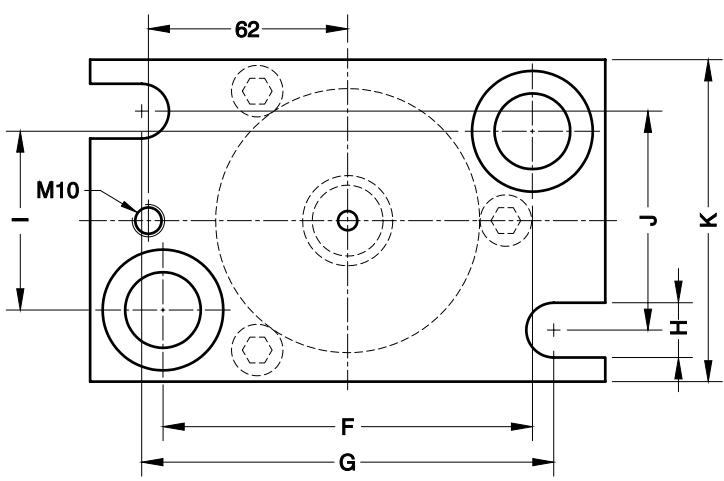
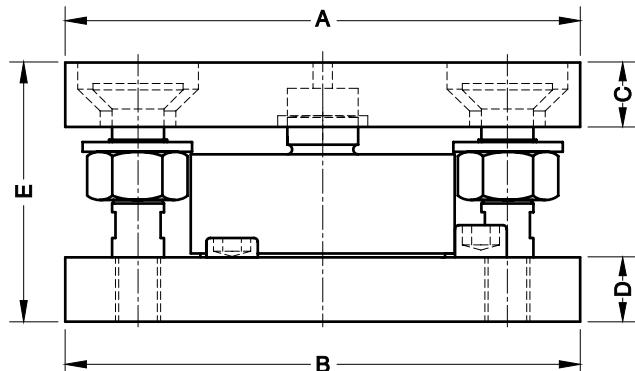
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|----------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 2.5-5-10-20-30 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 2000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.025 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.009 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.024 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -50...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 800 ±30 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 700 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | < 0.6 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



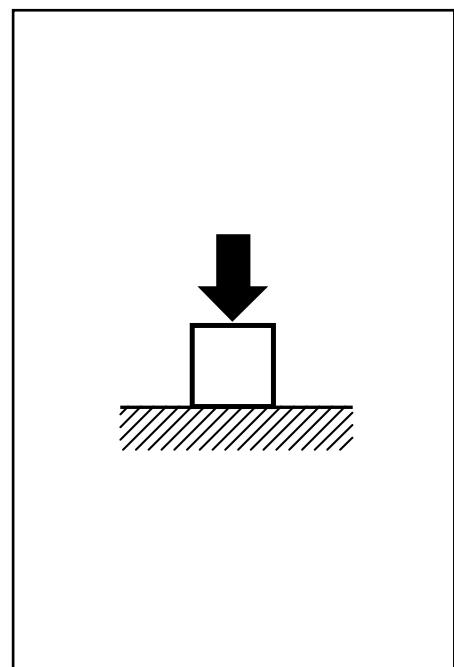
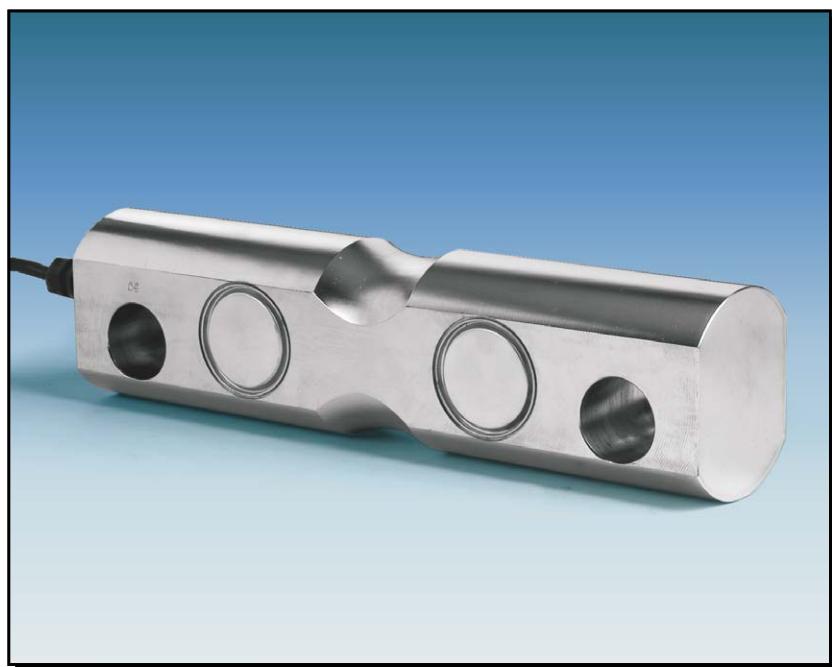
MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR MOD.420 LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR MOD.420



| Accessory Zubehör | Nominal Load Nennlast | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | Transport weight Transportgewicht |
|----------------------|-----------------------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|--------------------------------------|
| 42901 | 2.5-10 t | 160 | 160 | 20 | 20 | 80 | 115 | 128 | 17 | 55.5 | 68 | 100 | 5.3 kg |
| 42902 | 20-30 t | 218 | 218 | 25 | 25 | 100 | 168 | 180 | 21 | 100 | 100 | 150 | 13.5 kg |

| | Alloy Steel zinc-plated / Verzinkter Stahl | | Stainless Steel / Edelstahl | |
|---|--|--------|-----------------------------|---------|
| | 42901 | 42902 | 42901i | 42902i |
| Maximum horizontal offset <i>Max. zulässige Seitenverschiebung</i> | ±3 mm | ±3 mm | ±3 mm | ±3 mm |
| Maximum lift-off force <i>Maximale Zugkraft vertikal</i> | 72 kN | 110 kN | 59 kN | 84.5 kN |
| Maximum horizontal force <i>Maximale Kraft in horizontale Richtung</i> | 22 kN | 32 kN | 22 kN | 32 kN |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

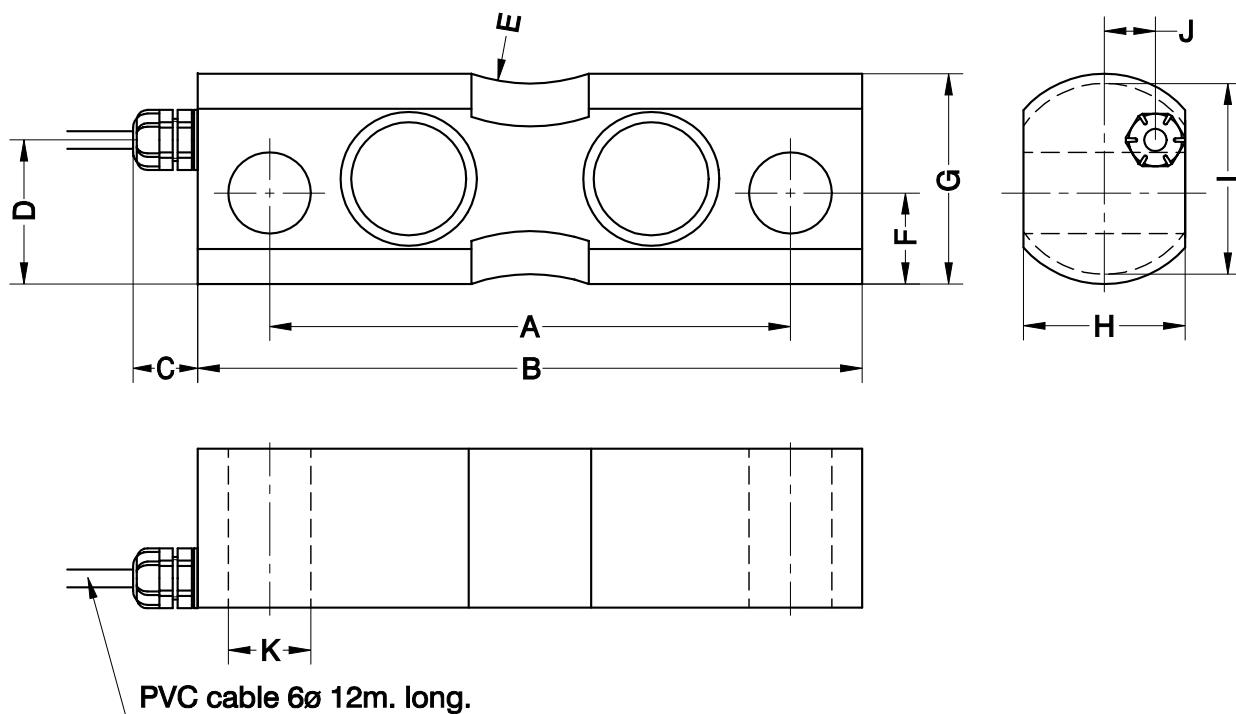


- Double shear load cell
 - 3000 divisions OIML R60 class C
 - Measuring element from Stainless Steel
 - Hermetically sealed, fully welded
 - Protected IP 68 (EN 60529)
 - Easy installation
 - Available in **ATEX** $\text{\textcircled{Ex}}$ version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
 - Mounting Kit available in version certified according EN1090 (optional)
 - Application: Tanks and silos weighing systems with highly linear and low profile requirements
- Doppelscherstab-Wägezelle
 - 3000 Teile OIML R60 Klasse C
 - Messelement aus Edelstahl
 - Hermetisch dicht verschweißt
 - Schutzart IP 68 (EN 60529)
 - Einfache Montage
 - Erhältlich in **ATEX** $\text{\textcircled{Ex}}$ -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
 - Lastecke erhältlich in zertifizierte EN1090-Ausführung (optional)
 - Anwendungen: Behälter- und Silowaagen mit hoher Linearität und niedriger Bauform

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load limit Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|--|
| 460 5 t | 5 t | 3000 | 0.5 kg | 7.5 t | 10 t |
| 460 10 t | 10 t | 3000 | 1 kg | 15 t | 20 t |
| 460 20 t | 20 t | 3000 | 2 kg | 30 t | 40 t |
| 460 30 t | 30 t | 3000 | 3 kg | 45 t | 60 t |
| 460 50 t | 50 t | 3000 | 5 kg | 75 t | 100 t |
| 460 75 t | 75 t | 3000 | 7.5 kg | 112.5 t | 150 t |
| 460 100 t | 100 t | 3000 | 10 kg | 150 t | 200 t |



MODEL 460

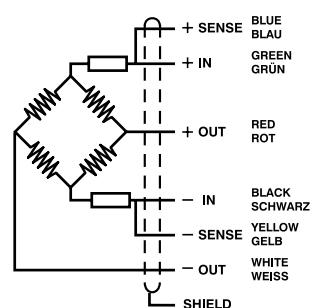


| Nominal Load Nennlast | A | B | C | D | E | F | GØ | H | IØ | J | KØ | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|-----|-----|----|----|------|------|------|----|----|----|----|--------------------------------------|
| 5...20 t | 145 | 185 | 16 | 41 | r.50 | 25.7 | 59.5 | 45 | 55 | 14 | 23 | 3.2 kg |
| 30...50 t | 220 | 285 | 16 | 48 | r.50 | 29.7 | 74.5 | 60 | 66 | 22 | 30 | 8.6 kg |
| 75...100 t | 260 | 340 | 16 | 66 | r.50 | 37.2 | 99.5 | 80 | 91 | 32 | 50 | 16.2 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 5-10-20-30 50-75-100 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 800 ±30 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 700 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

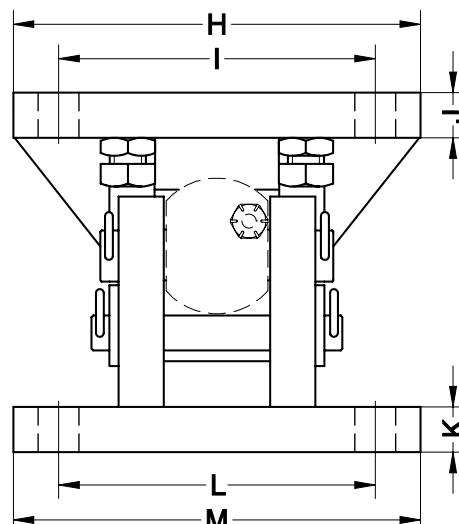
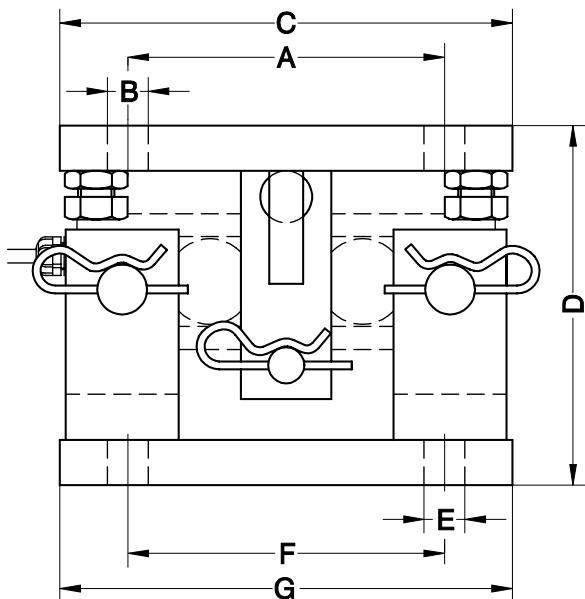
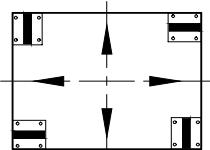
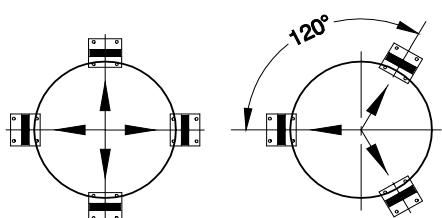


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FORM 460 LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.460

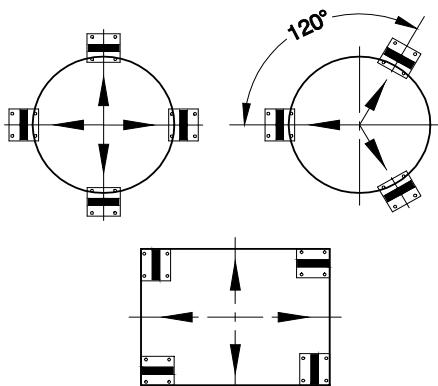


| Accessory Zubehör | Nominal Load Nennlast | A | BØ | C | D | EØ | F | G | H | I | J | K | L | M | Transport weight Transportgewicht |
|-------------------|-----------------------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----------------------------------|
| 46901 | 5...20 t | 140 | 18 | 200 | 160 | 18 | 140 | 200 | 180 | 140 | 20 | 20 | 140 | 180 | 17 kg |
| 46902 | 30...50 t | 175 | 22 | 300 | 200 | 22 | 175 | 300 | 220 | 175 | 25 | 25 | 175 | 220 | 39 kg |
| 46903 | 75...100 t | 220 | 26 | 370 | 270 | 26 | 220 | 370 | 300 | 220 | 30 | 30 | 220 | 300 | 82 kg |

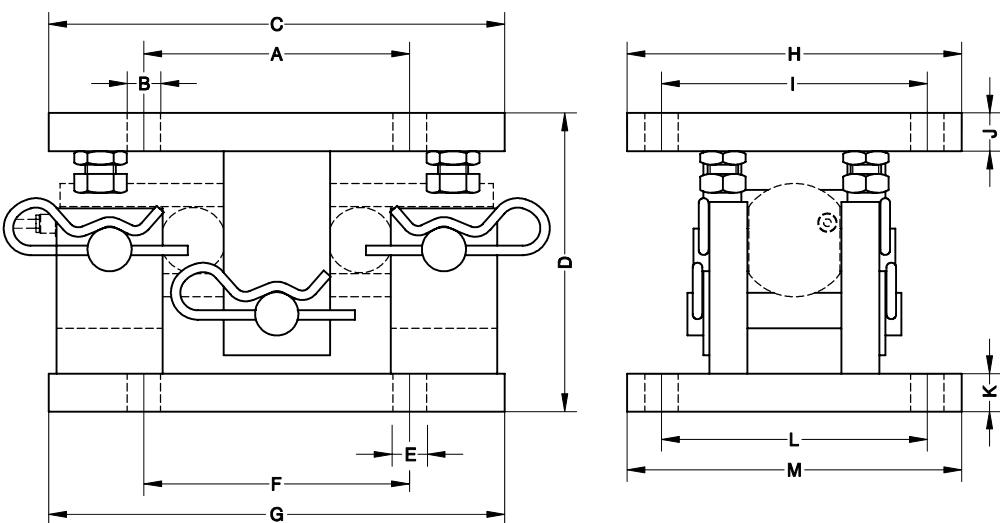
| | Alloy Steel zinc-plated / Verzinkter Stahl | | | Stainless Steel / Edelstahl | | |
|--|--|--------------|--------------|-----------------------------|---------------|---------------|
| | 46901 | 46902 | 46903 | 46901i | 46902i | 46903i |
| Maximum offset transverse to load cell <i>Maximale Verschiebung in Querrichtung</i> | ±5 mm | ±5 mm | ±10 mm | ±5 mm | ±5 mm | ±10 mm |
| Maximum lift-off force <i>Maximale Zugkraft vertikal</i> | 62.7 kN | 101 kN | 206.9 kN | 78.4 kN | 127.5 kN | 228.5 kN |
| Maximum force transverse to load cell <i>Maximale Kraft in Querrichtung</i> | 41.2 kN | 68.6 kN | 116.7 kN | 35.3 kN | 52.9 kN | 107.8 kN |
| Maximum force longitudinal to load cell <i>Maximale Kraft in Längsrichtung</i> | 92.2 kN | 143.2 kN | 151 kN | 70.6 kN | 141.2 kN | 180.4 kN |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FORM 460 (50-100t) LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.460 (50-100t)



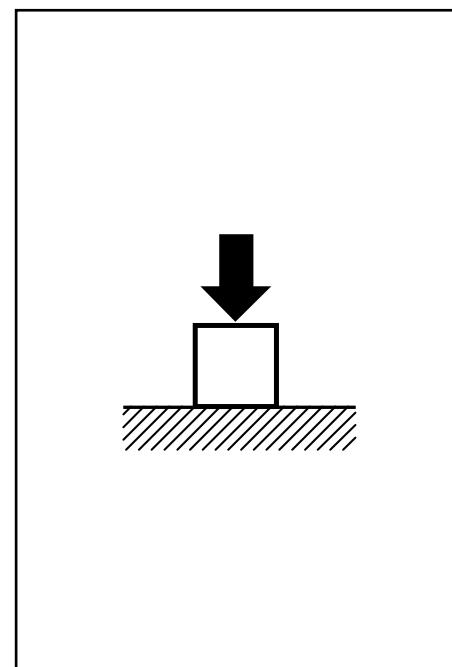
Certified according to EN 1090. CE Marked under Construction Product Regulation (CPR).
EN 1090 Zertifiziert. CE gekennzeichnet nach der für Bauproducte entsprechende Verordnung.



| Nominal Accessory Zubehör | Nominal Load Nennlast | A | BØ | C | D | EØ | F | G | H | I | J | K | L | M | Transport weight Transportgewicht |
|---------------------------------|-----------------------------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|--------------------------------------|
| 46902CG | 50 t | 175 | 22 | 300 | 197 | 22 | 175 | 300 | 220 | 175 | 25 | 25 | 175 | 220 | 39 kg |
| 46903CG | 100 t | 220 | 26 | 370 | 256 | 26 | 220 | 370 | 300 | 220 | 30 | 30 | 220 | 300 | 82 kg |

| Alloy Steel galvanized / Galvanisch verzinktem Stahl | | |
|---|---------|---------|
| | 46902CG | 46903CG |
| Maximum offset transverse to load cell Maximale Verschiebung in Querrichtung | ±5 mm | ±10 mm |
| Maximum lift-off force Maximale Zugkraft vertikal | 124 kN | 250 kN |
| Maximum force transverse to load cell Maximale Kraft in Querrichtung | 75 kN | 95 kN |
| Maximum force longitudinal to load cell Maximale Kraft in Längsrichtung | 152 kN | 195 kN |
| Maximum vertical load force Maximale Druckkraft vertikal | 1200 kN | 2530 kN |

Dimensions in mm.
Abmessungen in mm.

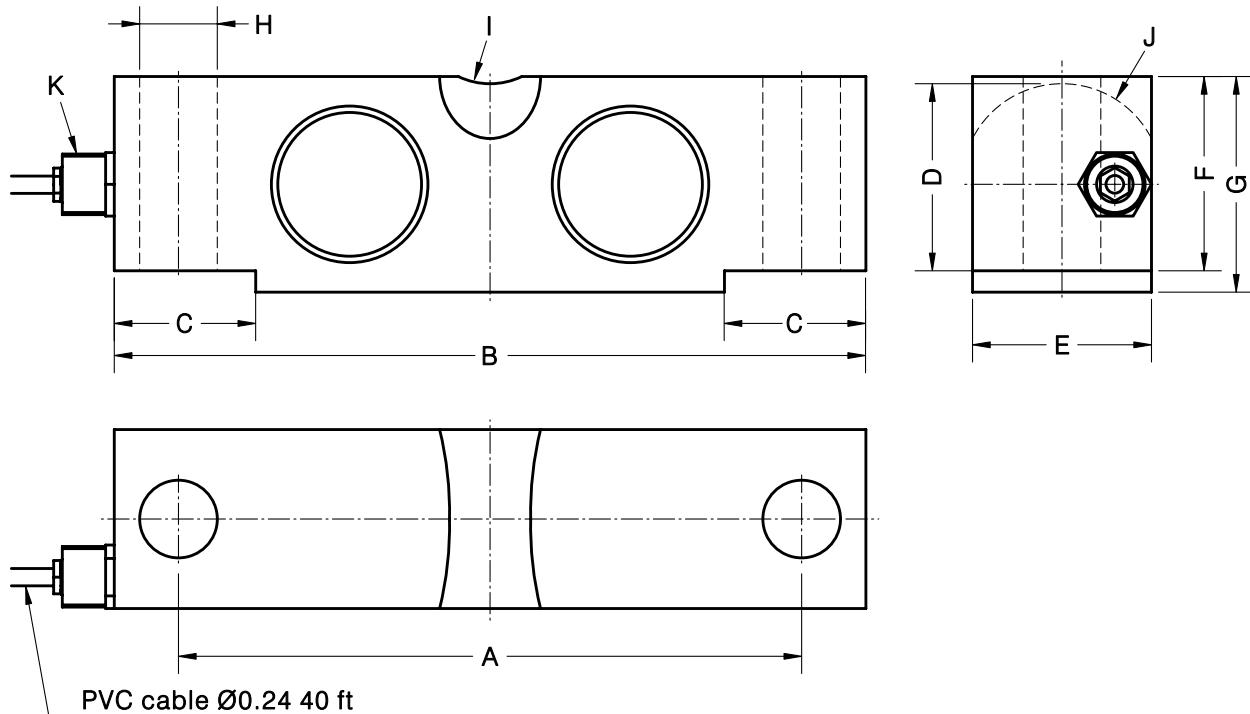


- Double-ended shear beam load cell
 - 5000 divisions NTEP class III* and
10000 divisions NTEP class IIIL*
 - Versions:
 - **480n:** Nickel-plated alloy steel construction.
Protection IP 67 (EN 60529).
 - **480i:** Stainless steel construction.
Hermetically sealed, fully welded,
IP 68 (EN 60529) and
IP 69K (ISO 20653).
 - Easy installation
 - Applications: High capacity weighing systems, truck scales
- Doppelscherstab-Wägezelle
 - 5000 Teile NTEP Klasse III* und
10000 Teile NTEP Klasse IIIL*
 - Ausführungen:
 - **480n:** Vernickelter Stahl.
Schutzart IP 67 (EN 60529).
 - **480i:** Edelstahl.
Schutzart IP 68 (EN 60529)
und IP 69K (ISO 20653).
 - Einfache Montage
 - Applikationen: Schwerlastwaagen,
Strassenfahrzeugwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Minimum division vmin Kleinster Teilungswert vmin NTEP III 5000 | Minimum division vmin Kleinster Teilungswert vmin NTEP IIIL 10000 | Service load Gebrauchslast 150% Ln | Safe load Grenzlast 200% Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| 480 US 25k lb | 25k lb | 2 lb | 0.75 lb | 37.5k lb | 50k lb |
| 480 US 50k lb | 50k lb | 4 lb | 1.50 lb | 75k lb | 100k lb |
| 480 US 75k lb | 75k lb | 6 lb | 2.25 lb | 112.5k lb | 150k lb |



MODEL 480 US

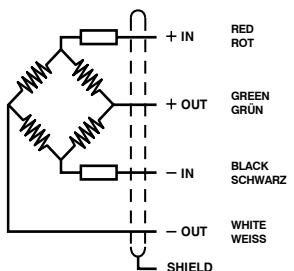


| Nominal Load Nennlast | A | B | C | D | E | F | G | H _Ø | I | J | K | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|----------------|-------|-------|-----------|--------------------------------------|
| 25k | 6.50 | 7.75 | 1.38 | 1.63 | 1.69 | 1.70 | 1.94 | 0.68 | R0.75 | R0.90 | 1/4-18NPT | 6.5 lb |
| 50-75k | 8.50 | 10.25 | 1.93 | 2.54 | 2.44 | 2.65 | 2.94 | 1.06 | R1.00 | R1.37 | 1/2-14NPT | 15.5 lb |

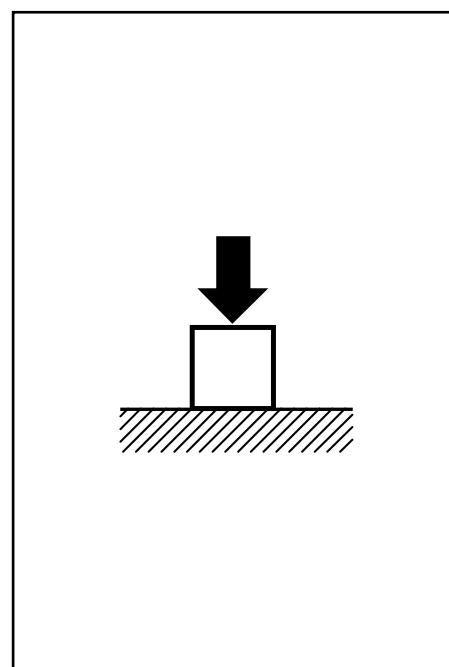
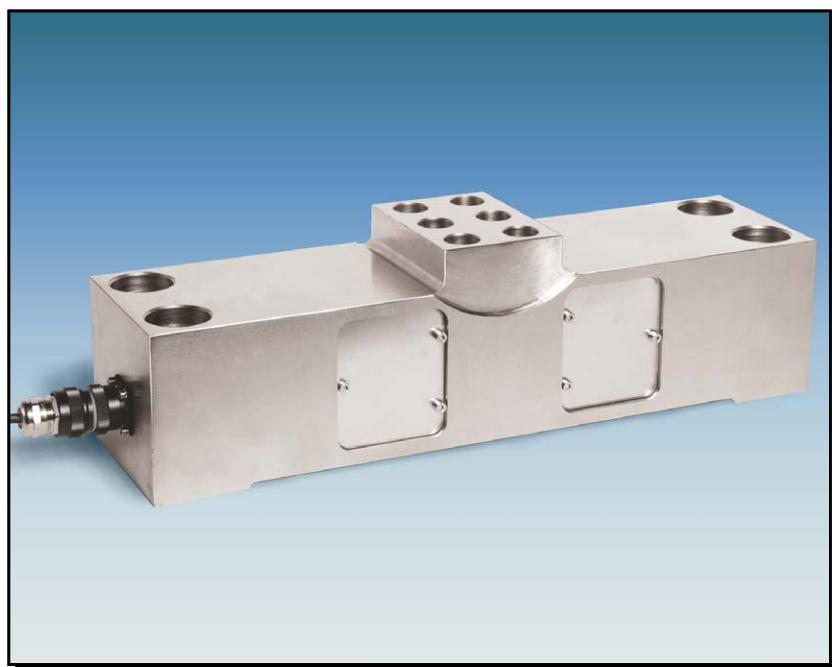
Dimensions in inches. Abmessungen in Zoll.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--|--|--|---|
| Nominal capacities (Ln) | 25k-50k-75k | lb | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 5000 10000 | n. NTEP III* n. NTEP IIIL* | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load Service load Safe load limit | 0 150 200 | % Ln % Ln % Ln | Minimale Vorlast Gebrauchslast Grenzlast |
| Total error Repeatability error | < ± 0.017 < ± 0.015 | % Sn % Sn | Zusammengesetzter Fehler Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ± 0.011 < ± 0.0067 | % Sn / 10 °F % Sn / 10 °F | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ± 0.016 | % Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation Temperature limits | +14...+104 (-10...+40) -22...+158 (-30...+70) | °F (°C) °F (°C) | Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) Nominal input voltage Maximum input voltage Input impedance Output impedance No load output Insulation resistance | 3 ± 0.1% 10 15 800 ± 30 705 ± 5 < ± 2 > 5000 | mV/V V V Ω Ω % Sn MΩ | Nennkennwert (Sn) Nom. Speisespannung Max. Speisespannung Eingangswiderstand Ausgangswiderstand Nullsignaltoleranz Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.024 - 0.039 | in | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



* NTEP Approval in process / NTEP Zertifizierung im Laufen



- Double shear load cell
- Accuracy class $\pm 0.05\%$
- Service temperature up to 150°C
- Measuring element from Alloy Steel with nickel plated treatment
- Input cable connection through hermetic connector
- Protected IP 67 (EN 60529)
- Applications: Ladle turret and ladle ferry scales, scrap bucket, roller table, tundish cars, hopper and silos in high temperature environments for the Metal Industry

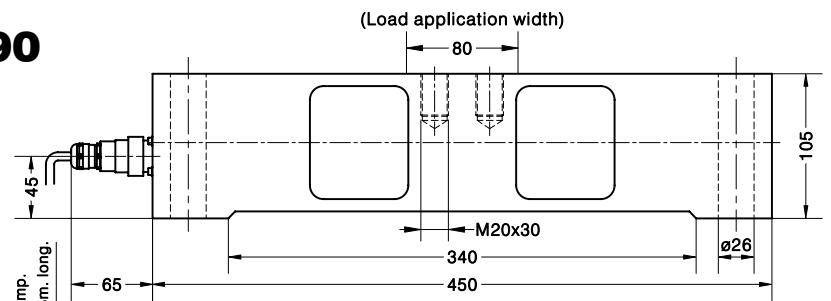
- Doppelscherstab-Wägezelle
- Genauigkeitsklasse $\pm 0.05\%$
- Gebrauchstemperatur bis zu 150°C
- Messkörper aus legierten Stahl mit Vernickelungs-Behandlung
- Kabelanschluss über hermetische Steckverbindung
- Schutzart IP 67 (EN 60529)
- Anwendungen: Pfannendrehturmwaagen, Pfannenfähren, Schrott-korb-, Rollgang- und Tundishwaagen, Trichter und Silos für die Metallindustrie in Bereiche mit Hochtemperaturen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load limit Grenzlast |
|-----------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|------------------------------|
| 490 40 t | 40 t | $\pm 0.05 \%$ | 8 kg | 60 t | 100 t |
| 490 50 t | 50 t | $\pm 0.05 \%$ | 10 kg | 75 t | 120 t |
| 490 100 t | 100 t | $\pm 0.05 \%$ | 20 kg | 150 t | 210 t |
| 490 150 t | 150 t | $\pm 0.05 \%$ | 30 kg | 225 t | 290 t |
| 490 200 t | 200 t | $\pm 0.05 \%$ | 40 kg | 300 t | 360 t |

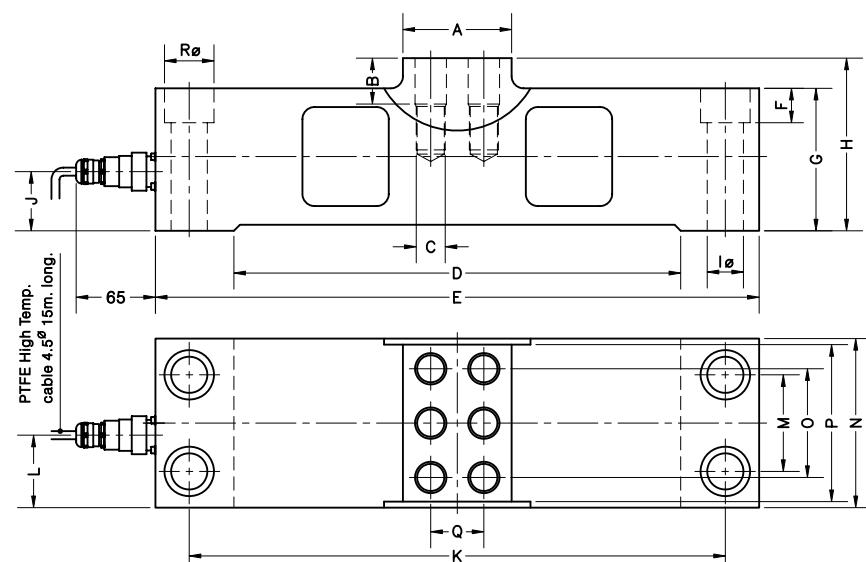


MODEL 490

40t



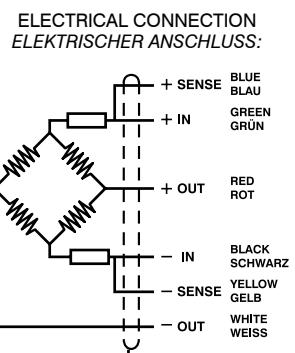
50...200t



Dimensions in mm.
Abmessungen in mm.

| Nom. Load Nennlast | A | B | C | D | E | F | G | H | Iø | J | K | L | M | N | O | P | Q | Rø | Transp. Weight Transportgewicht |
|-----------------------|-----|-----|--------|-----|-----|------|-----|-----|----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------------------------------------|
| 40 t | N/A | N/A | M20x30 | 340 | 450 | N/A | 105 | N/A | 26 | 45 | 398 | 47 | 68 | 75 | N/A | 110 | 40 | N/A | 32 kg |
| 50 t | 80 | 32 | M20x30 | 340 | 450 | 25.5 | 105 | 130 | 26 | 45 | 398 | 52 | 68 | 120 | 75 | 110 | 40 | 38 | 36 kg |
| 100 t | 90 | 38 | M24x36 | 370 | 500 | 28.5 | 118 | 143 | 30 | 49 | 444 | 58 | 80 | 140 | 90 | 130 | 44 | 41 | 54 kg |
| 150 t | 90 | 38 | M24x36 | 410 | 560 | 32 | 133 | 158 | 33 | 66 | 500 | 67.5 | 94 | 160 | 102 | 150 | 44 | 46 | 81 kg |
| 200 t | 90 | 40 | M24x40 | 450 | 620 | 32 | 150 | 175 | 33 | 70.5 | 560 | 64 | 114 | 180 | 110 | 170 | 44 | 46 | 116 kg |

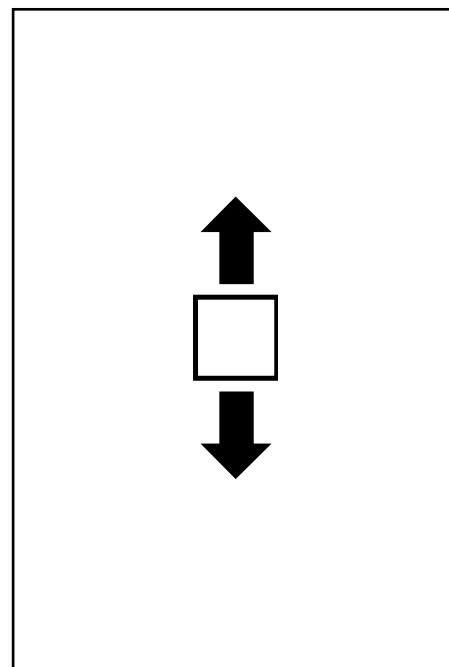
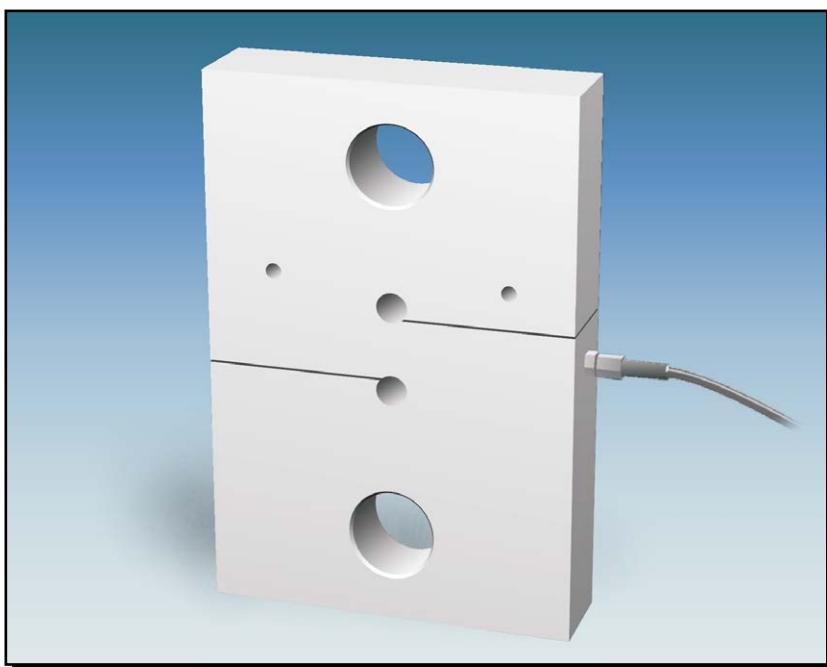
| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Nominal capacities (Ln) | | t | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40-50-100 150-200 | | Nennlasten (Ln) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Accuracy class (at const. temp.) | | ± 0.05 % | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimum dead load (Emin) | | 0 %Ln | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Service load | | 150 %Ln | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Safe load limit | | ≥ 180 %Ln | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total error | | < ± 0.05 %Sn | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Repeatability error | | < ± 0.04 %Sn | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperature effect: on zero | | < ± 0.025 %Sn/5 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| on sensitivity | | < ± 0.015 %Sn/5 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Creep error (30 minutes) | | < ± 0.05 %Sn | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperature compensation | | -10...+100 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperature limits | | -30...+150 °C | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominal sensitivity (Sn) | | 2 ± 0.25 % | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nominal input voltage | | 10 V | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maximum input voltage | | 15 V | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Input impedance | | 800 ± 30 Ω | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Output impedance | | 700 ± 5 Ω | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No load output | | < ± 2 %Sn | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Insulation resistance | | > 5000 MΩ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maximum deflection (at Ln) | | 0.6-1 mm | | | | | | | | | | | | | | | | |



«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use especially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Tension load cell
- Measuring element from Alloy Steel
- 2000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- 6 wire (senses) electrical connection

- Wägezelle für Zugkraft
- Messkörper aus Stahl
- 2000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Korrosionsschutz durch Vernickelung
- 6-Leiter-Anschluss (Sense)

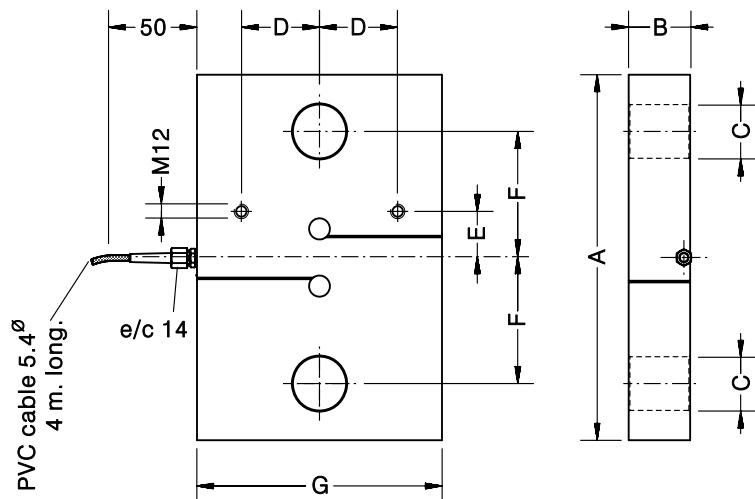
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Ultimate load* Grenzlast* 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|
| 530 20 t | 20 t | 2000 | 5 kg | 40 t |
| 530 25 t | 25 t | 2000 | 6.25 kg | 50 t |

* Overdimension properly the load cell. Choose the nominal capacity taking into account that the security factor will be determined by the ratio between ultimate load and the user maximum working load.

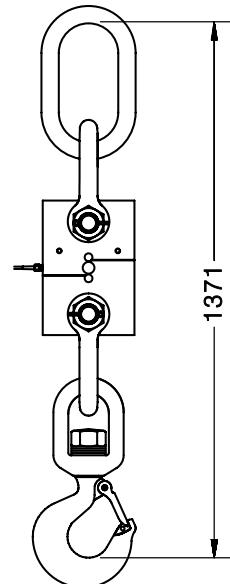
* Die Wägezelle ist je nach Einsatz überzudimensionieren. Im die Nennlast der Wägezelle zu bestimmen, ist der Sicherheitsfaktor, der aus der Grenzlast und der maximalen Arbeitslast der Applikation berechnet wird, einzubeziehen.



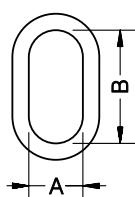
MODEL 530



| Nominal load Nennlast | Transp. weight Transp. gewicht | A | B | C \varnothing | D | E | F | G |
|--------------------------|-----------------------------------|-----|----|-----------------|----|------|-----|-----|
| 20-25 t | 37.5 kg | 345 | 59 | 51 | 75 | 43.5 | 119 | 235 |

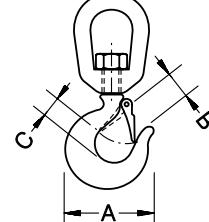


END LINK ÖSE
Ref. 100003



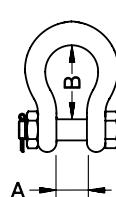
| Nominal load Nennlast | Transp. weight Transp. gewicht | A | B |
|--------------------------|-----------------------------------|-----|-----|
| 20-25 t | 12.5 kg | 152 | 304 |

SWIVEL HOOK DREHHAKEN
Ref. 108003



| Nominal load Nennlast | Transp. weight Transp. gewicht | A | B | C |
|--------------------------|-----------------------------------|-----|----|----|
| 20-25 t | 24 kg | 263 | 81 | 69 |

SHACKLE SCHÄKEL
Ref. 110003



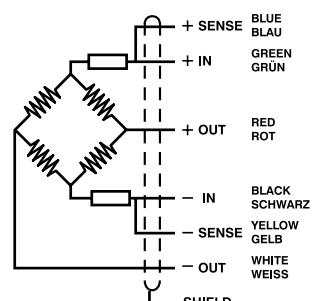
| Nominal load Nennlast | Transp. weight Transp. gewicht | A | B |
|--------------------------|-----------------------------------|----|-----|
| 20-25 t | 15.5 kg | 73 | 178 |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|---|------------------------|----------------------|---|
| Nominal capacities (Ln) | 20-25 t | Nennlasten (Ln) | |
| Accuracy class | 2000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load Ultimate load limit | 0 200 | %Ln %Ln | Minimale Vorlast Grenzlast |
| Total error Repeatability error | < ±0.03 < ±0.015 | %Sn (1) %Sn | Zusammengesetzter Fehler Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.025 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation Temperature limits | -10...+40 -20...+70 | °C °C | Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) Nominal input voltage | 2 ±10% 10 | mV/V (2) V | Nennkennwert (Sn) Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese
(2) 2 ±0.1% mV/V optional

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

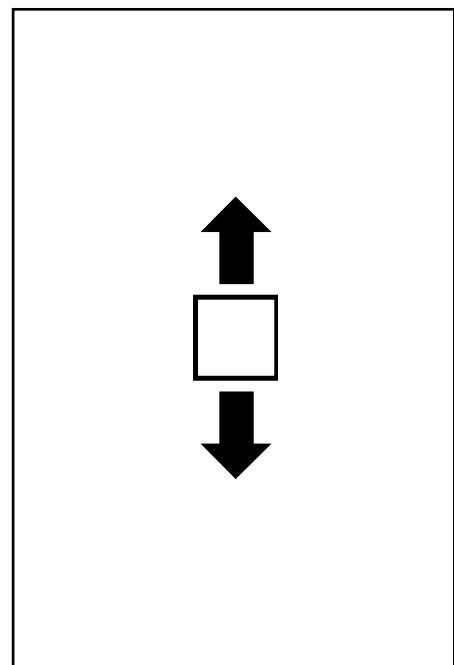


«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Tension load cell
- Measuring element from Alloy Steel
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- Wägezelle für Zugkraft
- Messkörper aus Stahl
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Korrosionsschutz durch Vernickelung

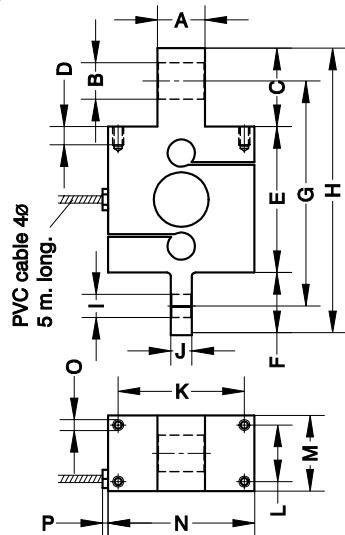
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Ultimate load* Grenzlast* 300 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|
| 540 2000 kg | 2000 kg | 3000 | 334 g | 6000 kg |
| 540 3000 kg | 3000 kg | 3000 | 500 g | 9000 kg |
| 540 6000 kg | 6000 kg | 3000 | 1 kg | 18000 kg |
| 540 10000 kg | 10000 kg | 3000 | 1.7 kg | 30000 kg |

* Overdimension properly the load cell. Choose the nominal capacity taking into account that the security factor will be determined by the ratio between ultimate load and the user maximum working load.

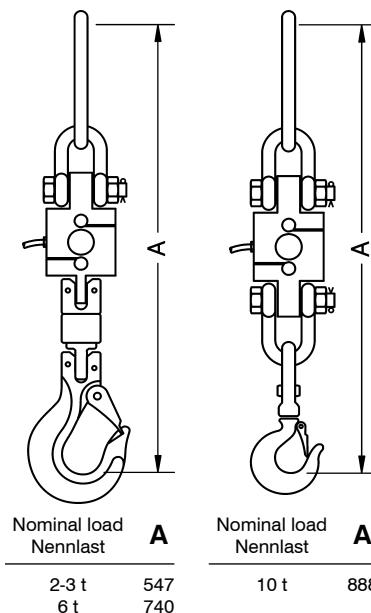
* Die Wägezelle ist je nach Einsatz überzudimensionieren. Im die Nennlast der Wägezelle zu bestimmen, ist der Sicherheitsfaktor, der aus der Grenzlast und der maximalen Arbeitslast der Applikation berechnet wird, einzubeziehen.



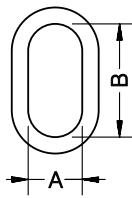
MODEL 540



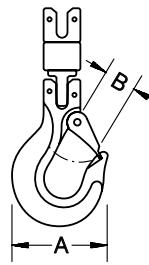
| | 2-3 t | 6 t | 10 t |
|-----------------------------|-------|-------|------|
| Nominal load Nennlast | 2.4 | 3.5 | 5.1 |
| Weight (kg) Gewicht (kg) | | | |
| A | 26 | 36 | 46 |
| B Ø | 20 | 26 | 32.5 |
| C | 43 | 65 | 81 |
| D | 10 | 10 | 10 |
| E | 80 | 92 | 104 |
| F | 34.3 | 48.5 | 67 |
| G | 123.3 | 158 | 194 |
| H | 157.3 | 205.5 | 252 |
| I Ø | 12.6 | 21 | 32.5 |
| J | 11.5 | 19 | 46 |
| K | 69 | 69 | 69 |
| L | 31 | 31 | 31 |
| M | 43.6 | 42 | 42.5 |
| N | 80 | 103 | 103 |
| O | M-6 | M-6 | M-6 |
| P | 3 | 3 | 3 |



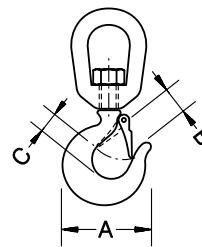
END LINK ÖSE
Ref. 549001 (2-3 t)
Ref. 549002 (6-10 t)



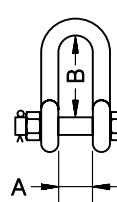
SWIVEL HOOK DREHHAKEN
With ball bearing Mit Kugellager
Ref. 549003 (2-3 t)
Ref. 549004 (6 t)



Without ball bearing Ohne Kugellager
Ref. 108002 (10 t)



SHACKLE SCHÄKEL
Ref. 110001 (2-3 t)
Ref. 110002 (6 t)
Ref. 110004 (10 t)



Nominal load Transp. weight
Nennlast Transp. gewicht **A** **B**

Nominal load Transp. weight
Nennlast Transp. gewicht **A** **B**

Nominal load Transp. weight
Nennlast Transp. gewicht **A** **B** **C**

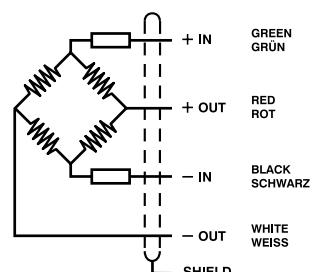
| | 2-3 t | 0.75 kg | 27 | 60 |
|----------|-------|---------|------|-----|
| A | 6 t | 1.7 kg | 36.5 | 85 |
| B | 10 t | 3.8 kg | 46 | 110 |

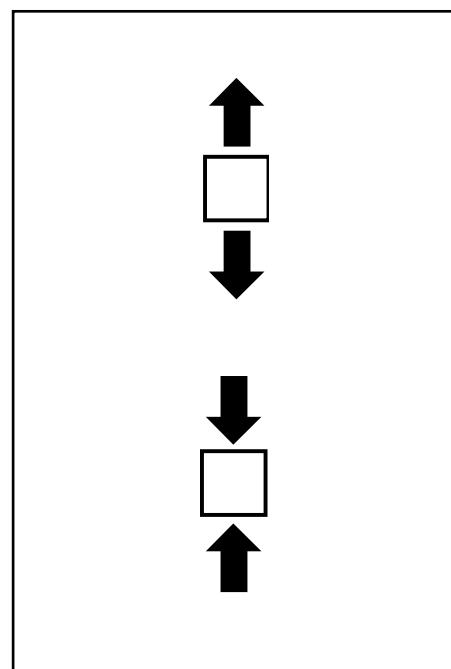
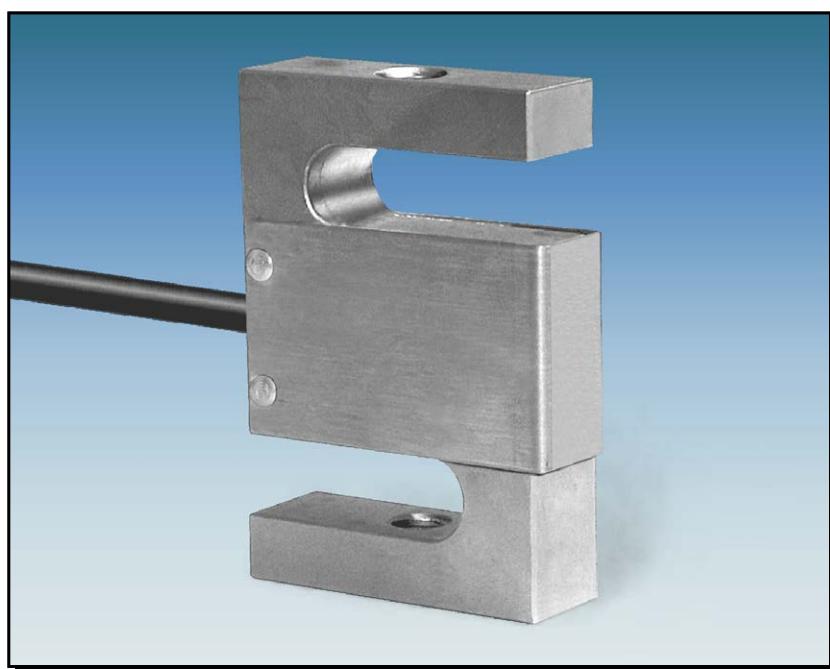
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|---|---------------------------------------|---|
| Nominal capacities (Ln) | 2000-3000- 6000-10000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load Ultimate load limit | 0 300 | %Ln %Ln | Minimale Vorlast Grenzlast |
| Total error Repeatability error | < ±0.017 < ±0.015 | %Sn (1) %Sn | Zusammengesetzter Fehler Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation Temperature limits | -10...+40 -20...+70 | °C °C | Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) Nominal input voltage Maximum input voltage Input impedance Output impedance No load output Insulation resistance | 2 ±10% 10 15 400 ±20 350 ±3 < ±2 > 5000 | mV/V V V Ω Ω %Sn MΩ | Nennkennwert (Sn) Nom. Speisespannung Max. Speisespannung Eingangswiderstand Ausgangswiderstand Nullsignaltoleranz Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.4 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:





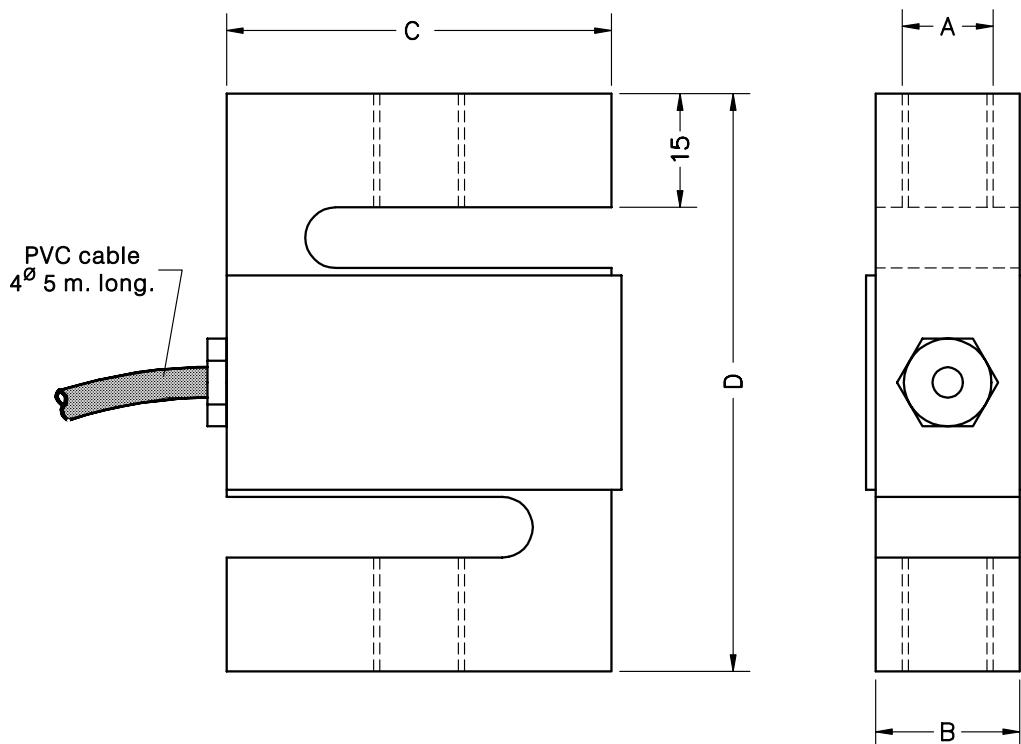
- Tension/compression load cell
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Measuring element from Alloy Steel
- Protected IP 67 (EN 60529)
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- Applications:
 - Suspended weighing in Tanks, Hoppers and Belt Conveyor Scales
 - Asphalt and Concrete Plants
 - Force measurement in Test Equipment
 - Crane scales

- Wägezelle für Druck/Zugkraft
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Messkörper aus Stahl
- Schutzart IP 67 (EN 60529)
- Korrosionsschutz durch Vernickelung
- Applikationen:
 - Schwebende Wägetrichtern und Wägebändern
 - Asphalt- und Betonanlagen
 - Kraftmessung bei Testmaschinen
 - Hängende Verwiegung

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast | Safe load Grenzlast |
|-----------------|------------------------------------|---|--|-------------------------------|------------------------|
| 610 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 150 kg |
| 610 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 300 kg |
| 610 250 kg | 250 kg | 3000 | 25 g | 375 kg | 750 kg |
| 610 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1500 kg |
| 610 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1200 kg | 2000 kg |



MODEL 610



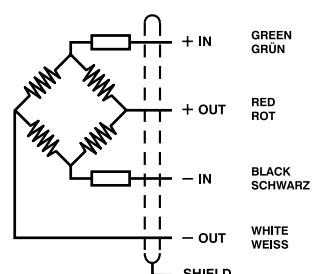
| Nominal load Nennlast | A | B | C | D | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|----------|----|------|------|--------------------------------------|
| 50-100 kg | M10x1.5 | 15 | 50.8 | 76.2 | 0.5 kg |
| 250-500 kg | M12x1.75 | 19 | 50.8 | 76.2 | 0.6 kg |
| 1000 kg | M12x1.75 | 25 | 49.5 | 75.0 | 0.7 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|---------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 50-100-250-500-1000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln (1) | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 300 | %Ln (2) | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 3 ± 0.25% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ± 20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ± 3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ± 2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) For 1000 kg: 120 % / Für 1000 kg: 120 %
(2) For 1000 kg: 200% / Für 1000 kg: 200%

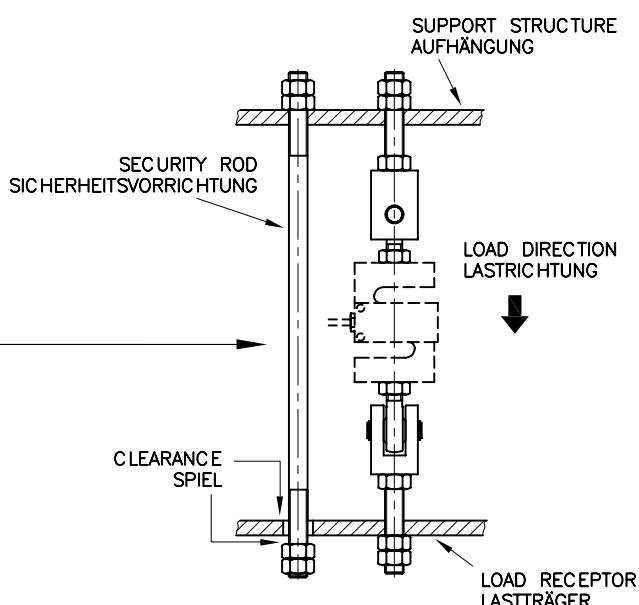
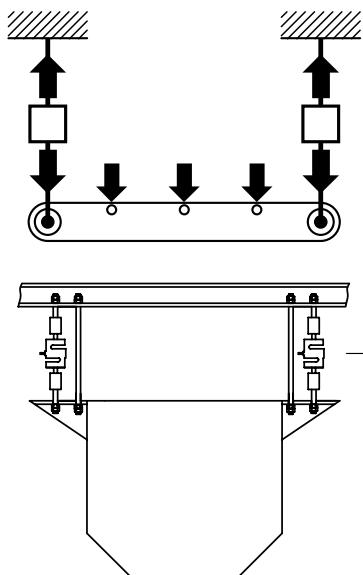
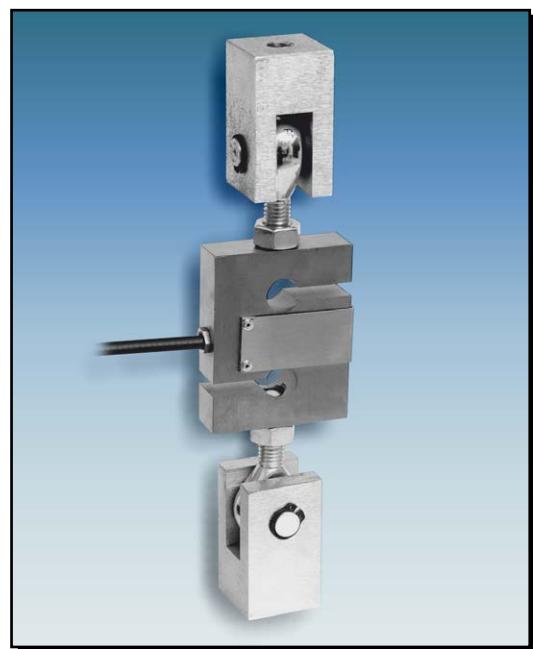
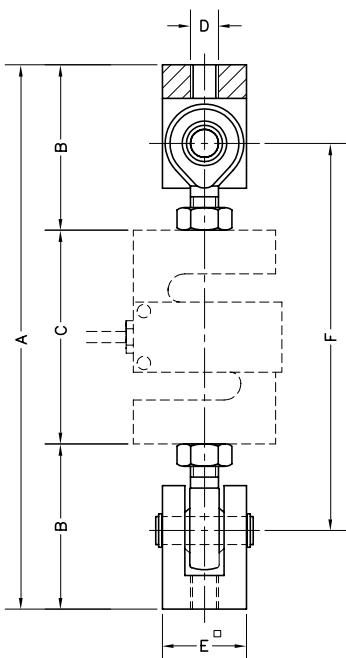
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



«OUTPUT SIGNS FOR TENSION APPLICATION»

«SIGNALPOLARITÄT FÜR ZUGKRAFT»

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 610 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 610

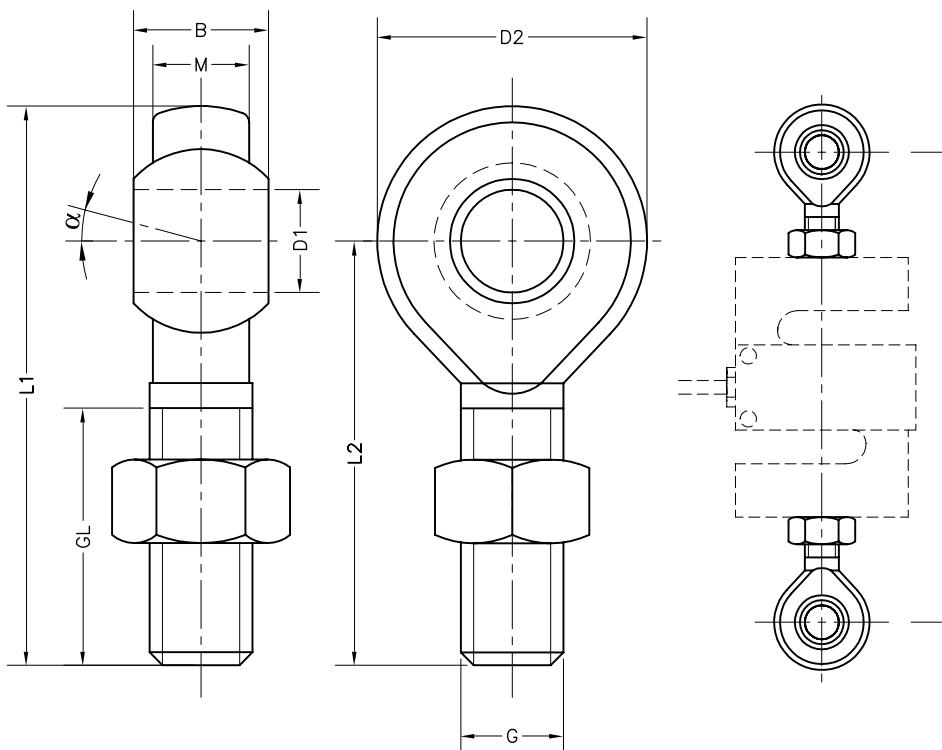


- Each accessory contains a set of the top and bottom.
- Das Zubehör beinhaltet ein oberen und ein unteren Satz von Teilen

| Accessory Zubehör | Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E [□] | F | Ultimate load Grenzlast | Transport weight Transportgewicht | Material |
|----------------------|--------------------------|-------|------|------|----------|----------------|-------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| TE10x1.5 | 50-100 kg | 194 | 58.9 | 76.2 | M10x1.5 | 30 | 138 | 400 kg | 0.7 kg | Steel zinc-plated |
| TE12x1.75 | 250...1000 kg | 242.2 | 83 | 76.2 | M12x1.75 | 35 | 154.2 | 2580 kg | 1.4 kg | Verzinkter Stahl |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ROD ENDS FOR MODEL 610 GELENKKÖPFE FÜR MODELL 610

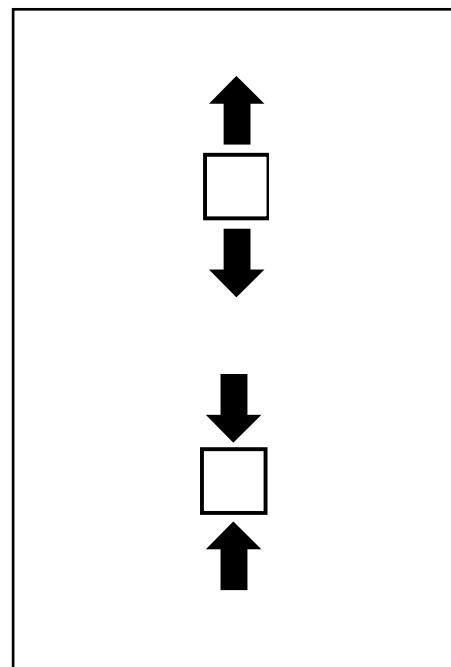
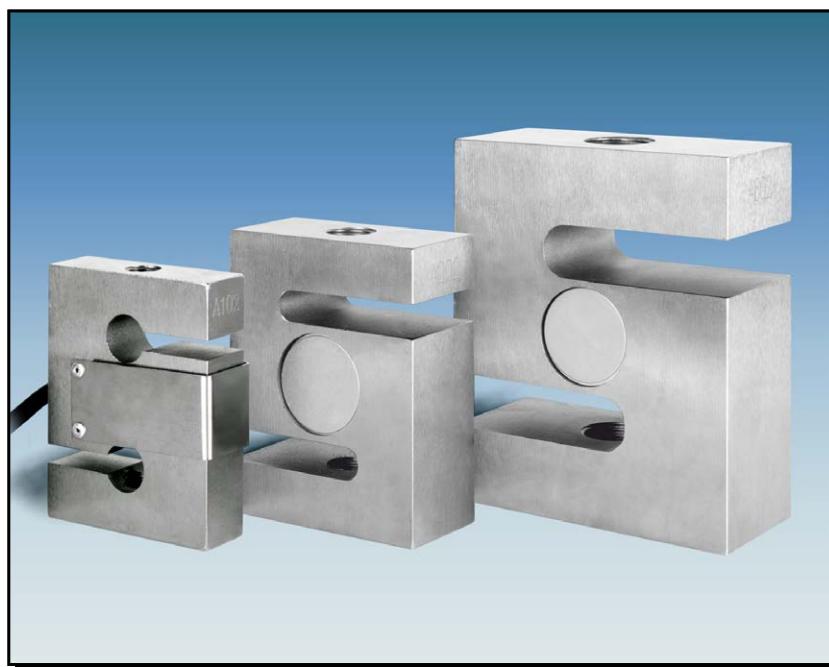


- Material: Steel zinc-plated
- Each accessory RO includes a set of:
2 rod ends and 2 nuts

- Material: Verzinkter Stahl
- Jedes Zugkraftzubehör beinhaltet ein Satz von: 2 Gelenkköpfe und 2 Muttern

| RO Accessories Dimensions / RO Abmessungen Zubehör | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|----|------|-----|----|----|----|----------|-----|-------|-----------------------------------|
| Accessory Zubehör | Capacity/ Nennlast (kg) | D2 | B | M | D1 | L1 | L2 | GL | G | α | F | Trans. weight Transportgewicht |
| RO10x1.5 | 50-100 | 28 | 14 | 10.5 | Ø10 | 62 | 48 | 29 | M10x1.5 | 13° | 138 | 0.2 kg |
| RO12x1.75 | 250-500-1000 | 32 | 16 | 12.0 | Ø12 | 70 | 54 | 33 | M12x1.75 | 13° | 154.2 | 0.2 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



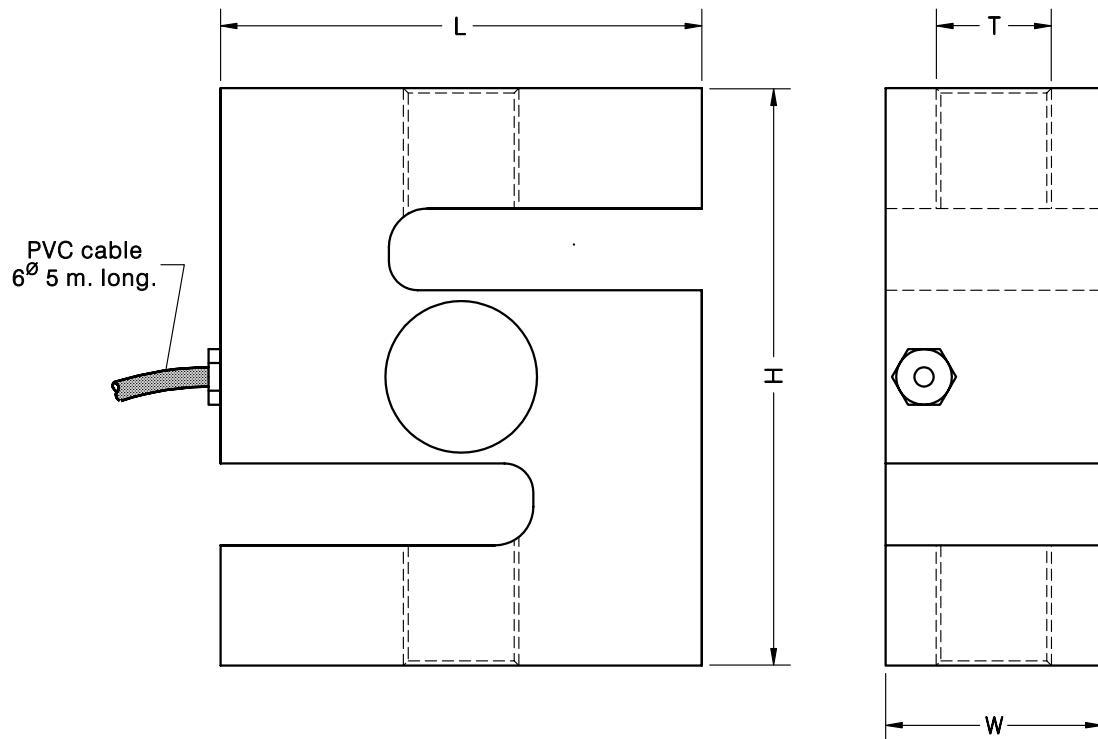
- Tension/compression load cell
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Measuring element from Alloy Steel
- Protected IP 67 (EN 60529)
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- Applications:
 - Suspended weighing in Tanks, Hoppers and Belt Conveyor Scales
 - Asphalt and Concrete Plants
 - Force measurement in Test Equipment
 - Crane scales

- Wägezelle für Druck/Zugkraft
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Messkörper aus Stahl
- Schutzart IP 67 (EN 60529)
- Korrosionsschutz durch Vernickelung
- Applikationen:
 - Schwebende Wägetrichtern und Wägebändern
 - Asphalt- und Betonanlagen
 - Kraftmessung bei Testmaschinen
 - Hängende Verwiegung

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150% Ln | Safe load Grenzlast 300% Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 620 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 150 kg |
| 620 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 300 kg |
| 620 150 kg | 150 kg | 3000 | 15 g | 225 kg | 450 kg |
| 620 200 kg | 200 kg | 3000 | 20 g | 300 kg | 600 kg |
| 620 300 kg | 300 kg | 3000 | 30 g | 450 kg | 900 kg |
| 620 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1500 kg |
| 620 750 kg | 750 kg | 3000 | 75 g | 1125 kg | 2250 kg |
| 620 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 3000 kg |
| 620 1500 kg | 1500 kg | 3000 | 150 g | 2250 kg | 4500 kg |
| 620 2000 kg | 2000 kg | 3000 | 200 g | 3000 kg | 6000 kg |
| 620 3000 kg | 3000 kg | 3000 | 300 g | 4500 kg | 9000 kg |
| 620 5000 kg | 5000 kg | 3000 | 500 g | 7500 kg | 15000 kg |
| 620 6000 kg | 6000 kg | 3000 | 600 g | 9000 kg | 18000 kg |



MODEL 620

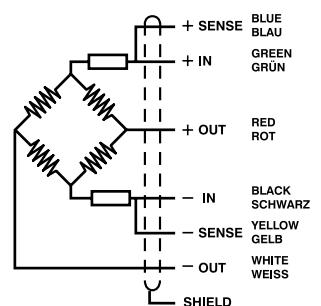


| Nominal load Nennlast | L | H | T | W | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|------|-----|----------|----|--------------------------------------|
| 50...1000 kg | 62.1 | 80 | M12x1.75 | 19 | 0.7 kg |
| 1500-2000 kg | 70 | 90 | M16x2 | 32 | 1.3 kg |
| 3000...6000 kg | 100 | 120 | M24x2 | 45 | 3.3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------------|--|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 50-100-150 200-300-500 750-1000-1500 2000-3000 5000-6000 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 300 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



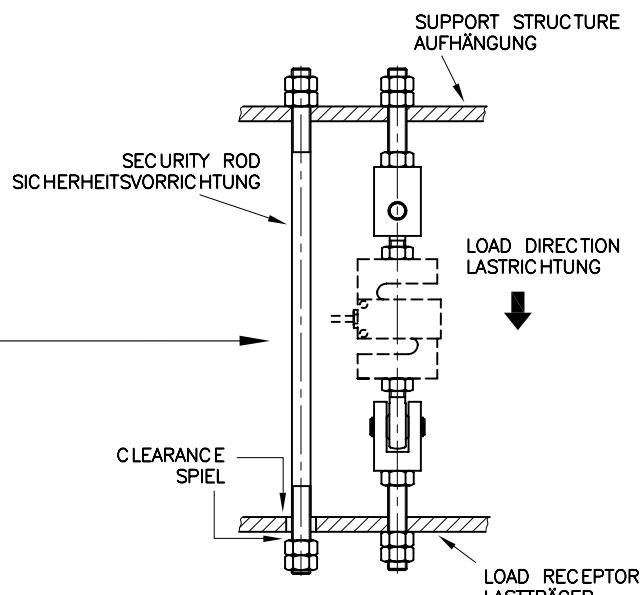
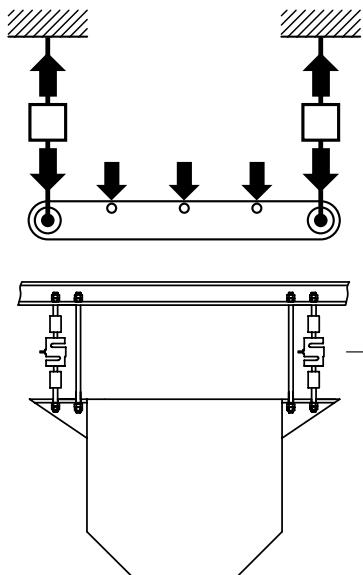
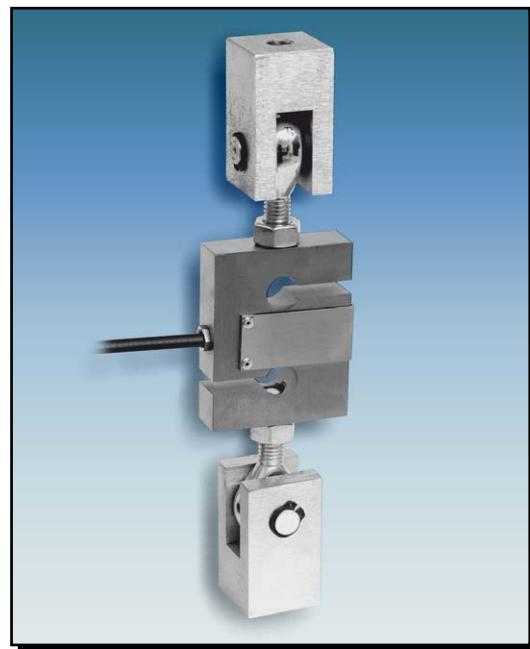
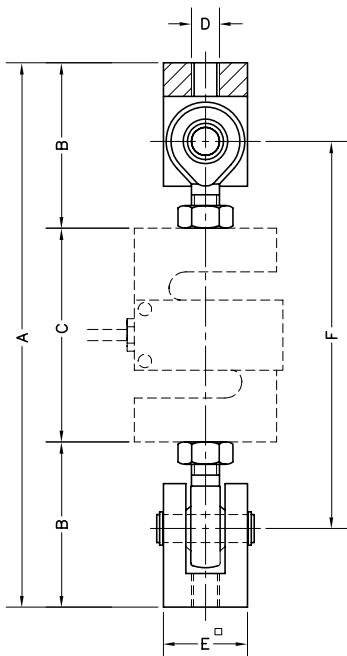
«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.
SHIELD: Not connected to transducer body.

«OUTPUT SIGNS FOR TENSION APPLICATION»

«SENSE-Leitung»: zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.

«SIGNALPOLARITÄT FÜR ZUGKRAFT»

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 620 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 620



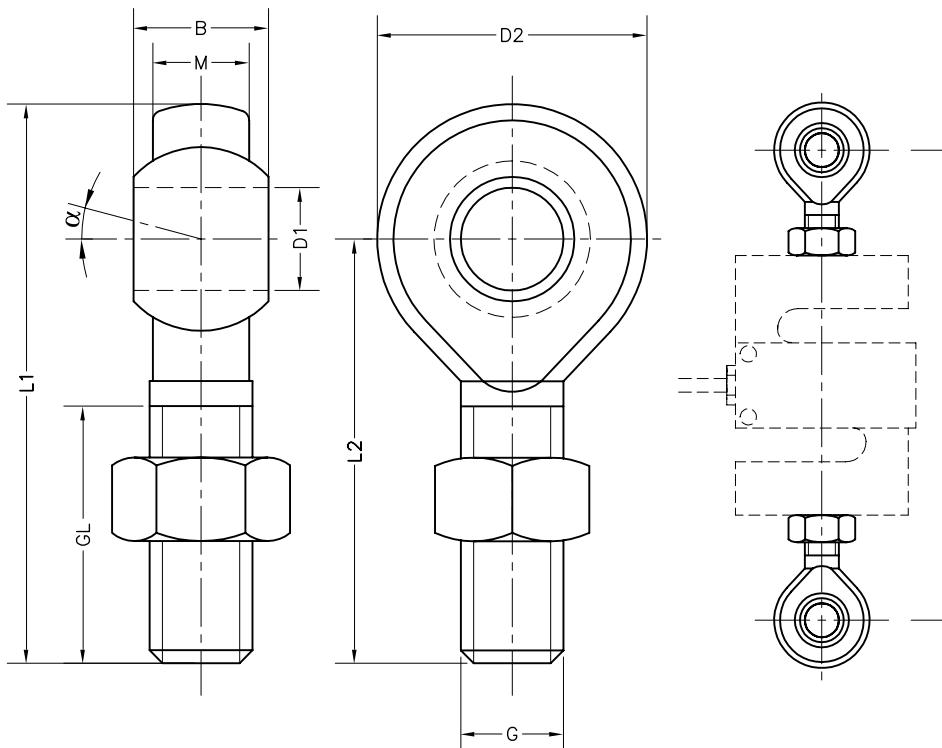
■ Each accessory contains a set of the top and bottom.

■ Das Zubehör beinhaltet ein oberen und ein unteren Satz von Teilen

| Accessory Zubehör | Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E [□] | F | Ultimate load Grenzlast | Transport weight Transportgewicht | Material |
|----------------------|--------------------------|-----|-----|-----|----------|----------------|-----|----------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| TE12x1.75 | 50...1000 kg | 246 | 83 | 80 | M12x1.75 | 35 | 158 | 2580 kg | 1.4 kg | Steel zinc-plated |
| TE16x2 | 1500-2000 kg | 290 | 100 | 90 | M16x2 | 50 | 184 | 3710 kg | 3.5 kg | Verzinkter Stahl |
| TE24x2 | 3000-5000-6000 kg | 398 | 139 | 120 | M24x3 | 60 | 246 | 8150 kg | 7.8 kg | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ROD ENDS FOR MODEL 620 GELENKKÖPFE FÜR MODELL 620

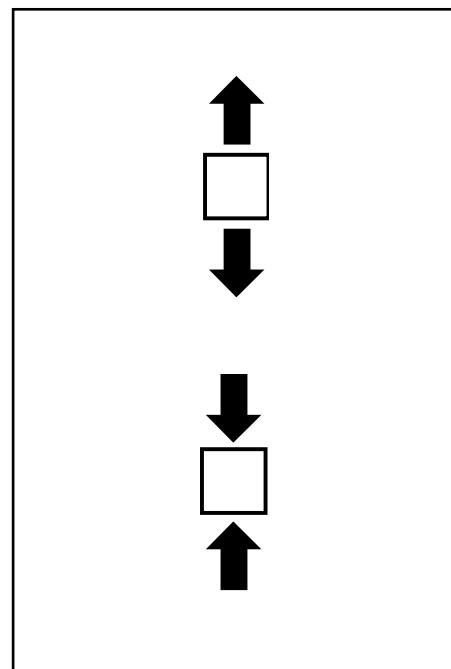


- Material: Steel zinc-plated
- Each accessory RO includes a set of:
2 rod ends and 2 nuts

- Material: Verzinkter Stahl
- Jedes Zugkraftzubehör beinhaltet ein Satz von: 2 Gelenkköpfe und 2 Muttern

| RO Accessories Dimensions / RO Abmessungen Zubehör | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|----|------|-----|-----|----|----|----------|-----|-----|-----------------------------------|
| Accessory Zubehör | Capacity/ Nennlast (kg) | D2 | B | M | D1 | L1 | L2 | GL | G | α | F | Trans. weight Transportgewicht |
| RO12x1.75 | 50...1000 | 32 | 16 | 12.0 | Ø12 | 70 | 54 | 33 | M12x1.75 | 13° | 158 | 0.2 kg |
| RO16x2 | 1500-2000 | 42 | 21 | 15 | Ø16 | 87 | 66 | 40 | M16x2 | 15° | 184 | 0.7 kg |
| RO24x2 | 3000-5000-6000 | 64 | 20 | 17 | Ø25 | 126 | 94 | 53 | M24x2 | - | 246 | 1.3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



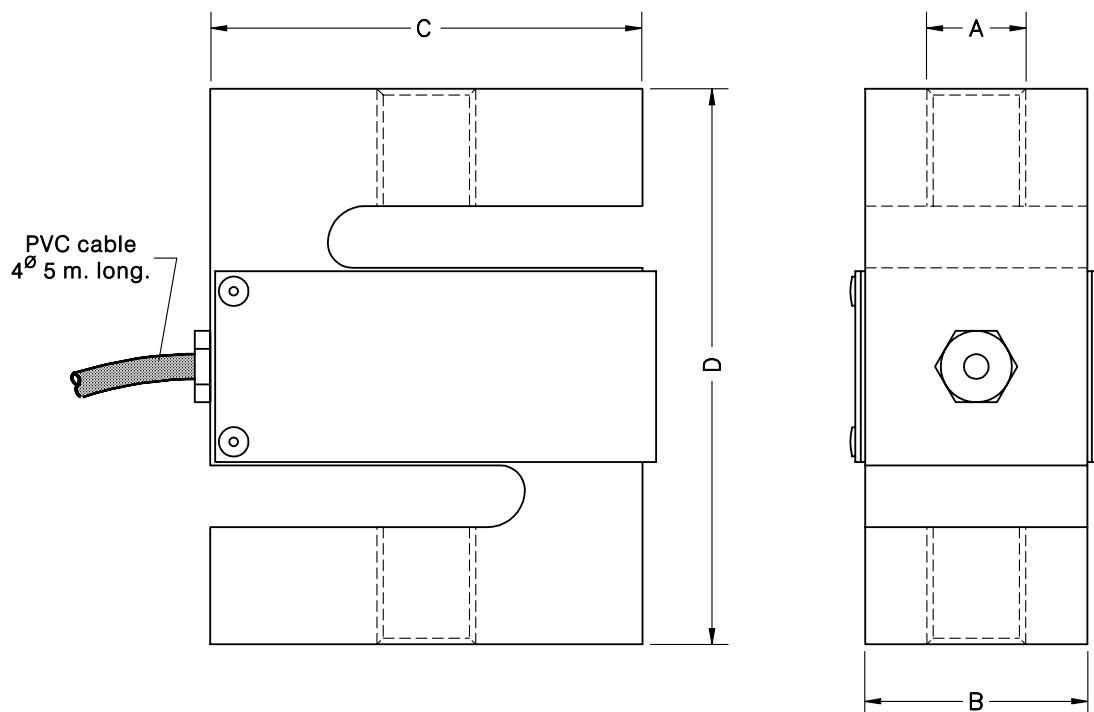
- Tension/compression load cell
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Measuring element from Alloy Steel
- Protected IP 67 (EN 60529)
- Protected against corrosion by nickel-plated treatment
- Applications:
 - Suspended weighing in Tanks, Hoppers and Belt Conveyor Scales
 - Asphalt and Concrete Plants
 - Force measurement in Test Equipment
 - Crane scales

- Wägezelle für Druck/Zugkraft
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Messkörper aus Stahl
- Schutzart IP 67 (EN 60529)
- Korrosionsschutz durch Vernickelung
- Applikationen:
 - Schwebende Wägetrichtern und Wägebändern
 - Asphalt- und Betonanlagen
 - Kraftmessung bei Testmaschinen
 - Hängende Verwiegung

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150% Ln | Safe load Grenzlast 300% Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 630 25 kg | 25 kg | 3000 | 2.5 g | 37.5 kg | 75 kg |
| 630 50 kg | 50 kg | 3000 | 5 g | 75 kg | 150 kg |
| 630 100 kg | 100 kg | 3000 | 10 g | 150 kg | 300 kg |
| 630 250 kg | 250 kg | 3000 | 25 g | 375 kg | 750 kg |
| 630 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1500 kg |
| 630 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 3000 kg |
| 630 2500 kg | 2500 kg | 3000 | 250 g | 3750 kg | 7500 kg |



MODEL 630

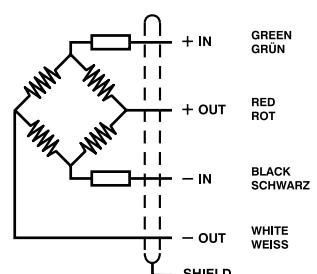


| Nominal load Nennlast | A | B | C | D | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------------------------|
| 25-50-100 kg | M8x1.25 | 15 | 50.8 | 63.5 | 0.4 kg |
| 250-500-1000 kg | M12x1.25 | 19 | 50.8 | 76.2 | 0.6 kg |
| 2500 kg | M20x1.5 | 25.4 | 76.2 | 108 | 1.3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 25-50-100-250 500-1000-2500 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 300 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3-0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

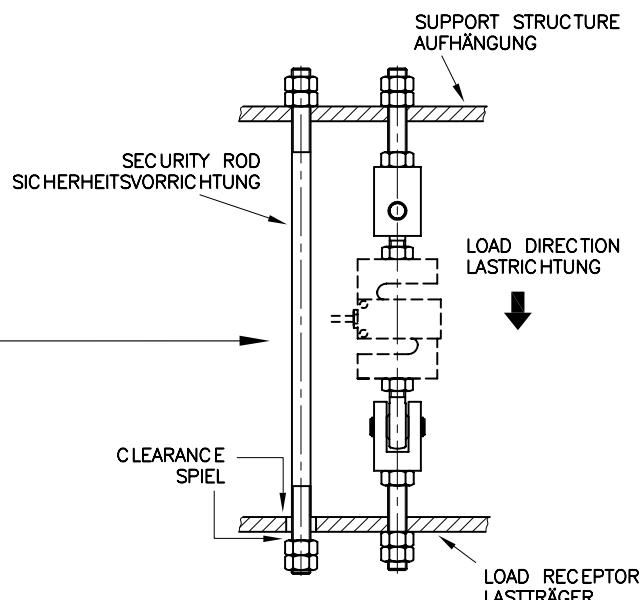
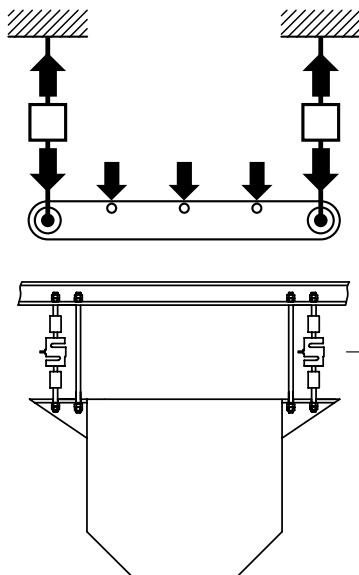
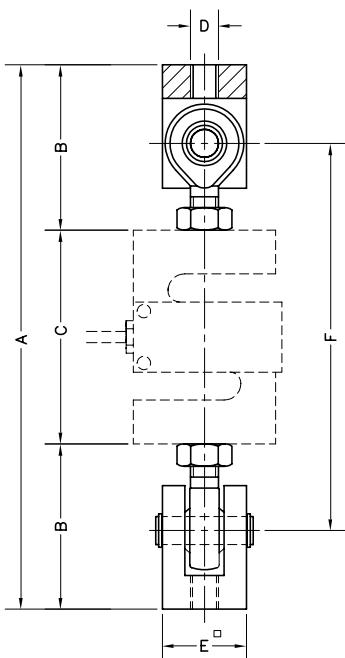
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



«OUTPUT SIGNS FOR TENSION APPLICATION»

«SIGNALPOLARITÄT FÜR ZUGKRAFT»

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 630
ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 630

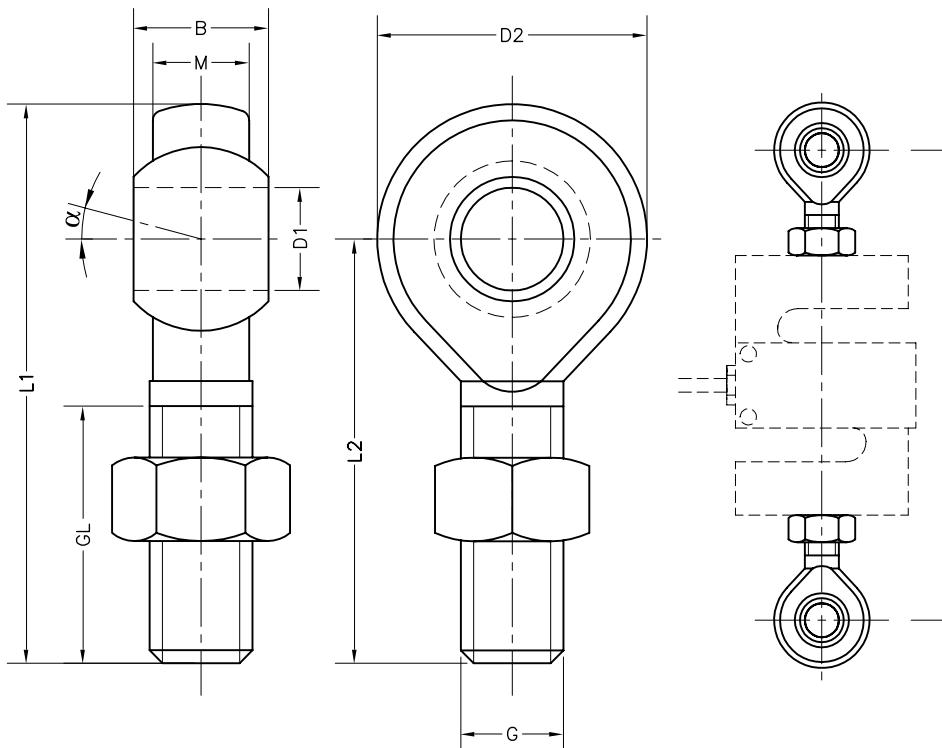


- Each accessory contains a set of the top and bottom.
- Das Zubehör beinhaltet ein oberen und ein unteren Satz von Teilen

| Accessory Zubehör | Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E [□] | F | Ultimate load Grenzlast | Transport weight Transportgewicht | Material |
|----------------------|--------------------------|-------|------|------|----------|----------------|-------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| TE8x1.25 | 25-50-100 kg | 181 | 58.8 | 63.5 | M8x1.25 | 25 | 125 | 400 kg | 0.6 kg | Steel zinc-plated |
| TE12x1.25 | 250-500-1000 kg | 242.2 | 83 | 76.2 | M12x1.75 | 35 | 154.2 | 2580 kg | 1.4 kg | Verzinkter Stahl |
| TE20x1.5 | 2500 kg | 340 | 116 | 108 | M20x2.5 | 50 | 212 | 5050 kg | 4.5 kg | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ROD ENDS FOR MODEL 630 GELENKKÖPFE FÜR MODELL 630

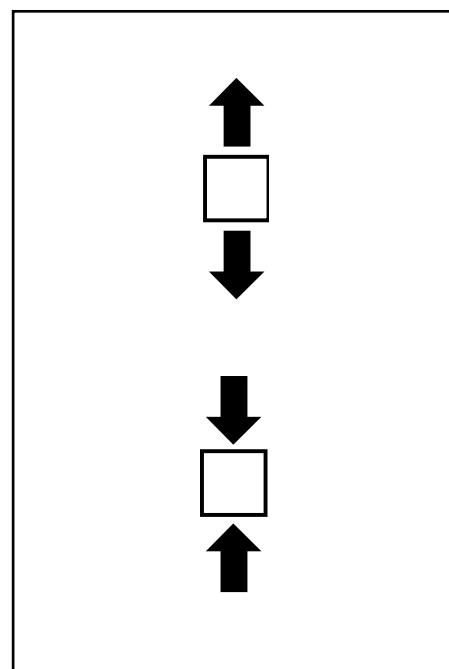


- Material: Steel zinc-plated
- Each accessory RO includes a set of:
2 rod ends and 2 nuts

- Material: Verzinkter Stahl
- Jedes Zugkraftzubehör beinhaltet ein Satz von: 2 Gelenkköpfe und 2 Muttern

| RO Accessories Dimensions / RO Abmessungen Zubehör | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|----|----|-----|-----|----|----|----------|-----|-------|-----------------------------------|
| Accessory Zubehör | Capacity/ Nennlast (kg) | D2 | B | M | D1 | L1 | L2 | GL | G | α | F | Trans. weight Transportgewicht |
| RO8x1.25 | 25-50-1000 | 24 | 12 | 9 | Ø8 | 54 | 42 | 25 | M8x1.25 | 13° | 125 | 0.2 kg |
| RO12x1.25 | 250-500-1000 | 32 | 16 | 12 | Ø12 | 70 | 54 | 33 | M12x1.25 | 13° | 154.2 | 0.2 kg |
| RO20x1.5 | 2500 | 50 | 25 | 18 | Ø20 | 103 | 78 | 47 | M20x1.5 | 15° | 212 | 0.8 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



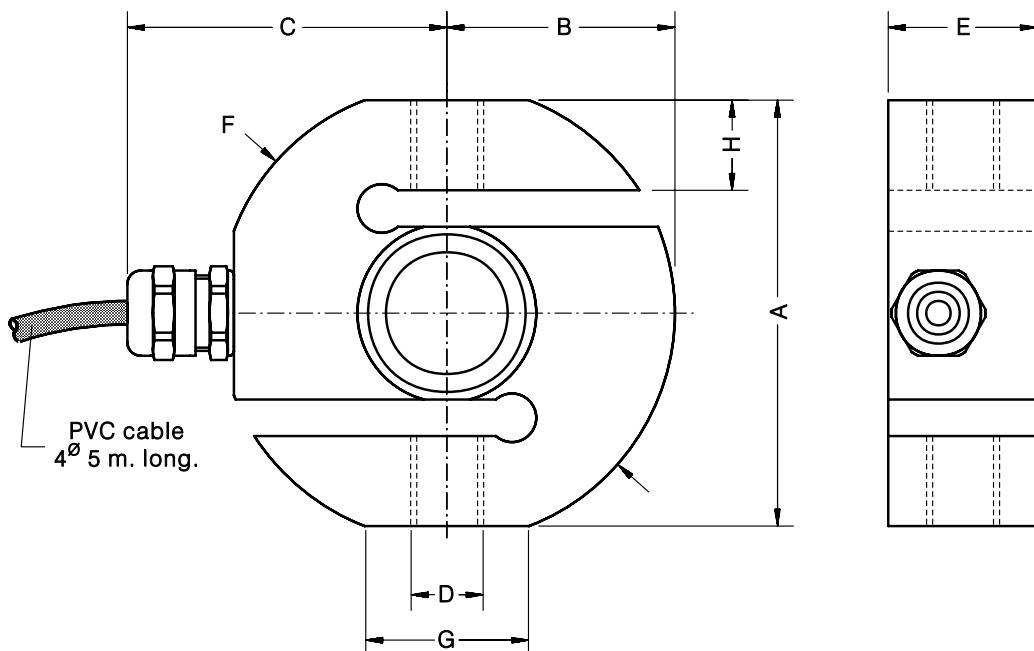
- Tension/compression load cell
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protected IP 68 (EN 60529)
- 3000 divisions OIML R60 class C *
- Available in **ATEX** version (optional) Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Applications:
 - Suspended weighing in Tanks, Hoppers and Belt Conveyor Scales
 - Asphalt and Concrete Plants
 - Force measurement in Test Equipment
 - Conversion from mechanical to electronic scales
 - Crane scales

- Wägezelle für Druck/Zugkraft
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529)
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C *
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional) Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Applikationen:
 - Schwebende Wägetrichtern und Wägebändern
 - Asphalt- und Betonanlagen
 - Kraftmessung bei Testmaschinen
 - Umsetzung von mechanische Waagen in elektronische Waagen
 - Hängende Verriegelung

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse *n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| 650 250 kg | 250 kg | 2000 | 34 g | 375 kg | 500 kg |
| 650 500 kg | 500 kg | 3000 | 50 g | 750 kg | 1000 kg |
| 650 1000 kg | 1000 kg | 3000 | 100 g | 1500 kg | 2000 kg |
| 650 2000 kg | 2000 kg | 3000 | 200 g | 3000 kg | 4000 kg |
| 650 5000 kg | 5000 kg | 3000 | 500 g | 7500 kg | 10000 kg |
| 650 7500 kg | 7500 kg | 3000 | 750 g | 11250 kg | 15000 kg |



MODEL 650

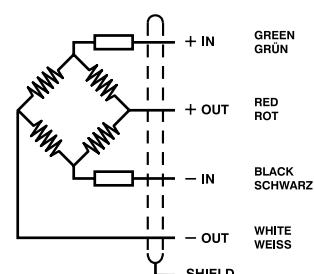


| Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E | FØ | G | H | Transport weight Transportgewicht |
|--------------------------|-----|------|------|----------|------|-----|------|----|--------------------------------------|
| 250-500 kg | 70 | 37.5 | 50 | M12x1.75 | 24.5 | 75 | 26.9 | 15 | 1 kg |
| 1-2 t | 95 | 50 | 60 | M20x1.5 | 30 | 100 | 31.2 | 26 | 2 kg |
| 5 t | 120 | 62.5 | 72.5 | M24x2 | 40 | 125 | 35 | 34 | 4 kg |
| 7.5 t | 120 | 62.5 | 72.5 | M24x2 | 56 | 125 | 35 | 34 | 5.5 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|---|-------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 250-500-1000- 2000-5000- 7500 | kg | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML (2) | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn (1) (2) | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn (2) | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+55 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -40...+95 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 ±0.1% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 400 ±20 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 350 ±3 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | < 0.5 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Total error: Non Linearity and Hysteresis / Zusammengesetzter Fehler: Nichtlinearität und Hysterese | | | |
| (2) Ln = 250 kg: 2000 n. OIML | | | |

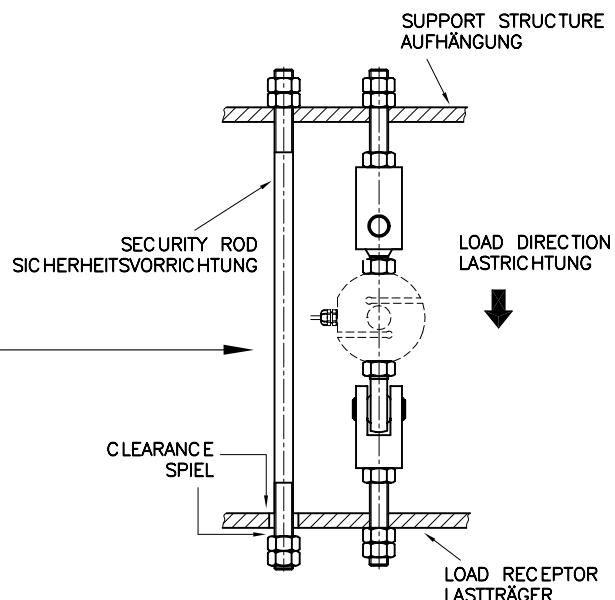
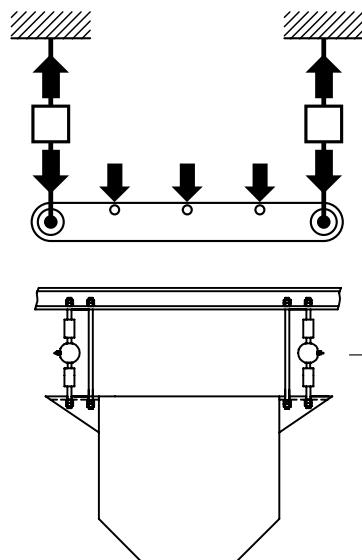
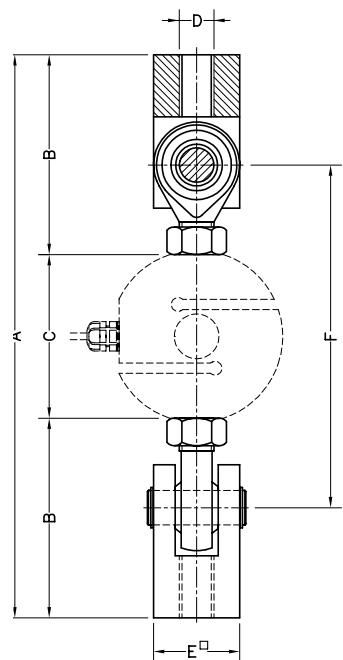
ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



«OUTPUT SIGNS FOR TENSION APPLICATION»

«SIGNALPOLARITÄT FÜR ZUGKRAFT»

TENSION ACCESSORIES FOR MODEL 650 ZUGKRAFTZUBEHÖR FÜR MODELL 650



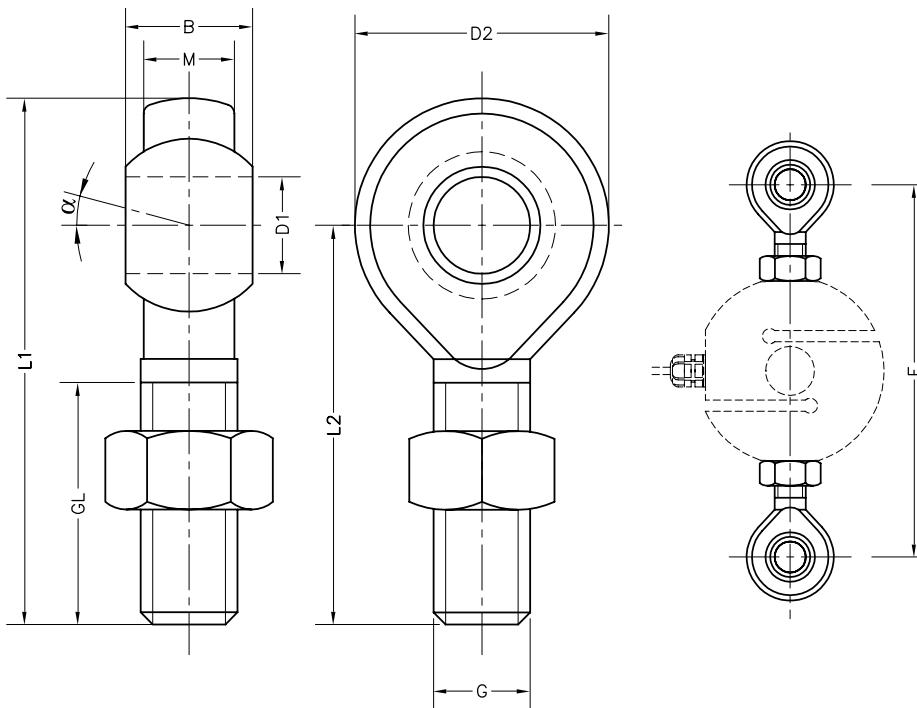
■ Each accessory contains a set of the top and bottom.

■ Das Zubehör beinhaltet ein oberen und ein unteren Satz von Teilen

| Accessory Zubehör | Nominal load Nennlast | A | B | C | D | E [□] | F | Ultimate load Grenzlast | Transport weight Transportgewicht | Material |
|----------------------|--------------------------|-----|-----|-----|----------|----------------|-----|----------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| TE12x1.75 | 250-500 kg | 236 | 83 | 70 | M12x1.75 | 35 | 148 | 2000 kg | 1.4 kg | Steel zinc-plated |
| TE20x1.5 | 1000-2000 kg | 327 | 116 | 95 | M20x2.5 | 50 | 199 | 5050 kg | 4.5 kg | Verzinkter Stahl |
| TE24x2 | 5000-7500 kg | 398 | 139 | 120 | M24x3 | 60 | 246 | 8150 kg | 7.8 kg | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ROD ENDS FOR MODEL 650 GELENKKÖPFE FÜR MODELL 650

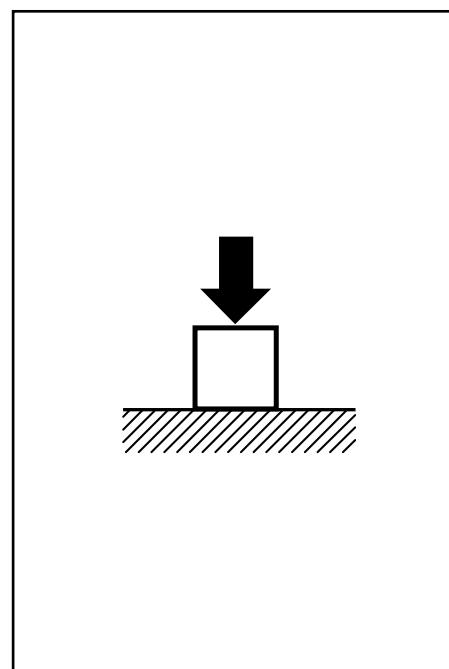


- Material: Steel zinc-plated
- Each accessory RO includes a set of:
2 rod ends and 2 nuts

- Material: Verzinkter Stahl
- Jedes Zugkraftzubehör beinhaltet ein Satz von: 2 Gelenkköpfe und 2 Muttern

| RO Accessories Dimensions / RO Abmessungen Zubehör | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----|----|----|-----|-----|----|----|----------|-----|-----|-----------------------------------|
| Accessory Zubehör | Capacity/ Nennlast (kg) | D2 | B | M | D1 | L1 | L2 | GL | G | α | F | Trans. weight Transportgewicht |
| RO12x1.75 | 250-500 | 32 | 16 | 12 | Ø12 | 70 | 54 | 33 | M12x1.75 | 13° | 148 | 0.2 kg |
| RO20x1.5 | 1000-2000 | 50 | 25 | 18 | Ø20 | 103 | 78 | 47 | M20x1.5 | 15° | 199 | 0.8 kg |
| RO24x2 | 5000-7500 | 64 | 20 | 17 | Ø25 | 126 | 94 | 53 | M24x2 | - | 246 | 1.3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



- Compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Simple to install
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Pre-corner adjustment optimized for multicell systems
- Lightning protection
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Einfache Montage
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Abgeglichener Ausgang für problemlose Parallelschaltung
- Blitzschutz
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

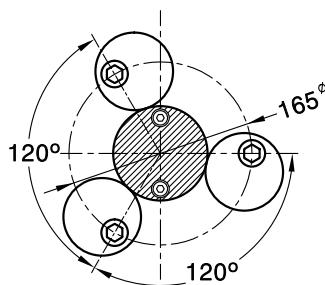
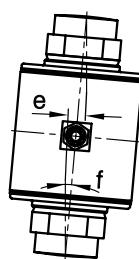
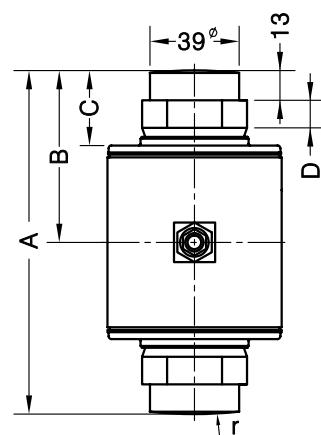
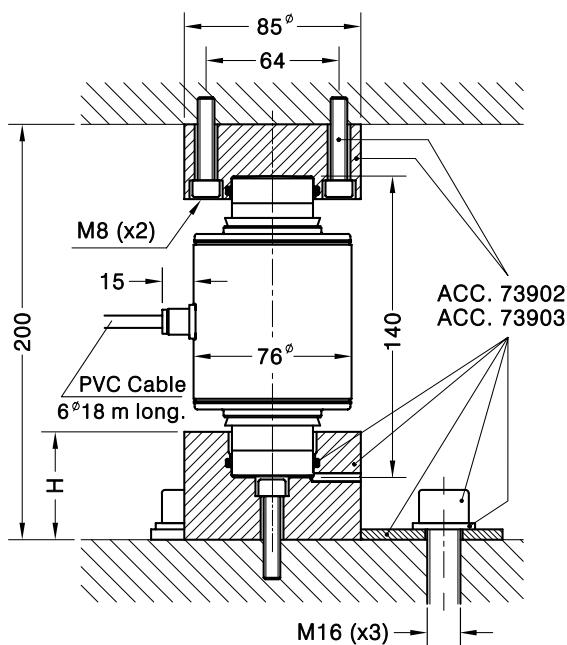
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 200 % Ln | Breaking load Bruchlast > 350 % Ln |
|----------------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| 730 30 t 730 40 t | 30 t 40 t | 4000 4000 | 2 kg 2.67 kg | 60 t 80 t | > 105 t > 140 t |



MODEL 730 +

ACC. 73902 (30 t)

ACC. 73903 (40 t)

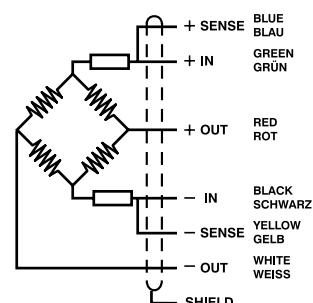
Main tilting direction
NeigungshauptrichtungLoad cells
Wägezellen

| Load cells Wägezellen | A | B | C | D | e max. | f max. perm. tilting Max. Neigung | Ball r | H | Transport Weight Transport- gewicht |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|---|--------|-----|--|
| 730 30 t | 140 | 70 | 28 | 7 | 10.5 | 5° | 180 | --- | 3.4 kg |
| 730 40 t | 150 | 75 | 33 | 12 | 10 | 5° | 200 | --- | 3.6 kg |
| Acc. 73902 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 52 | 4.2 kg |
| Acc. 73903 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 42 | 3.7 kg |

Load cell made of Stainless Steel. Mounting accessory made of zinc plated Alloy Steel.
Wägezelle in Edelstahl. Montagezubehör in verzinktem Stahl.

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|---|-----------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 30-40 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -50...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (1) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 1150 ±50 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 1005 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals | | | |

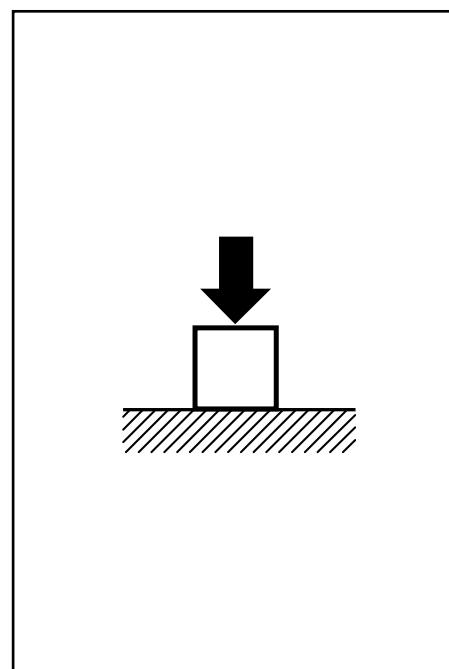
ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



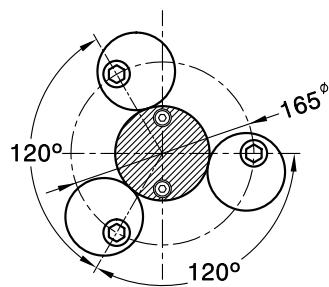
- Digital compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Lightning protection
- Digital interface RS-485 fullduplex
- High speed of 200 readings/second
- Configuration and updatable software through serial interface
- Advantages in system setup, corner adjustment and individualized diagnosis
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Digitale Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Blitzschutz
- Digitales Interface RS-485 Fullduplex
- Hohe Messrate von 200 Messungen/s
- Systemeinstellungen und SW-Update über serielle Schnittstelle
- Vorteile bei der Inbetriebnahme, beim Eckenabgleich und durch individuelle Diagnose
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

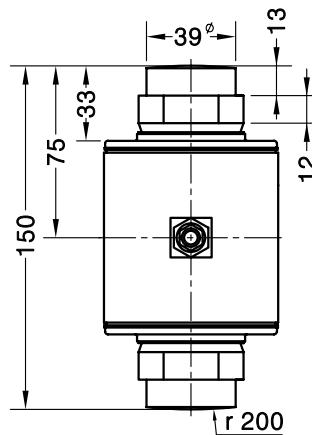
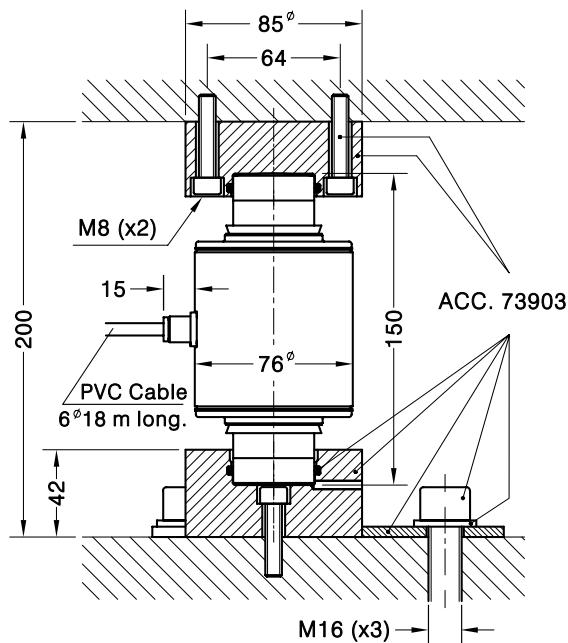
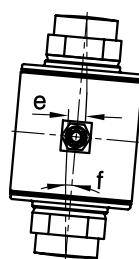
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 200 % Ln | Breaking load Bruchlast > 350 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| 730D 30 t | 30 t | 4000 | 2.5 kg | 60 t | > 105 t |
| 730D 40 t | 40 t | 4000 | 3.33 kg | 80 t | > 140 t |



MODEL 730D + ACC. 73903



Main tilting direction
Neigungshauptrichtung



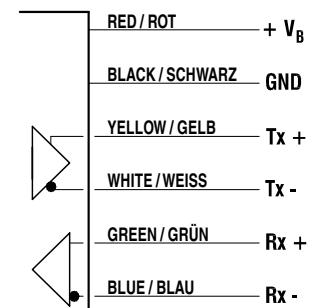
| Células de carga Load cells | e max. Max. Neigung | f max. perm. tilting. Max. Neigung | Transport Weight Transport- gewicht |
|--------------------------------|------------------------|--|--|
| 730D | 10.5 | 5° | 3.6 kg |
| Acc. 73903 | --- | --- | 3.7 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

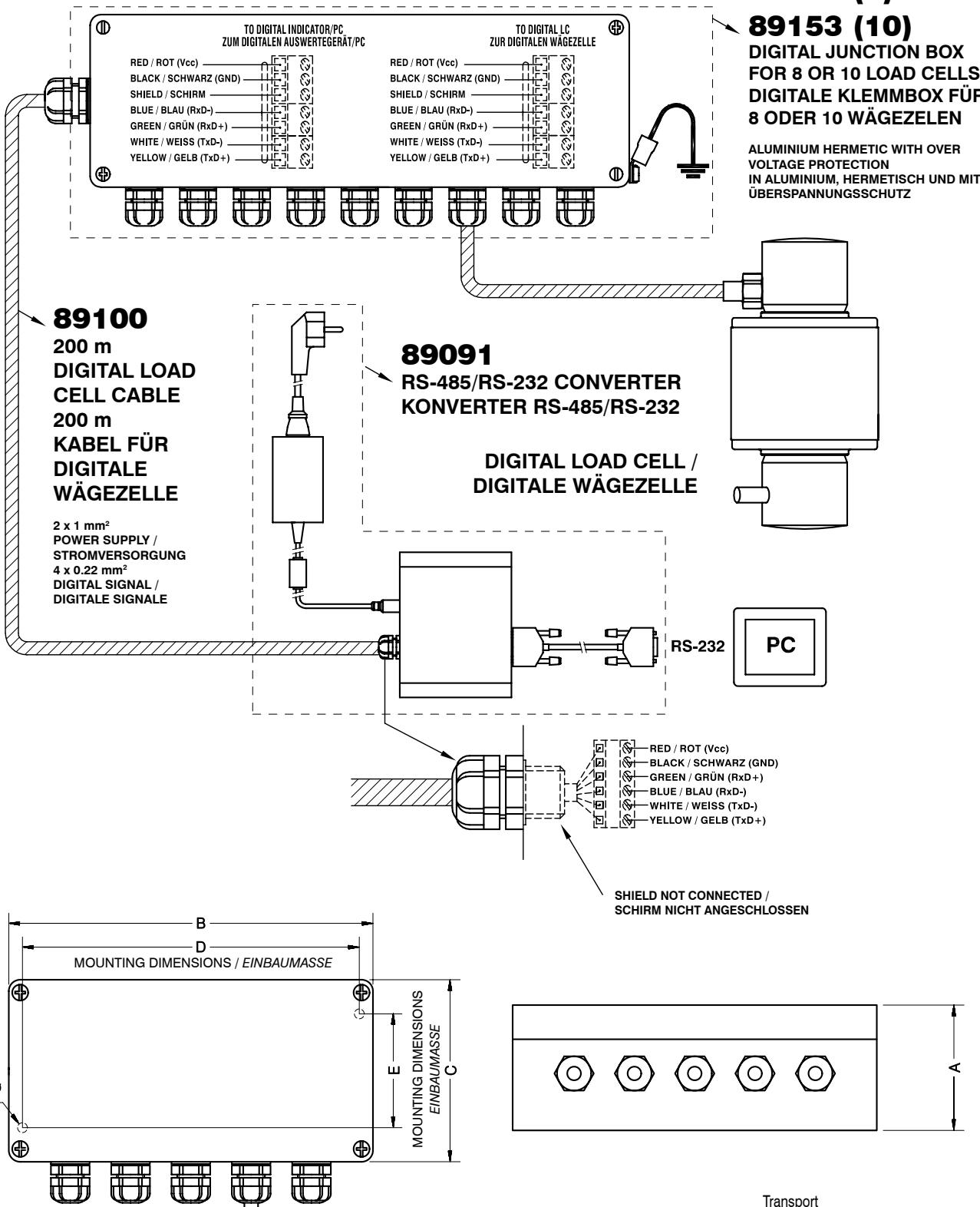
| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--|---------------|------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 30-40 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 200000±0.05% | counts (1) | Nennkennwert (Cn) |
| No load output | ±0.1 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Power supply | 8...18 | V DC | Stromversorgung |
| Supply current | 60 | mA (max.) | Stromaufnahme |
| Conversion speed | 200 | Hz | Messrate |
| RS-485 Serial interface | Fullduplex | Baud | RS-485 Serial interface |
| | 4800...115200 | m | |
| Max. transmission cable length | 1200 | | Max. Kabellänge |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) User programmable / Benutzerprogrammierbar | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

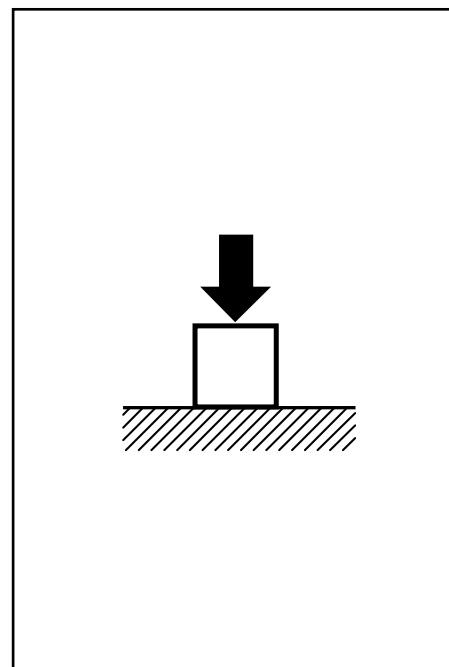
LOAD CELL WÄGEZELLEN



ACCESSORIES AND SCHEMATIC CONNECTION DIGITAL LOADCELL ZUBEHÖR UND SCHEMATISCHE VERBINDUNG DIGITALE WÄGEZELLE



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.



- Compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Simple to install
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class
IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Pre-corner adjustment optimized for multi-cell systems
- Lightning protection
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Erhältlich in **ATEX**-Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Einfache Montage
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart
IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Abgeglichener Ausgang für problemlose
Parallelschaltung
- Blitzschutz
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

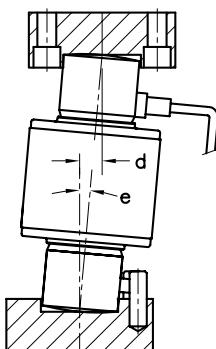
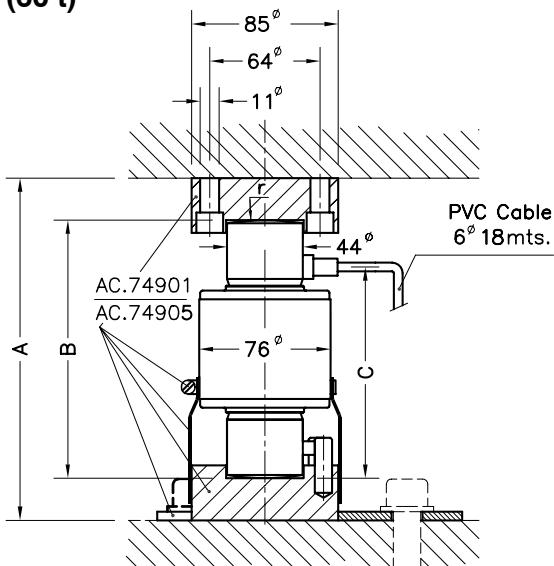
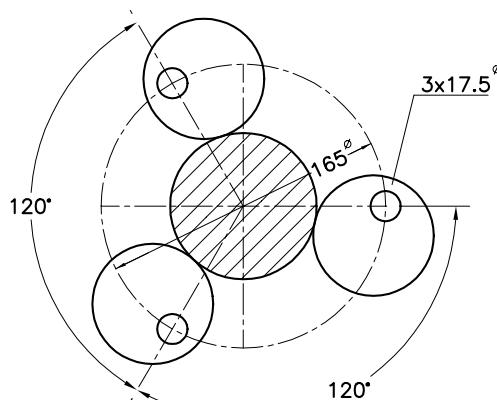
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast > 350 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| 740 15 t | 15 t | 4000 | 1.5 kg | 22.5 t | > 52.5 t |
| 740 20 t | 20 t | 4000 | 2 kg | 30 t | > 70 t |
| 740 25 t | 25 t | 4000 | 2.5 kg | 37.5 t | > 87.5 t |
| 740 30 t | 30 t | 4000 | 3 kg | 45 t | > 105 t |
| 740 40 t | 40 t | 4000 | 4 kg | 60 t | > 140 t |
| 740 50 t | 50 t | 4000 | 5 kg | 75 t | > 175 t |
| 740 60 t | 60 t | 4000 | 6 kg | 90 t | > 210 t |



MODEL 740 +

ACC. 74901 (15...50 t)

ACC. 74905 (60 t)

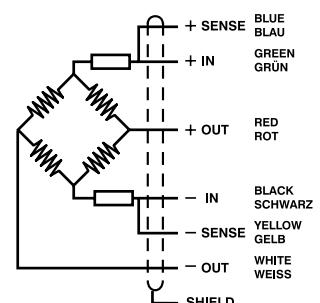


| | Load cells Wägezellen | A | B | C | d max. | e max. Max. Neigung | Radius Ball r | Transport Weight Transport- gewicht |
|------------|--------------------------|-----|-----|-----|--------|------------------------|------------------|--|
| 740 15 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 130 | 2.5 kg | |
| 740 20 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 130 | 2.5 kg | |
| 740 25 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 150 | 2.6 kg | |
| 740 30 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 160 | 2.6 kg | |
| 740 40 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 180 | 2.8 kg | |
| 740 50 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 180 | 2.9 kg | |
| 740 60 t | 260 | 210 | 153 | 11 | 3° | 220 | 3.8 kg | |
| Acc. 74901 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg | |
| Acc. 74905 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-20-25- 30-40-50-60 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -50...+80 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (1) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 800 ±5 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 705 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |

(1) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration /
Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals

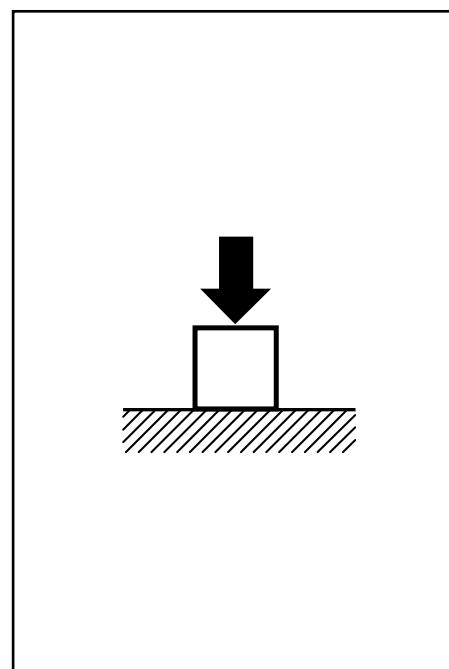
ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Compression load cell, selfcentering column
- 1000 divisions OIML R60 class C
- Available in **ATEX** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Simple to install
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class
IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Pre-corner adjustment optimized for multi-cell systems
- Lightning protection
- Applications: High capacity weighing systems

- Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 1000 Teile OIML R60 Klasse C
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Einfache Montage
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart
IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Abgeglichener Ausgang für problemlose
Parallelschaltung
- Blitzschutz
- Applikationen: Schwerlastwaagen

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|----------------------------|
| 740 100 t | 100 t | 1000 | 15 kg | 150 t | 350 t |
| 740 200 t | 200 t | 1000 | 30 kg | 300 t | 450 t |
| 740 400 t | 400 t | 1000 | 60 kg | 600 t | 1200 t |
| 740 600 t | 600 t | 1000 | 90 kg | 900 t | 1800 t |

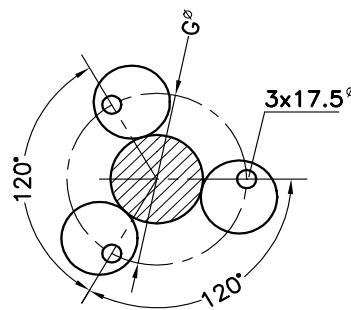
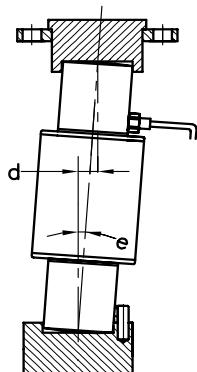


MODEL 740 +

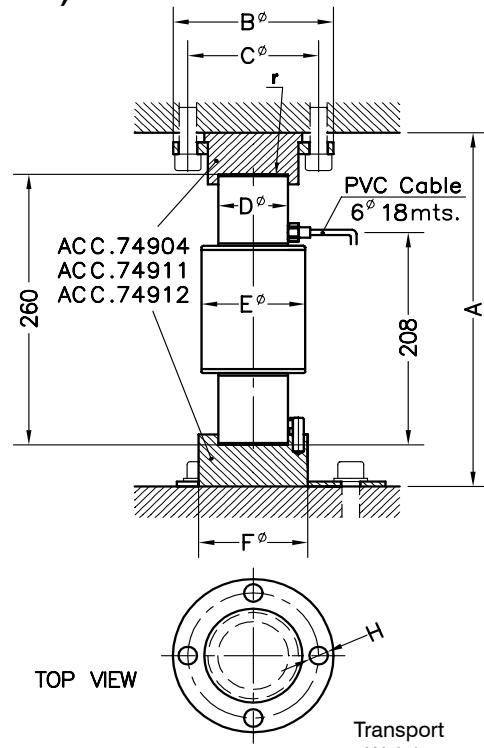
ACC. 74904 (100 t...200 t)

ACC. 74911 (400 t)

ACC. 74912 (600 t)



LOWER VIEW

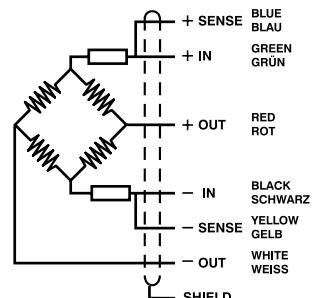


Transport Weight

| Load cells Wägezellen | A | B | C | D \varnothing | E \varnothing | F | G | H | d max. | e max. | Radius Ball r | Transport- gewicht |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----------------|-----|-----|----|--------|--------|------------------|-----------------------|
| 740 100 t | 340 | 147 | 120 | 64 | 104 | 100 | 165 | 17 | 18 | 4° | 290 | 11 kg |
| 740 200 t | 340 | 147 | 120 | 64 | 104 | 100 | 165 | 17 | 9 | 2° | 400 | 11 kg |
| 740 400 t | 400 | 220 | 190 | 109 | 140 | 160 | 200 | 21 | 8 | 1.4° | 700 | 23 kg |
| 740 600 t | 440 | 220 | 190 | 118 | 140 | 160 | 200 | 21 | 8 | 1.4° | 800 | 27 kg |
| Acc.74904 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 kg |
| Acc.74911 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 27 kg |
| Acc.74912 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 36 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

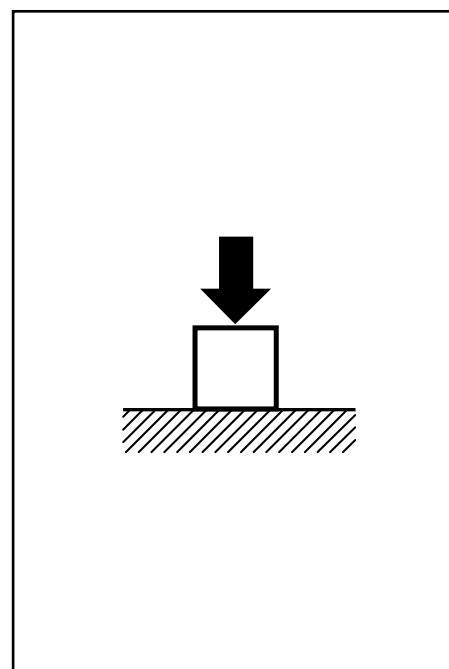
| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---------------------|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Nominal capacities (Ln) | | 100-200- 400-600 | | Nennlasten (Ln) | | | | | | | | | | |
| Accuracy class | | 1000 | | n. OIML | | | | | | | | | | |
| Minimum dead load | | 0 | | %Ln | | | | | | | | | | |
| Service load | | 120 | | %Ln | | | | | | | | | | |
| Safe load limit | | 150 | | %Ln | | | | | | | | | | |
| Total error | | < ±0.05 | | %Sn | | | | | | | | | | |
| Repeatability error | | < ±0.01 | | %Sn | | | | | | | | | | |
| Temperature effect: on zero | | < ±0.01 | | %Sn/5 °C | | | | | | | | | | |
| on sensitivity | | < ±0.018 | | %Sn/5 °C | | | | | | | | | | |
| Creep error (30 minutes) | | 0.048 | | %Sn | | | | | | | | | | |
| Temperature compensation | | -10...+40 | | °C | | | | | | | | | | |
| Temperature limits | | -50...+80 | | °C | | | | | | | | | | |
| Nominal sensitivity (Sn) | | 2 ±0.5% | | mV/V | | | | | | | | | | |
| Nominal input voltage | | 10 | | V | | | | | | | | | | |
| Maximum input voltage | | 15 | | V | | | | | | | | | | |
| Input impedance | | 800 ±5 | | Ω | | | | | | | | | | |
| Output impedance | | 705 ±5 | | Ω | | | | | | | | | | |
| No load output | | ±2 | | %Sn | | | | | | | | | | |
| Insulation resistance | | > 5000 | | MΩ | | | | | | | | | | |
| Maximum deflection (at Ln) | | 1.2-2.6 | | mm | | | | | | | | | | |

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.
SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Digital compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Lightning protection
- Digital interface RS-485 fullduplex
- High speed of 200 readings/second
- Configuration and updatable software through serial interface
- Advantages in system setup, corner adjustment and individualized diagnosis
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Digitale Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Blitzschutz
- Digitales Interface RS-485 Fullduplex
- Hohe Messrate von 200 Messungen/s
- Systemeinstellungen und SW-Update über serielle Schnittstelle
- Vorteile bei der Inbetriebnahme, beim Eckenabgleich und durch individuelle Diagnose
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

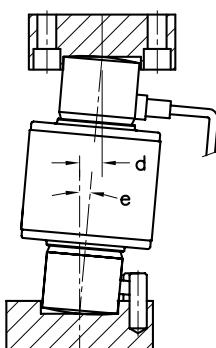
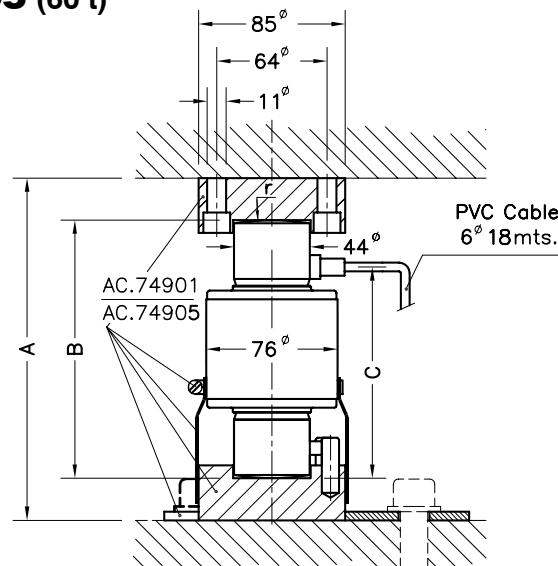
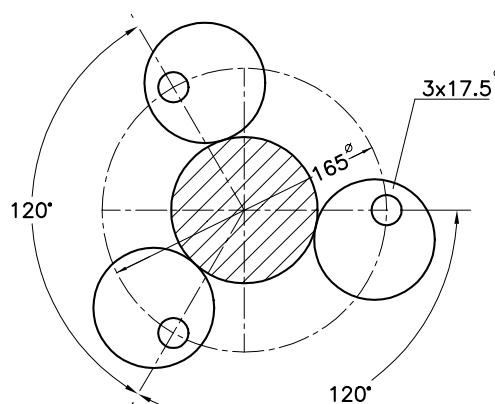
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast > 350 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| 740D 15 t | 15 t | 4000 | 1.25 kg | 22.5 t | > 52.5 t |
| 740D 30 t | 30 t | 4000 | 2.5 kg | 45 t | > 105 t |
| 740D 40 t | 40 t | 4000 | 3.33 kg | 60 t | > 140 t |
| 740D 50 t | 50 t | 4000 | 4.17 kg | 75 t | > 175 t |
| 740D 60 t | 60 t | 4000 | 5 kg | 90 t | > 210 t |



MODEL 740D +

ACC. 74901 (15...50 t)

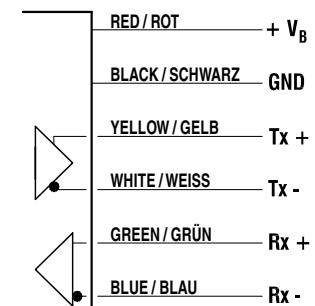
ACC. 74905 (60 t)

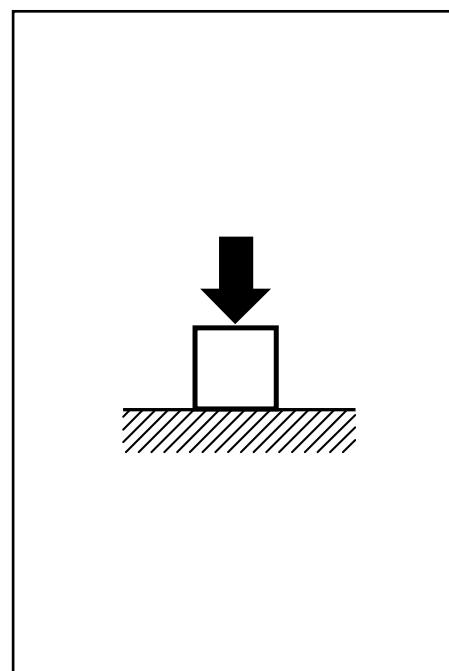


| Load cells Wägezellen | A | B | C | d max. | e max. Max. Neigung | Radius Ball r | Transport Weight Transport- gewicht |
|--------------------------|-----|-----|-----|--------|------------------------|------------------|--|
| 740D 15 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 130 | 2.5 kg |
| 740D 30 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 160 | 2.6 kg |
| 740D 40 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 180 | 2.8 kg |
| 740D 50 t | 200 | 150 | 123 | 13 | 5° | 180 | 2.9 kg |
| 740D 60 t | 260 | 210 | 153 | 11 | 3° | 220 | 3.8 kg |
| Acc.74901 | - | - | - | - | - | - | 3 kg |
| Acc.74905 | - | - | - | - | - | - | 3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | | | | | |
|--|----------------|------------------|--------------------------------|--|--|--|--|
| Nominal capacities (Ln) | 15-30-40-50-60 | t | Nennlasten (Ln) | | | | |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse | | | | |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast | | | | |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast | | | | |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast | | | | |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler | | | | |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit | | | | |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt | | | | |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert | | | | |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) | | | | |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich | | | | |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich | | | | |
| Nominal sensitivity (Sn) | 200000±0.05% | counts (1) | Nennkennwert (Cn) | | | | |
| No load output | ±0.1 | %Sn | Nullsignaltoleranz | | | | |
| Power supply | 8...18 | V DC | Stromversorgung | | | | |
| Supply current | 60 | mA (max.) | Stromaufnahme | | | | |
| Conversion speed | 200 | Hz | Messrate | | | | |
| RS-485 Serial interface | Fullduplex | Baud | RS-485 Serial interface | | | | |
| Max. transmission cable length | 4800...115200 | m | Max. Kabellänge | | | | |
| Maximum deflection (at Ln) | 1200 | mm | Nennmessweg (bei Ln) | | | | |
| (1) User programmable / Benutzerprogrammierbar | | | | | | | |

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:LOAD CELL
WÄGEZELLEN



- Digital compression load cell, selfcentering column
- 1000 divisions OIML R60 class C
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Lightning protection
- Digital interface RS485 fullduplex
- High speed of 200 readings/second
- Configuration and updatable software through serial interface
- Advantages in system setup, corner adjustment and individualized diagnosis
- Applications: High capacity weighing systems

- Digitale Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 1000 Teile OIML R60 Klasse C
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Blitzschutz
- Digitales Interface RS-485 Fullduplex
- Hohe Messrate von 200 Messungen/s
- Systemeinstellungen und SW-Update über serielle Schnittstelle
- Vorteile bei der Inbetriebnahme, beim Eckenabgleich und durch individuelle Diagnose
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

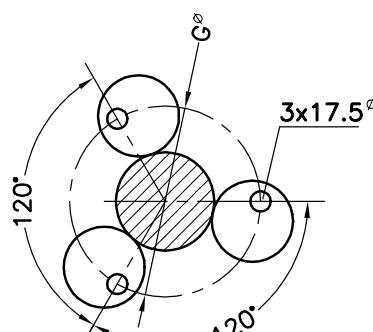
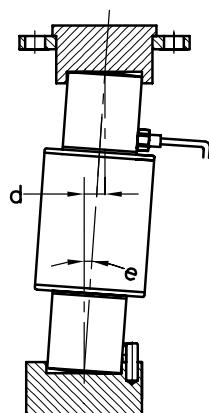
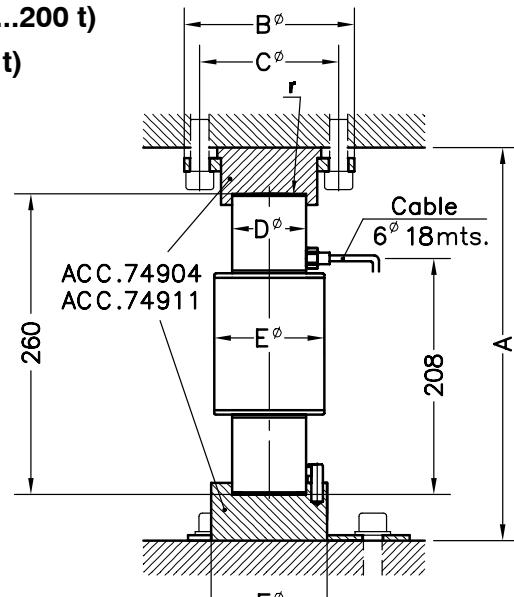
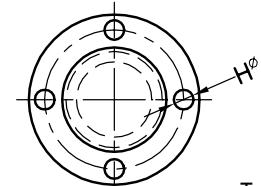
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|----------------------------|
| 740D 100 t | 100 t | 1000 | 15 kg | 150 t | 350 t |
| 740D 200 t | 200 t | 1000 | 30 kg | 300 t | 450 t |
| 740D 400 t | 400 t | 1000 | 60 kg | 600 t | 1200 t |



MODEL 740D +

ACC. 74904 (100...200 t)

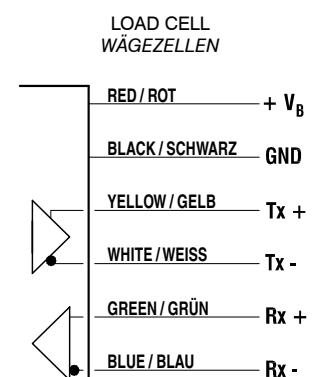
ACC. 74911 (400 t)

BOTTOM VIEW
UNTERSICHTTOP VIEW
DRAUFSICHTTransport
Weight
Radius
Ball r

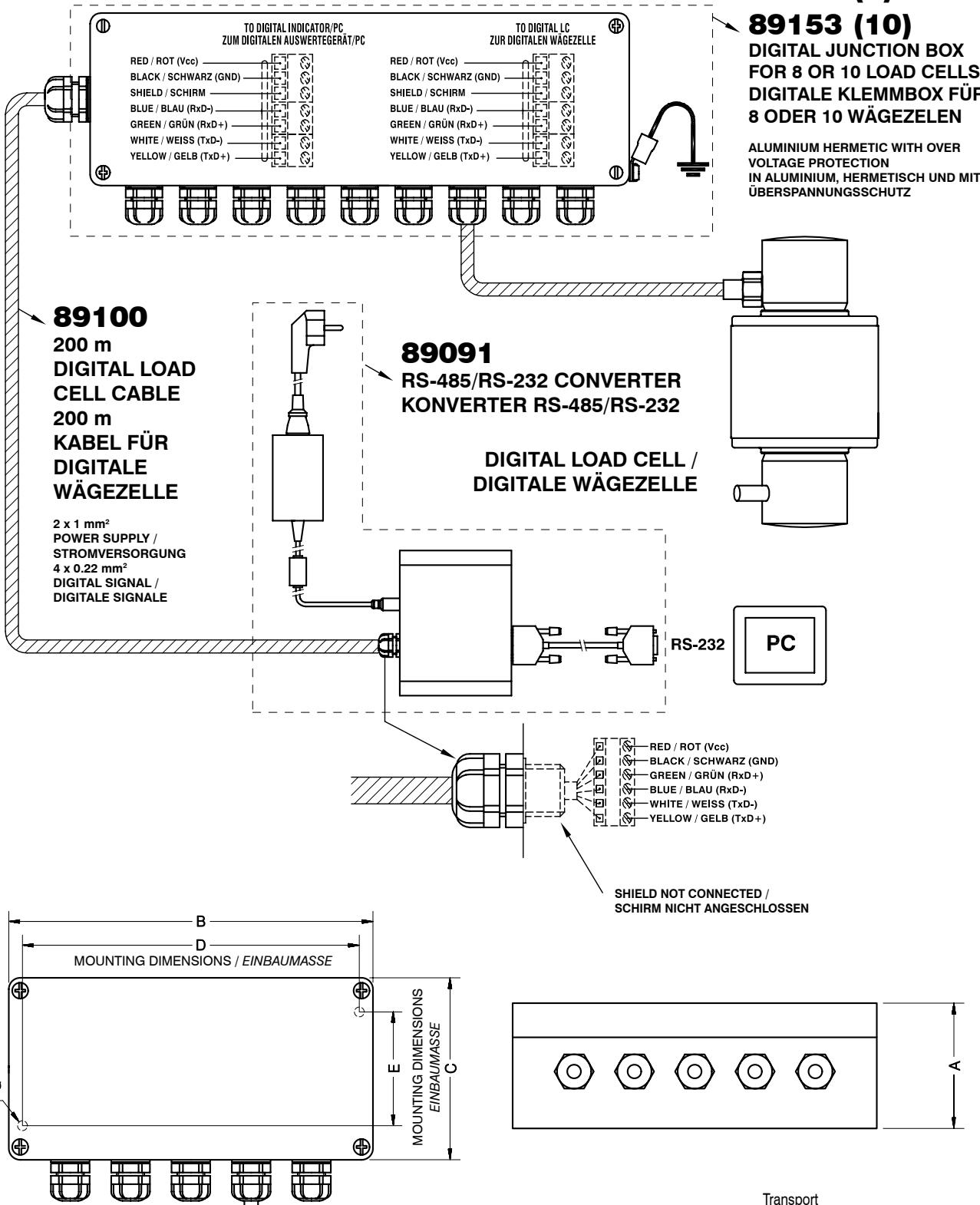
| Load cells Wägezellen | A | B | C | D | E | F | G | H | d max. | e max. | Max. Neigung | Radius Ball r | Transport- gewicht |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|--------|--------------|--------------------|-----------------------|
| 740D 100 t | 340 | 147 | 120 | 64 | 104 | 100 | 165 | 17 | 18 | 4° | 290 | 11 kg | |
| 740D 200 t | 340 | 147 | 120 | 64 | 104 | 100 | 165 | 17 | 9 | 2° | 400 | 11 kg | |
| 740D 400 t | 400 | 220 | 190 | 109 | 140 | 160 | 200 | 21 | 8 | 1.4° | 700 | 23 kg | |
| Acc. 74904 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 7 kg | |
| Acc. 74911 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 27 kg | |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | | TECHNISCHE DATEN |
|--|---------------|------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 100-200-400 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 1000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.05 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.018 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.048 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 200000±0.05% | counts (1) | Nennkennwert (Cn) |
| No load output | ±0.1 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Power supply | 8...18 | V DC | Stromversorgung |
| Supply current | 60 | mA (max.) | Stromaufnahme |
| Conversion speed | 200 | Hz | Messrate |
| RS-485 Serial interface | Fullduplex | | RS-485 Serial interface |
| | 4800...115200 | Baud | |
| Max. transmission cable length | 1200 | m | Max. Kabellänge |
| Maximum deflection (at Ln) | 1.2-2.6 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) User programmable / Benutzerprogrammierbar | | | |

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

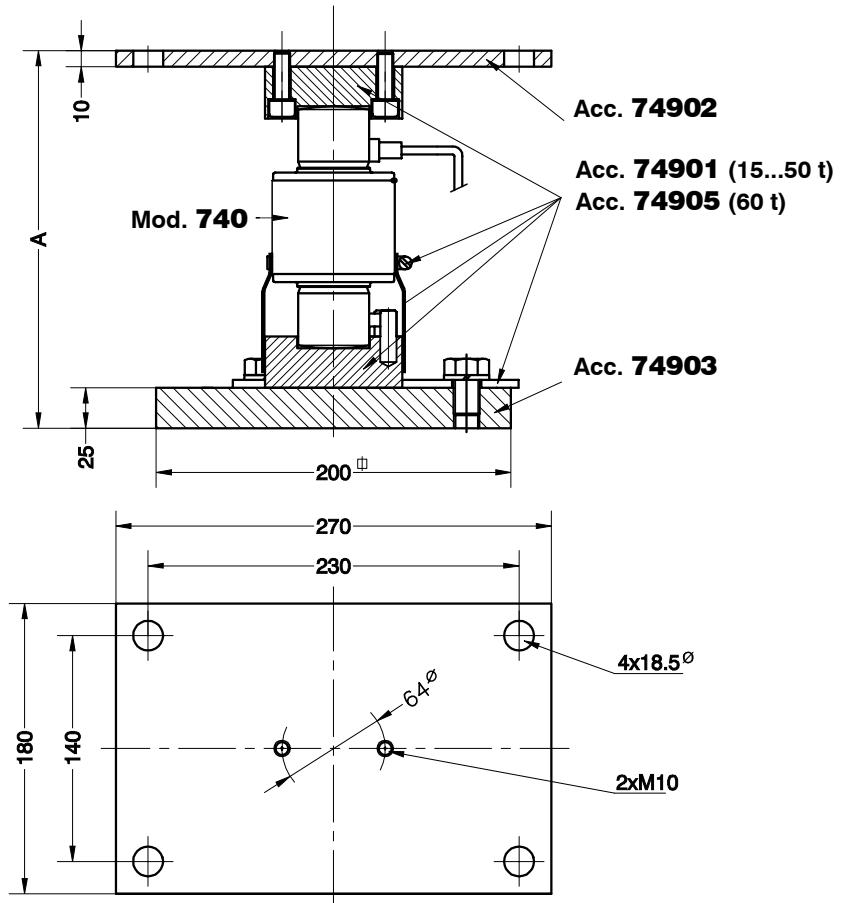
ACCESSORIES AND SCHEMATIC CONNECTION DIGITAL LOADCELL ZUBEHÖR UND SCHEMATISCHE VERBINDUNG DIGITALE WÄGEZELLE



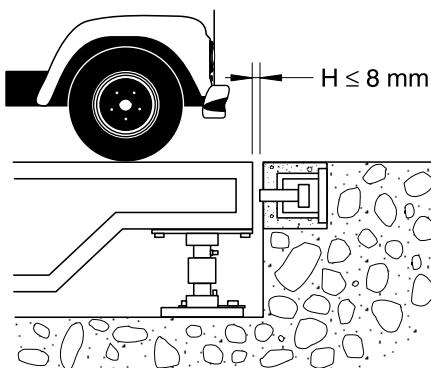
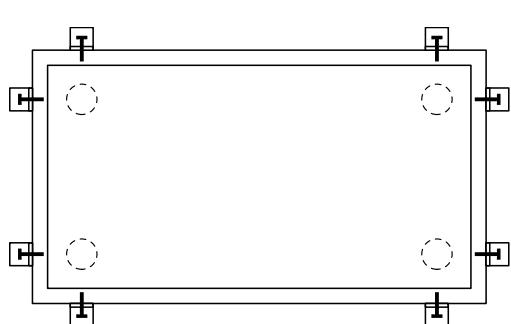
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ACCESSORIES FOR MODEL 740 (15...60t)
ZUBEHÖR FÜR MODELL 740 (15...60t)

ACC. 74901
ACC. 74902
ACC. 74903
ACC. 74905



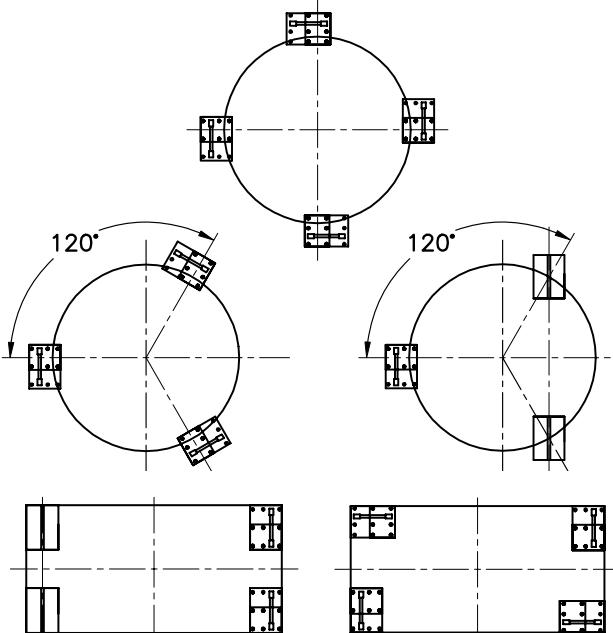
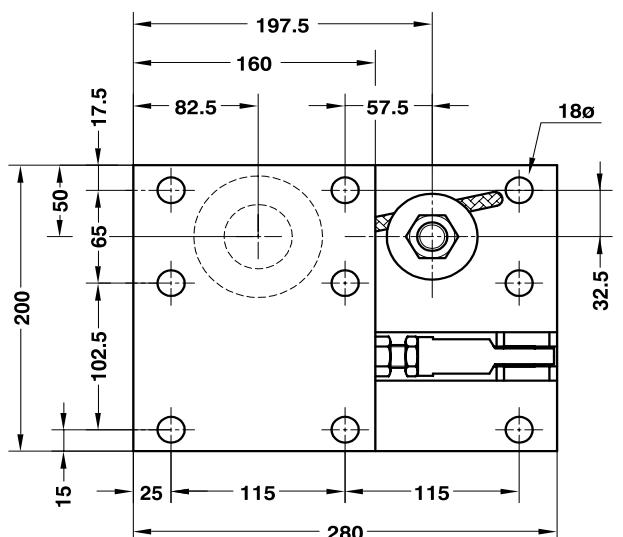
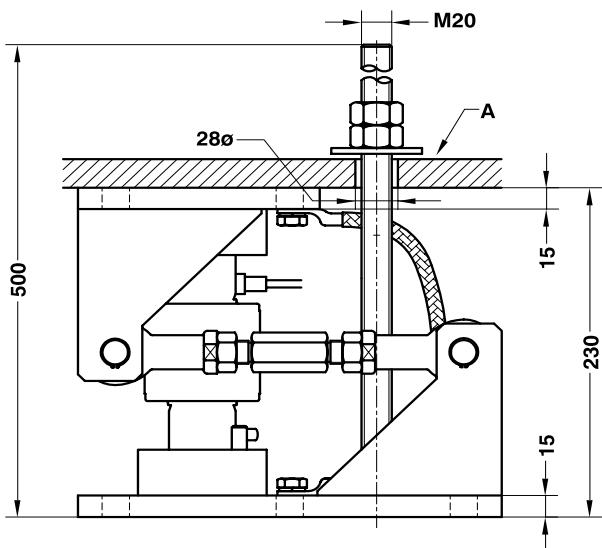
| Accessory Zubehör | Model Modell | A | Accessory Zubehör | Transport Weight Transport- gewicht |
|------------------------------|---------------------------|-----|----------------------|--|
| 74901 + 74902 + 74903 | 740 (15-20-25-30-40-50 t) | 235 | 74901 | 3 kg |
| 74905 + 74902 + 74903 | 740 (60 t) | 295 | 74902 | 3.9 kg |
| | | | 74903 | 9.7 kg |
| | | | 74905 | 3 kg |



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR M.740 (15...50t)

LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.740 (15...50t)

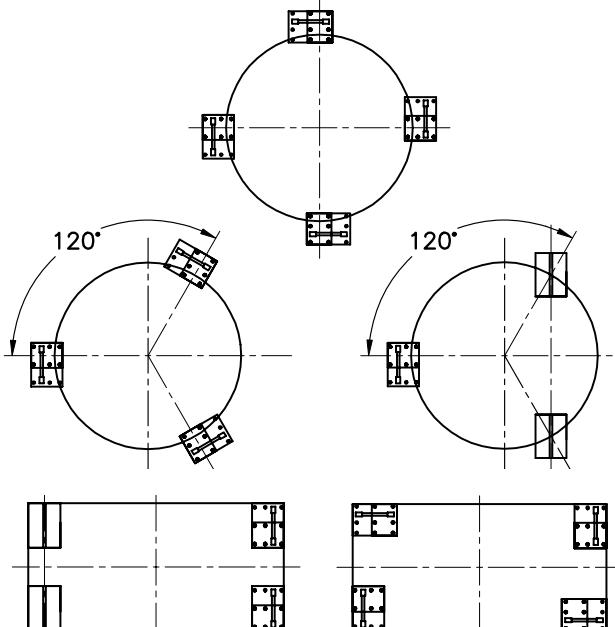
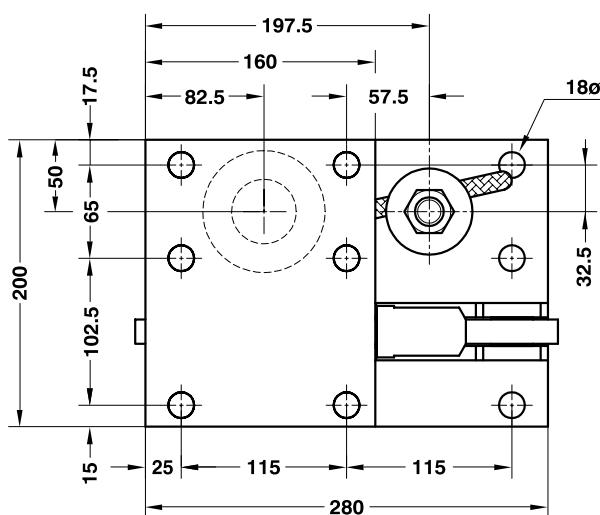
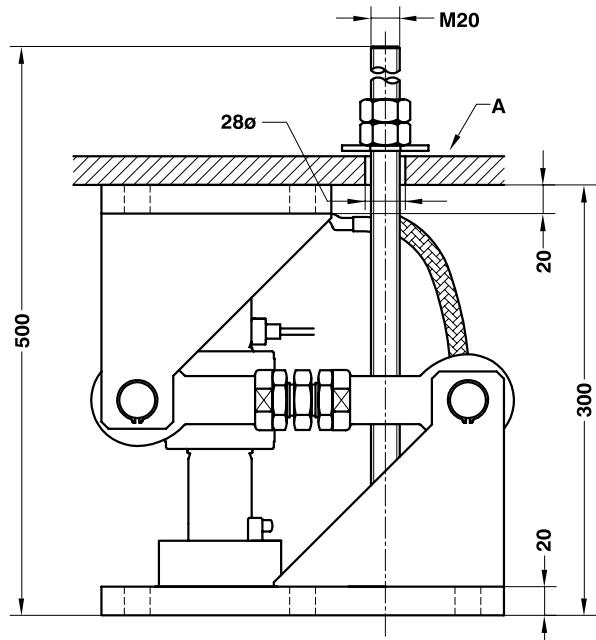


| | | |
|---|-----------|--|
| Nominal load | 15...50 t | <i>Nennlast</i> |
| Max. permissible side offset transverse to retention arm | ±4 mm | <i>Max. zulässige Seitenverschiebung zur Lenkerrichtung</i> |
| Permissible horitz. force in direction of the retention arm | 47 kN | <i>Max. zulässige Horizontalkraft zur Lenkerrichtung</i> |
| Maximum permissible lifting force | 76 kN | <i>Max. zulässige Zugkraft vertikal</i> |
| Max. permissible lifting movement, must be adjusted (A) | 3 mm | <i>Max. zulässiger Nennweg vertikal, muss eingestellt werden (A)</i> |
| Material: Alloy Steel zinc-plated | | <i>Material: Verzinkter Stahl</i> |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 19 kg

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR M.740 (60t) LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.740 (60t)

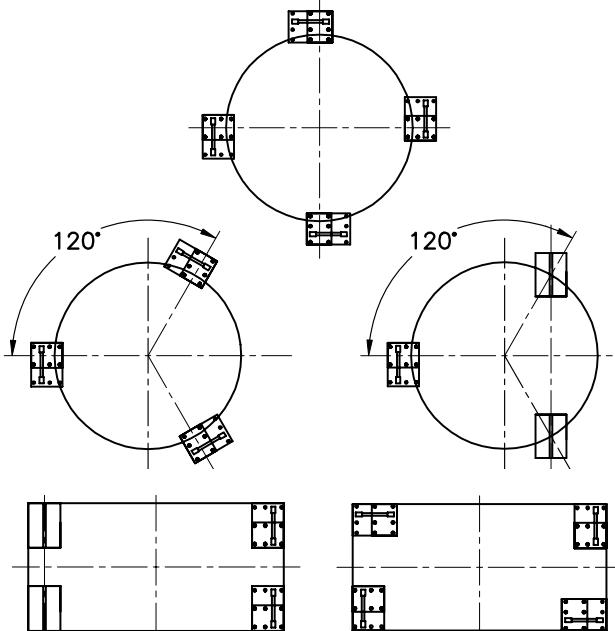
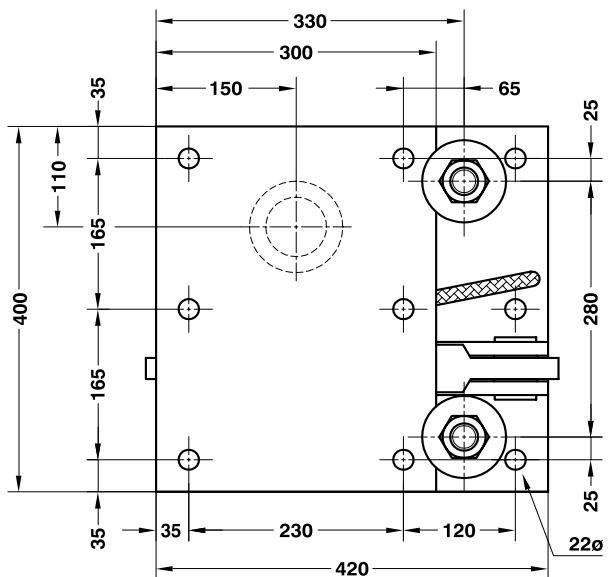
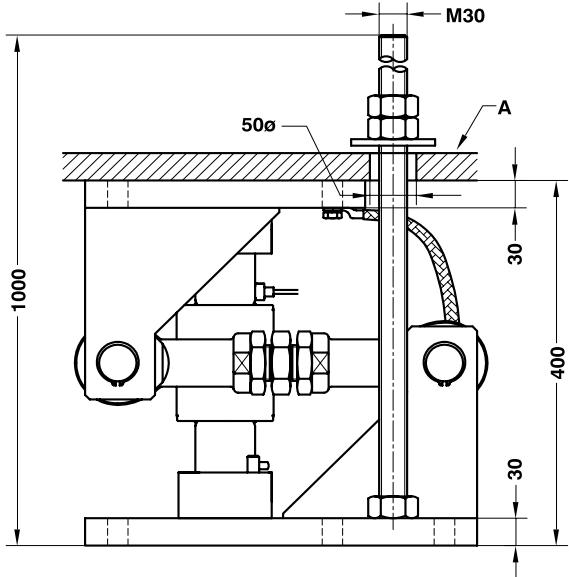


| | | |
|---|------------|--|
| Nominal load | 60 t | <i>Nennlast</i> |
| Max. permissible side offset transverse to retention arm | ± 4 mm | <i>Max. zulässige Seitenverschiebung zur Lenkerrichtung</i> |
| Permissible horitz. force in direction of the retention arm | 95 kN | <i>Max. zulässige Horizontalkraft zur Lenkerrichtung</i> |
| Maximum permissible lifting force | 114 kN | <i>Max. zulässige Zugkraft vertikal</i> |
| Max. permissible lifting movement, must be adjusted (A) | 3 mm | <i>Max. zulässiger Nennweg vertikal, muss eingestellt werden (A)</i> |
| Material: Alloy Steel zinc-plated | | <i>Material: Verzinkter Stahl</i> |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 27 kg

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR M.740 (100...200t) LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.740 (100...200t)

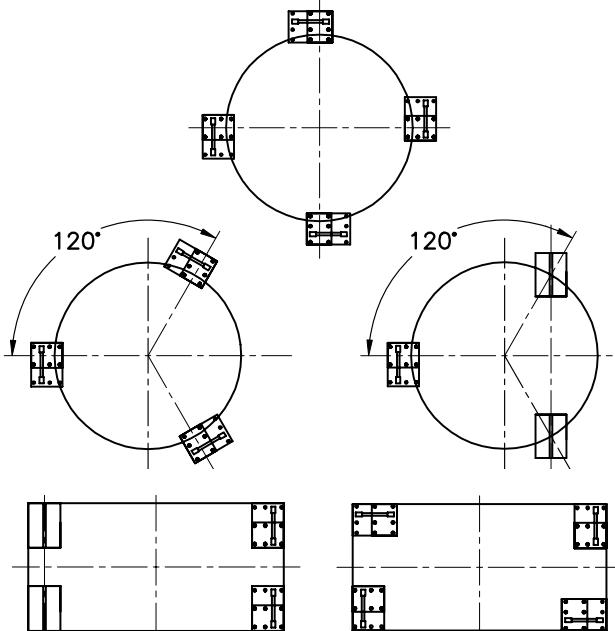
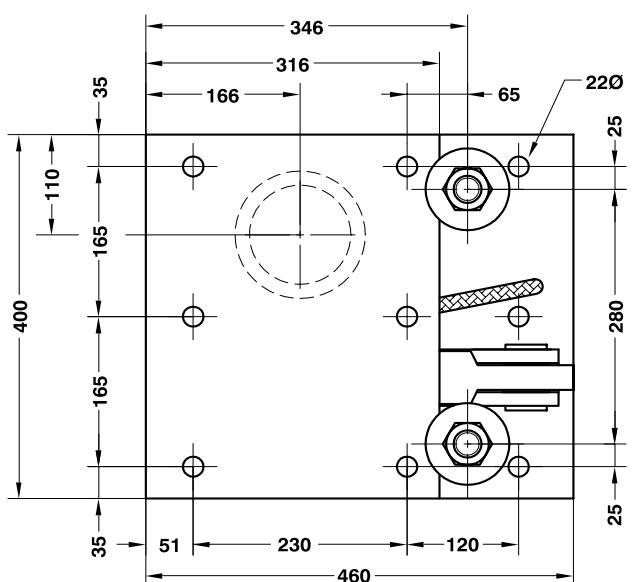
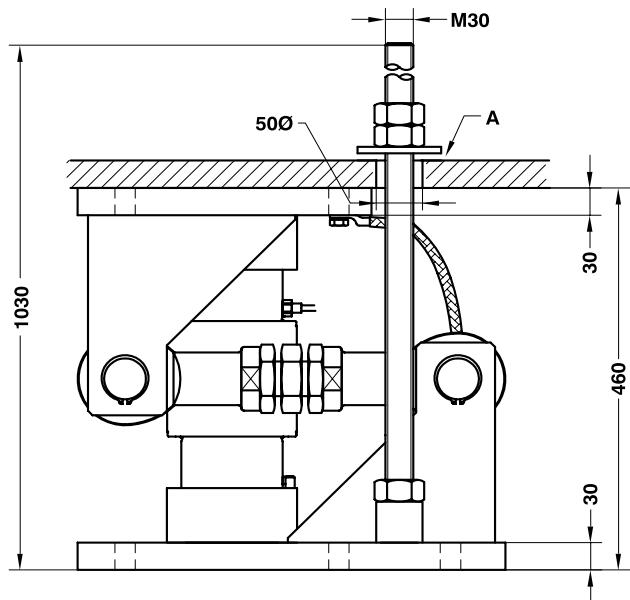


| | | |
|---|-------------|--|
| Nominal load | 100...200 t | <i>Nennlast</i> |
| Max. permissible side offset transverse to retention arm | ±5 mm | <i>Max. zulässige Seitenverschiebung zur Lenkkirrichtung</i> |
| Permissible horitz. force in direction of the retention arm | 180 kN | <i>Max. zulässige Horizontalkraft zur Lenkkirrichtung</i> |
| Maximum permissible lifting force | 228 kN | <i>Max. zulässige Zugkraft vertikal</i> |
| Max. permissible lifting movement, must be adjusted (A) | 3 mm | <i>Max. zulässiger Nennweg vertikal, muss eingestellt werden (A)</i> |
| Material: Alloy Steel zinc-plated | | <i>Material: Verzinkter Stahl</i> |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 98 kg

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR M.740 (400t) LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.740 (400t)



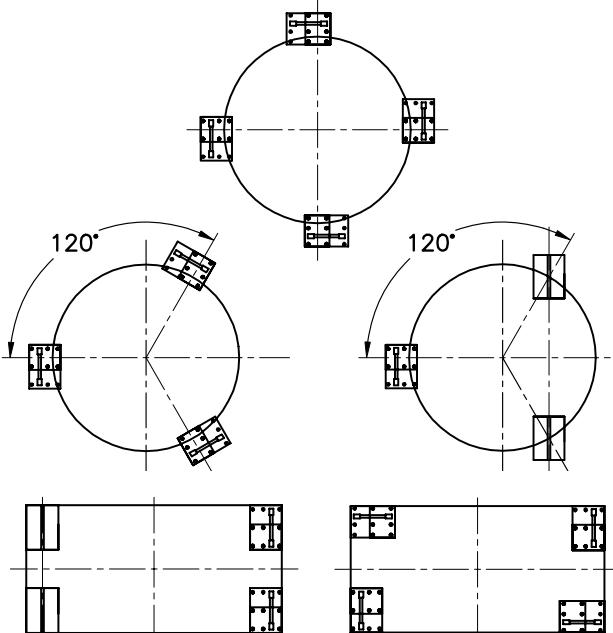
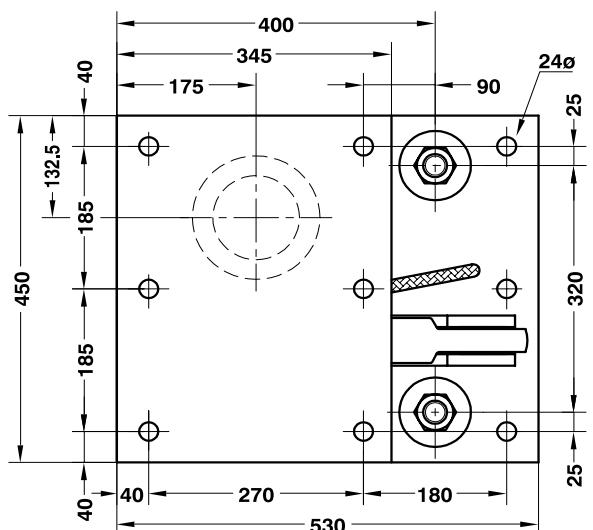
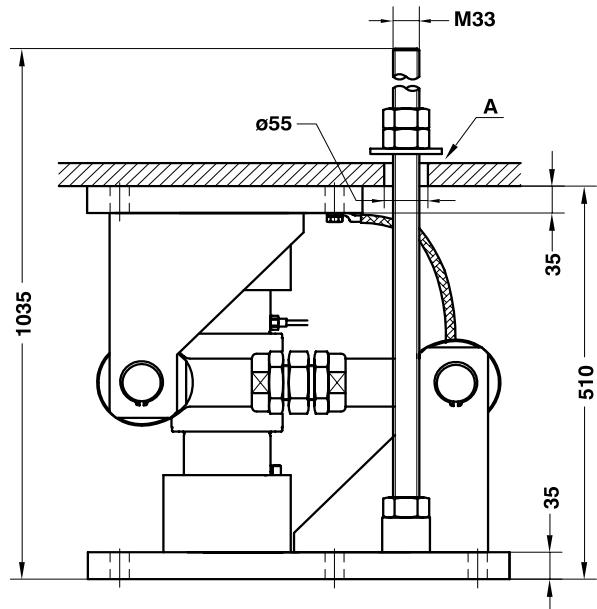
| | | |
|---|--------|--|
| Nominal load | 400 t | <i>Nennlast</i> |
| Max. permissible side offset transverse to retention arm | ±5 mm | <i>Max. zulässige Seitenverschiebung zur Lenkerrichtung</i> |
| Permissible horitz. force in direction of the retention arm | 240 kN | <i>Max. zulässige Horizontalkraft zur Lenkerrichtung</i> |
| Maximum permissible lifting force | 330 kN | <i>Max. zulässige Zugkraft vertikal</i> |
| Max. permissible lifting movement, must be adjusted (A) | 3 mm | <i>Max. zulässiger Nennweg vertikal, muss eingestellt werden (A)</i> |
| Material: Alloy Steel zinc-plated | | <i>Material: Verzinkter Stahl</i> |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 142 kg

MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR M.740 (600t)

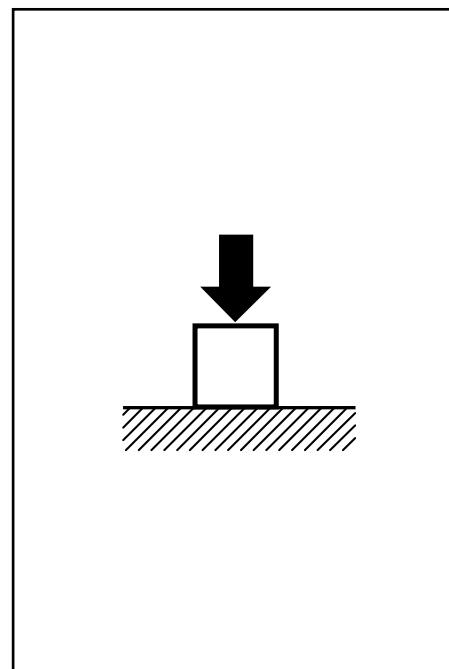
LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR M.740 (600t)



| | | |
|---|--------|--|
| Nominal load | 600 t | <i>Nennlast</i> |
| Max. permissible side offset transverse to retention arm | ±5 mm | <i>Max. zulässige Seitenverschiebung zur Lenkerrichtung</i> |
| Permissible horitz. force in direction of the retention arm | 290 kN | <i>Max. zulässige Horizontalkraft zur Lenkerrichtung</i> |
| Maximum permissible lifting force | 395 kN | <i>Max. zulässige Zugkraft vertikal</i> |
| Max. permissible lifting movement, must be adjusted (A) | 3 mm | <i>Max. zulässiger Nennweg vertikal, muss eingestellt werden (A)</i> |
| Material: Alloy Steel zinc-plated | | <i>Material: Verzinkter Stahl</i> |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 185 kg



- Compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Available in **ATEX^(Ex)** version (optional)
Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class
IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Pre-corner adjustment optimized for multi-cell systems
- Lightning protection
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Erhältlich in **ATEX^(Ex)** -Ausführung (optional)
Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart
IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Abgeglichener Ausgang für problemlose
Parallelschaltung
- Blitzschutz
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Strassenfahrzeugwaagen

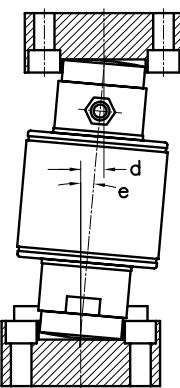
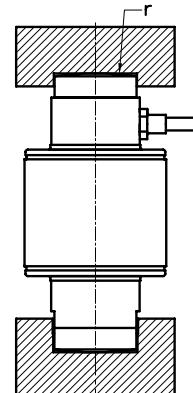
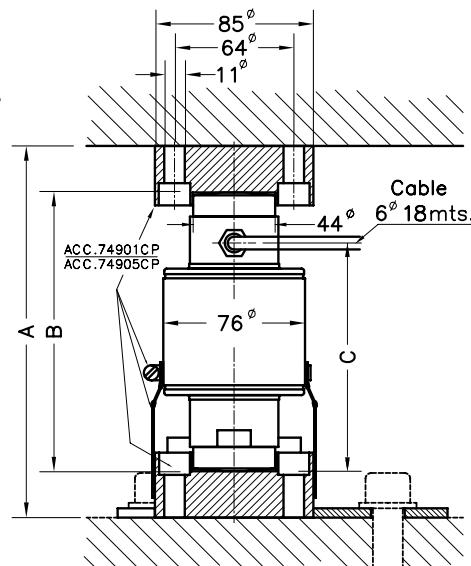
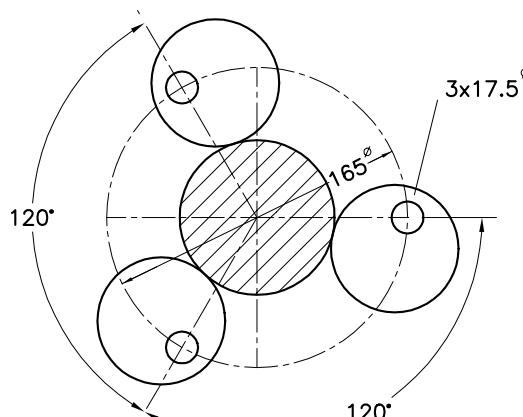
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast > 350 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|--|
| 740CP 15 t | 15 t | 4000 | 1.5 kg | 22.5 t | > 52.5 t |
| 740CP 20 t | 20 t | 4000 | 2 kg | 30 t | > 70 t |
| 740CP 25 t | 25 t | 4000 | 2.5 kg | 37.5 t | > 87.5 t |
| 740CP 30 t | 30 t | 4000 | 3 kg | 45 t | > 105 t |
| 740CP 40 t | 40 t | 4000 | 4 kg | 60 t | > 140 t |
| 740CP 50 t | 50 t | 4000 | 5 kg | 75 t | > 175 t |
| 740CP 60 t | 60 t | 4000 | 6 kg | 90 t | > 210 t |



MODEL 740CP +

ACC. 74901CP (15...50 t)

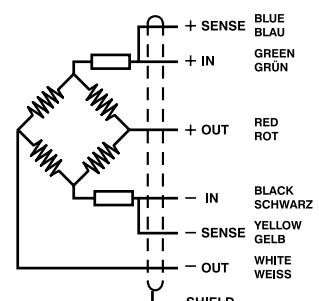
ACC. 74905CP (60 t)



| Load cells Wägezellen | A | B | C | d max. | e max. Max. Neigung | Radius Ball r | Transport Weight Transport- gewicht |
|--------------------------|-----|-----|-----|---------------|-------------------------------|-------------------------|--|
| 740CP 15 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 130 | 2.5 kg |
| 740CP 20 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 130 | 2.5 kg |
| 740CP 25 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 150 | 2.6 kg |
| 740CP 30 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 160 | 2.6 kg |
| 740CP 40 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 180 | 2.8 kg |
| 740CP 50 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 180 | 2.9 kg |
| 740CP 60 t | 260 | 210 | 153 | 13.5 | 3.7° | 220 | 3.8 kg |
| Acc. 74901CP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg |
| Acc. 74905CP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | | |
|--|--|--------------------------|----------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | | 15-20-25- 30-40-50-60 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | | 4000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | | 0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | | -50...+80 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | | 2 | mV/V (1) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | | 800 ±5 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | | 705 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | | ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals | | | | |

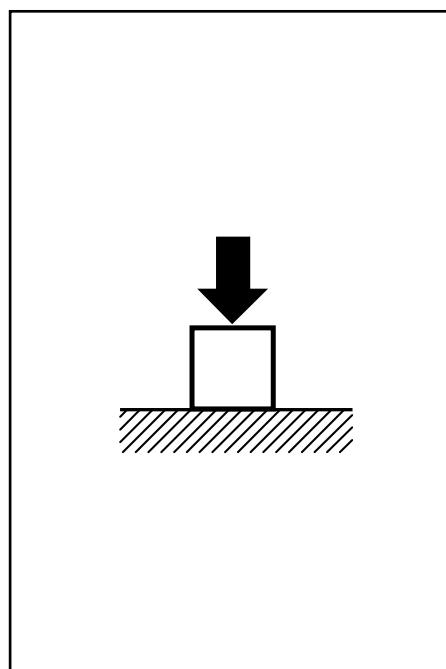
ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:

«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.



- Digital compression load cell, selfcentering column
- 4000 divisions OIML R60 class C
- Stainless Steel construction
- Hermetically welded, protection class IP 68 (EN 60529) and IP 69K (ISO 20653)
- Lightning protection
- Digital interface RS485 fullduplex
- High speed of 200 readings/second
- Configuration and updatable software through serial interface
- Advantages in system setup, corner adjustment and individualized diagnosis
- Applications: High capacity weighing systems, truck scales

- Digitale Schwerlastwägezelle, selbstzentrierend
- 4000 Teile OIML R60 Klasse C
- Ausführung in Edelstahl
- Hermetisch dicht verschweißt Schutzart IP 68 (EN 60529) und IP 69K (ISO 20653)
- Blitzschutz
- Digitales Interface RS-485 Fullduplex
- Hohe Messrate von 200 Messungen/s
- Systemeinstellungen und SW-Update über serielle Schnittstelle
- Vorteile bei der Inbetriebnahme, beim Eckenabgleich und durch individuelle Diagnose
- Applikationen: Schwerlastwaagen, Straßenfahrzeugwaagen

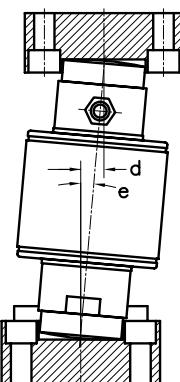
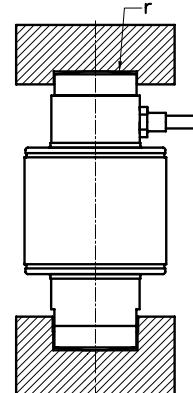
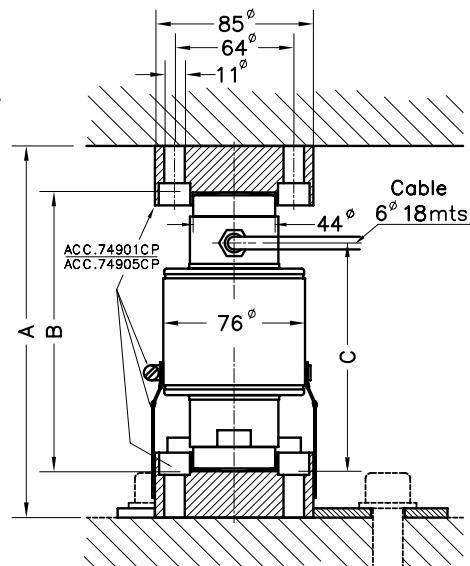
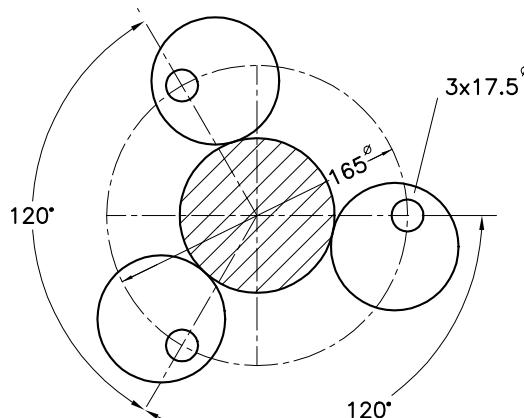
| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Safe load limit Grenzlast 150 % Ln | Breaking load Bruchlast |
|-----------------|------------------------------------|---|--|--|----------------------------|
| 740CPD 15 t | 15 t | 4000 | 1.25 kg | 22.5 t | > 52.5 t |
| 740CPD 30 t | 30 t | 4000 | 2.5 kg | 45 t | > 105 t |
| 740CPD 40 t | 40 t | 4000 | 3.33 kg | 60 t | > 140 t |
| 740CPD 50 t | 50 t | 4000 | 4.17 kg | 75 t | > 175 t |
| 740CPD 60 t | 60 t | 4000 | 5 kg | 90 t | > 210 t |



MODELO 740CPD +

ACC. 74901CP (15...50 t)

ACC. 74905CP (60 t)

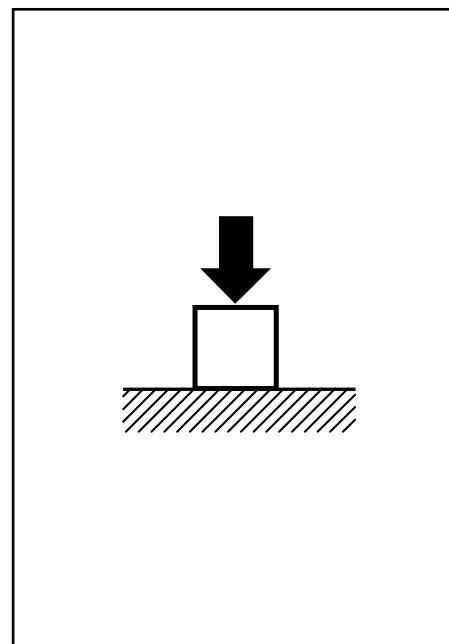
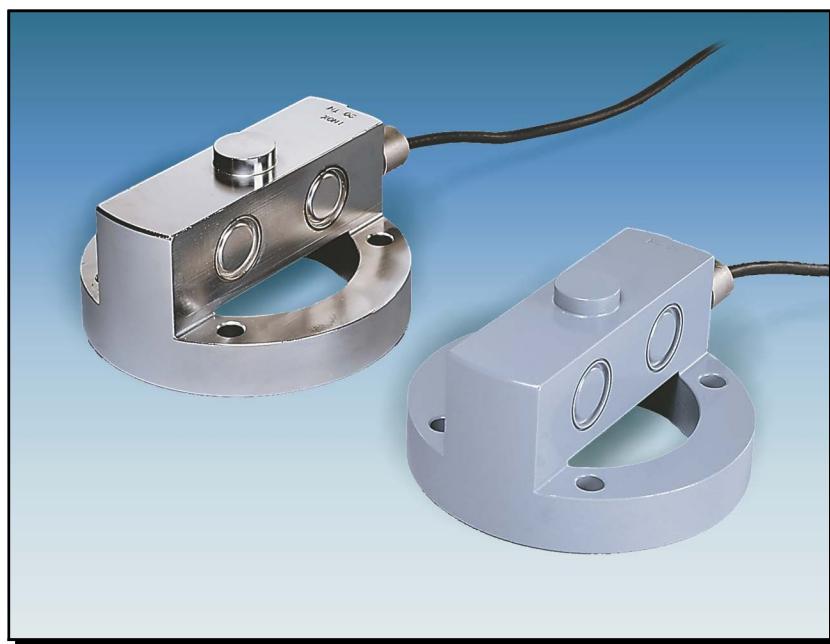
Load cells
Wägezellen

| | A | B | C | d max. | e max. Max. Neigung | Radius Ball r | Transport Weight Transport- gewicht |
|--------------|----------|----------|----------|---------------|-------------------------------|-------------------------|--|
| 740CPD 15 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 130 | 2.5 kg |
| 740CPD 30 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 160 | 2.6 kg |
| 740CPD 40 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 180 | 2.8 kg |
| 740CPD 50 t | 200 | 150 | 123 | 15.5 | 6° | 180 | 2.9 kg |
| 740CPD 60 t | 260 | 210 | 153 | 13.5 | 3.7° | 220 | 3.8 kg |
| Acc. 74901CP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg |
| Acc. 74905CP | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3 kg |

ELECTRICAL CONNECTION
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:LOAD CELL
WÄGEZELLEN

| | | |
|--|-----------------|------------------|
| | RED / ROT | + V _B |
| | BLACK / SCHWARZ | GND |
| | YELLOW / GELB | Tx + |
| | WHITE / WEISS | Tx - |
| | GREEN / GRÜN | Rx + |
| | BLUE / BLAU | Rx - |

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|----------------|------------------|--------------------------------|
| Nominal capacities (Ln) | 15-30-40-50-60 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 4000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 120 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 150 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.013 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.01 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero | < ±0.01 | %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.006 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.012 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -10...+40 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Temperature limits | -30...+70 | °C | Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 200000±0.05% | counts (1) | Nennkennwert (Cn) |
| No load output | ±0.1 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Power supply | 8...18 | V DC | Stromversorgung |
| Supply current | 60 | mA (max.) | Stromaufnahme |
| Conversion speed | 200 | Hz | Messrate |
| RS-485 Serial interface | Fullduplex | Baud | RS-485 Serial interface |
| | 4800...115200 | m | |
| Max. transmission cable length | 1200 | | Max. Kabellänge |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.6-1 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) User programmable / Benutzerprogrammierbar | | | |



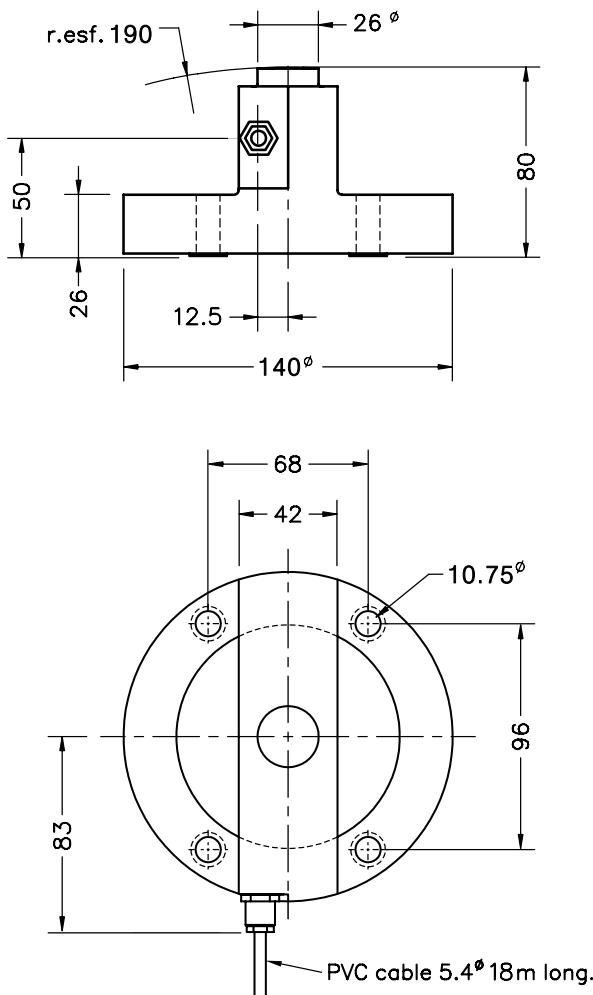
- Double shear load cell
- Versions:
 - **750a:** Alloy Steel, protected against corrosion by epoxy painting
 - **750i:** Fully Stainless Steel
- 3000 divisions OIML R60 class C
- Hermetic, fully welded, protected IP 68 (EN 60529)
- Pre-corner adjustment optimized for multicell systems
- 6 wire (senses) electrical connection
- Available in **ATEX** version (optional) Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)
- Application: Tanks and silos weighing systems with highly linear and low profile requirements

- Doppelscherstab-Wägezelle
- Ausführungen:
 - **750a:** Stahl, epoxibeschichtet
 - **750i:** Edelstahl
- 3000 Teile OIML R60 Klasse C
- Hermetisch dicht verschweißt, Schutzart IP 68 (EN 60529)
- Abgeglichener Ausgang für problemlose Parallelschaltung
- 6-Leiter-Anschluss (Sense)
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional) Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)
- Anwendungen: Behälter- und Silowaagen mit hoher Genauigkeit und niedrigem Profil

| Model Modell | Nominal capacity Nennlast Ln | Accuracy class Genauigkeitsklasse n. OIML | Minimum division Kleinster Teilungswert vmin | Service load Gebrauchslast 150 % Ln | Safe load limit Grenzlast 200 % Ln |
|-----------------|------------------------------------|---|--|---|--|
| 750 7.5 t | 7.5 t | 3000 | 0.9 kg | 11.25 t | 15 t |
| 750 10 t | 10 t | 3000 | 1.2 kg | 15 t | 20 t |
| 750 15 t | 15 t | 3000 | 1.7 kg | 22.5 t | 30 t |
| 750 20 t | 20 t | 3000 | 2.3 kg | 30 t | 40 t |
| 750 25 t | 25 t | 3000 | 2.8 kg | 37 t | 50 t |
| 750 30 t | 30 t | 3000 | 3.4 kg | 45 t | 60 t |



MODEL 750

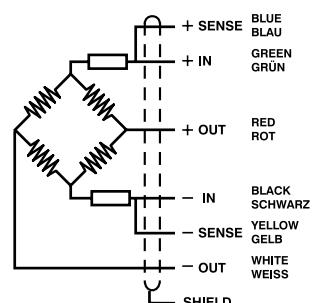


Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 4.5 kg

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--|------------------------|----------------------|---|
| Nominal capacities (Ln) | 7.5-10-15- 20-25-30 | t | Nennlasten (Ln) |
| Accuracy class | 3000 | n. OIML | Genauigkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | %Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | %Ln | Gebrauchslast |
| Safe load limit | 200 | %Ln | Grenzlast |
| Total error | < ±0.017 | %Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.015 | %Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect: on zero on sensitivity | < ±0.01 < ±0.006 | %Sn/5 °C %Sn/5 °C | Temperaturfehler: Nullpunkt Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.016 | %Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation Temperature limits | -10...+40 -30...+70 | °C °C | Nenntemperaturbereich Arbeitstemperaturbereich |
| Nominal sensitivity (Sn) | 2 | mV/V (1) | Nennkennwert (Sn) |
| Nominal input voltage | 10 | V | Nom. Speisespannung |
| Maximum input voltage | 15 | V | Max. Speisespannung |
| Input impedance | 800 ±25 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 700 ±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | < ±2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | > 5000 | MΩ | Isolationswiderstand |
| Maximum deflection (at Ln) | 0.3 | mm | Nennmessweg (bei Ln) |
| (1) Pre-corner adjustment optimized at ±0.05% by output current calibration / Auf ±0.05% optimierter Eckenvorabgleich durch Stromkalibrierung des Ausgangssignals | | | |

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS:



«SENSES»: 2 additional wires to maintain a constant voltage supply at the load cell when used with proper instrumentation. Use specially when long wires and wide temperature range.

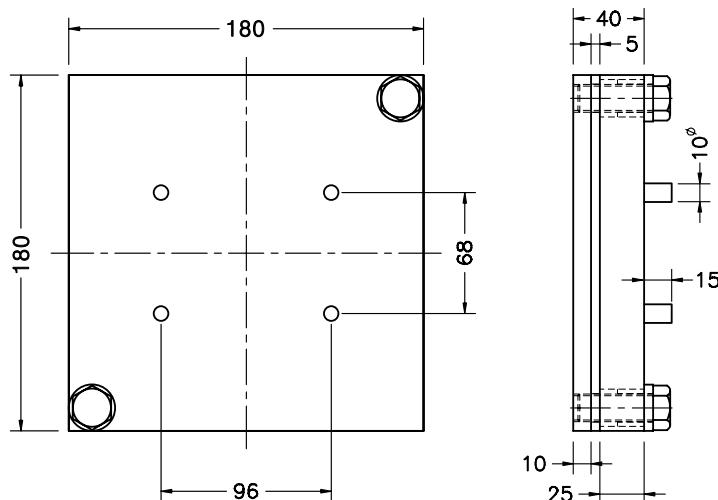
SHIELD: Not connected to transducer body.

"SENSE-Leitung": zwei zusätzliche Adern, um eine konstante Spannungsversorgung an der Wägezelle zu gewährleisten, wenn entsprechende Elektronik verwendet wird. Speziell bei langen Leitungen und grossem Temperaturunterschied auf der Leitung.

SCHIRM: nicht am Wägezellenkörper angeschlossen.

BASE PLATE & SELF-ALIGNING PIVOTING SUPPORT FOR MOD. 750 GRUNDAUFLAGE UND ZAPFENSUPPORT FÜR MOD.750

Acc. 75903: Base plate / Grundaufage



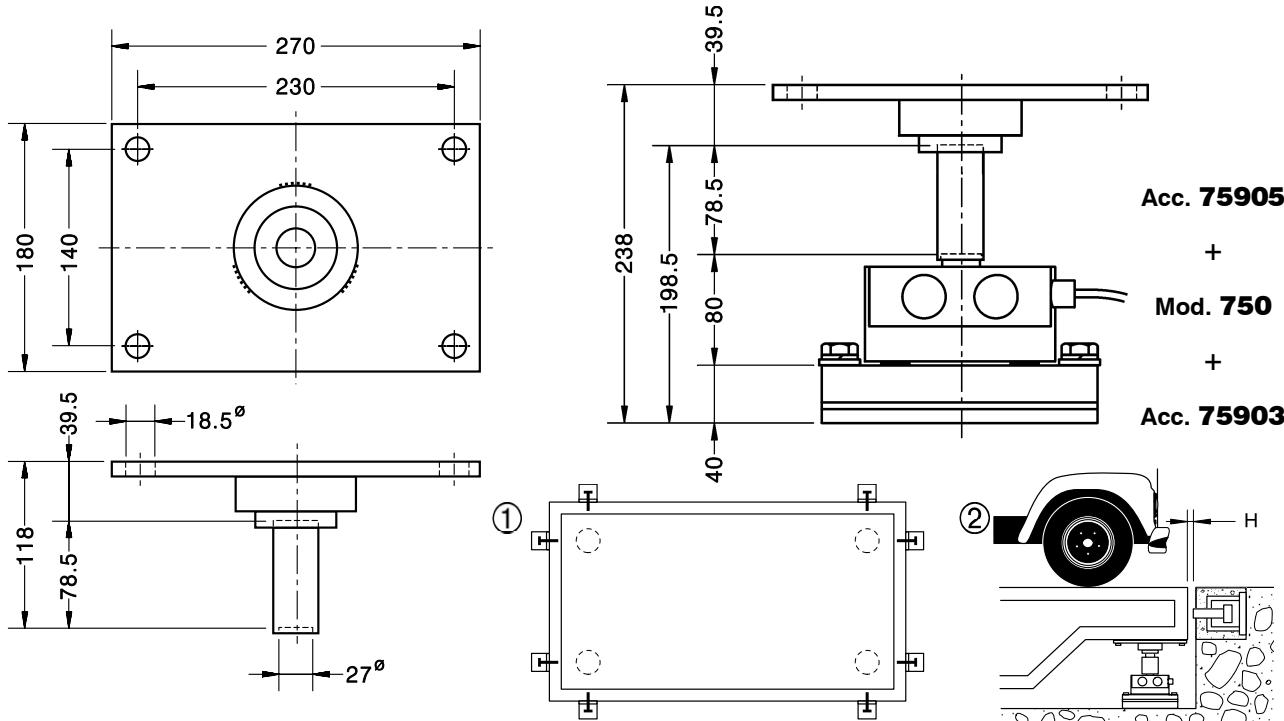
Accessory lower plate is permanently fixed to the structure or ground by welding or cement. Unscrew the upper plate it's enough, to replace a load cell.

Die Grundplatte ist permanent auf der Konstruktion oder dem Boden durch Schweißen oder durch Einzementieren befestigt. Für einen Austausch der Wägezelle braucht nur die obere Platte (Auflager) abgeschrägt werden.

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 9.25 kg

Acc. 75905: Self-aligning pivoting support / Zapfensupport



Using accessories **75903 + 75905** the platforms admit the use of tie rods or stoppers. If stoppers are used ① it must be left a maximum spread ② of: $H < 6$ mm. We recommend to clean and to grease periodically the joints.

*Die Verwendung des Zubehörs **75903 + 75905** erlaubt den Einsatz von Anschlägen für die Plattform . Wenn Anschläge verwendet werden ①, muss ein Spalt ② von $H < 6$ mm eingehalten werden. Wir empfehlen die regelmäßige Reinigung und das Einfetten der Kontakte.*

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 6.5 kg

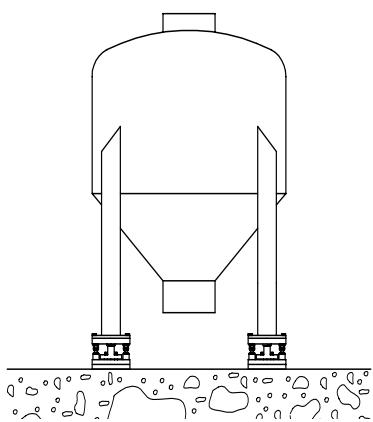
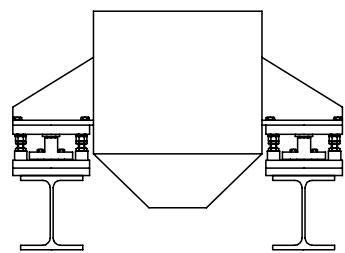
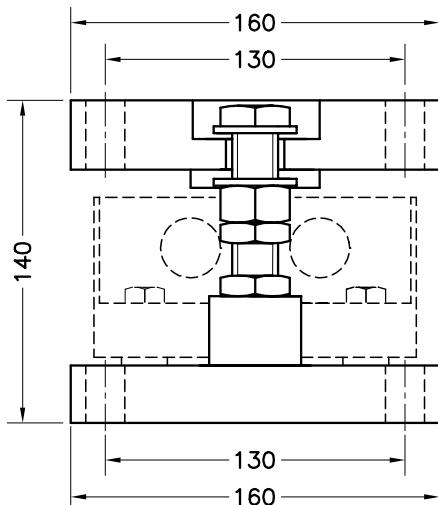
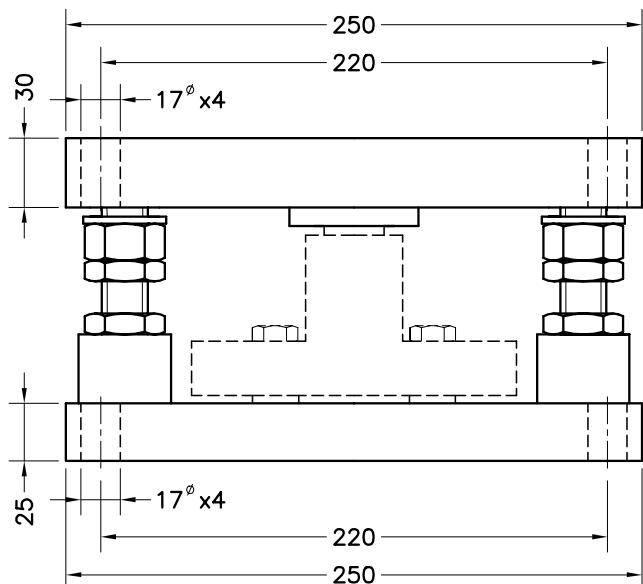
MOUNTING KIT LIFT-OFF PREVENTION FOR SILO FOR MOD. 750 LASTECKE MIT ABHEBESICHERUNG FÜR MOD. 750

■ Material:

Alloy Steel zinc-plated Acc. 75906
Stainless Steel Acc. 75906i

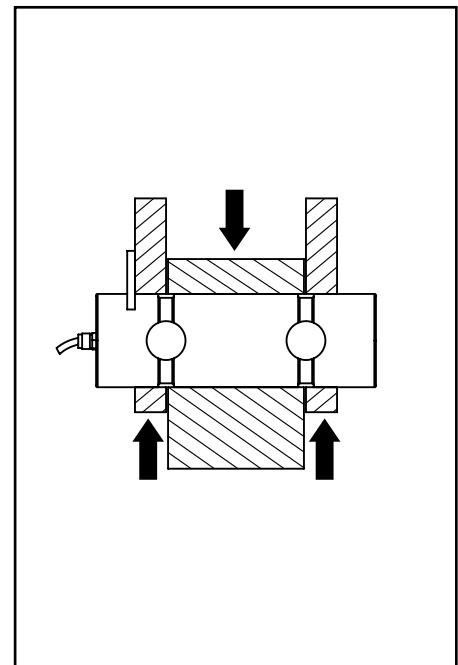
■ Material:

Verzinkter Stahl Acc. 75906
Edelstahl Acc. 75906i



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 20 kg



- Measuring Load Pin with customized diameters and lengths to replace existing axles
- Double shear beam load cell principle
- Measuring element from High Tensile Stainless Steel
- Protected IP 66 (EN 60529)
- Easy to install
- Available in **ATEX** version (optional) Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust)

- Applications:
 - Overload protection, weighing, force monitoring, safety and industrial measurement
 - Cranes, hoisting devices and lift equipment
 - Load limiting in conveyor systems
 - Trucks, trailers and mobile machinery

OPTIONS:

- Hermetically sealed with Protection up to IP 68
- Electrical Connectors
- Integrated Amplified outputs (0/4...20mA, -10...0...+10V)
- High Temperature up to 180 °C
- Redundant output

- Pin Lastaufnehmer zum Austausch von vorhandenen Bolzen.
Mit kundenspezifische Durchmesser und Längen gefertigt
- Doppelscherstab-Wägezellen Messprinzip
- Messelement aus hochfestem Edelstahl
- Schutzart IP 66 (EN60529)
- Einfache Montage
- Erhältlich in **ATEX** -Ausführung (optional) Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

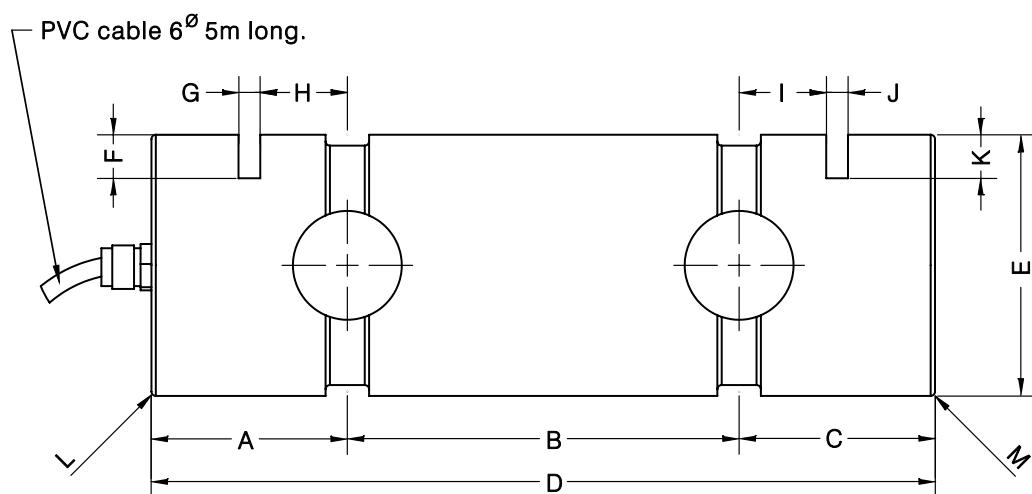
- Anwendungen:
 - Überlastschutz, Wägung, Kraftüberwachung, Sicherheit und industrielle Messung
 - Krane, Abhebe- und Hubvorrichtungen
 - Zugkraftüberwachung für Förderbändern
 - Lastwaagen, Anhänger und mobile Maschinen

OPTIONEN:

- Hermetisch dicht mit Schutzart bis zu IP 68
- Anschluss über Stecker
- Integrierter Verstärker (0/4...20mA, -10...0...+10V)
- Hochtemperatur bis zu 180 °C
- Redundantes Ausgangssignal



MODEL PIN

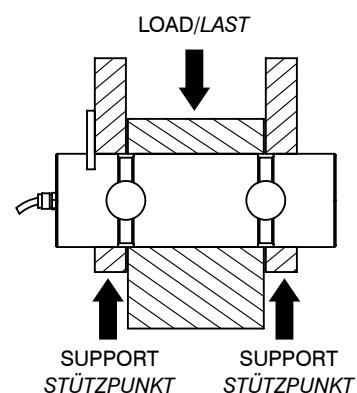


DIMENSIONS PROVIDED BY THE CUSTOMER
KUNDENDEFINIERTE ABMESSUNGEN

| Nominal load Nennlast | | | I | |
|--------------------------|----|--|---|--------|
| A | EØ | | J | |
| B | F | | K | |
| C | G | | L | mm x ° |
| D | H | | M | mm x ° |

Load PIN configurator at www.utilcell.es

On-Line Konfigurator für PIN Lastmessbolzen in www.utilcell.es



Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

| SPECIFICATIONS | | TECHNISCHE DATEN | |
|--------------------------|-----------|------------------|--------------------------|
| Nominal load | Ln | kg, t, N, KN | Nennlast |
| Accuracy class | 0.5 | % | Genaugkeitsklasse |
| Minimum dead load | 0 | % Ln | Minimale Vorlast |
| Service load | 150 | % Ln | Grenzlast |
| Ultimate load limit | ≥400 | % Ln | Bruchlast |
| Total error | < ±0.5 | % Sn | Zusammengesetzter Fehler |
| Repeatability error | < ±0.2 | % Sn | Wiederholgenauigkeit |
| Temperature effect | | | Temperaturfehler: |
| on zero | < ±0.02 | %Sn/5 °C | Nullpunkt |
| on sensitivity | < ±0.02 | %Sn/5 °C | Kennwert |
| Creep error (30 minutes) | < ±0.1 | % Sn | Kriechfehler (30 min) |
| Temperature compensation | -20...+60 | °C | Nenntemperaturbereich |
| Service limits | -20...+90 | °C | Arbeitstemperaturen |
| Storage temperature | -40...+95 | °C | Lagerungstemperatur |
| Nominal sensitivity (Sn) | 1 ± 0.25% | mV/V | Nennkennwert (Sn) |
| Excitation voltage | 3...15 | V | Nom. Spesiespannung |
| Input impedance | 400±30 | Ω | Eingangswiderstand |
| Output impedance | 352±5 | Ω | Ausgangswiderstand |
| No load output | 2 | %Sn | Nullsignaltoleranz |
| Insulation resistance | >5000 | MΩ | Isolationswiderstand |

ALPHANUMERIC WEIGHING INDICATOR WITH GRAPHIC DISPLAY



■ VERSIONS:

89400 MATRIX II

Indicator for analog load cells

89400D MATRIX II DIGITAL

Indicator for digital load cells

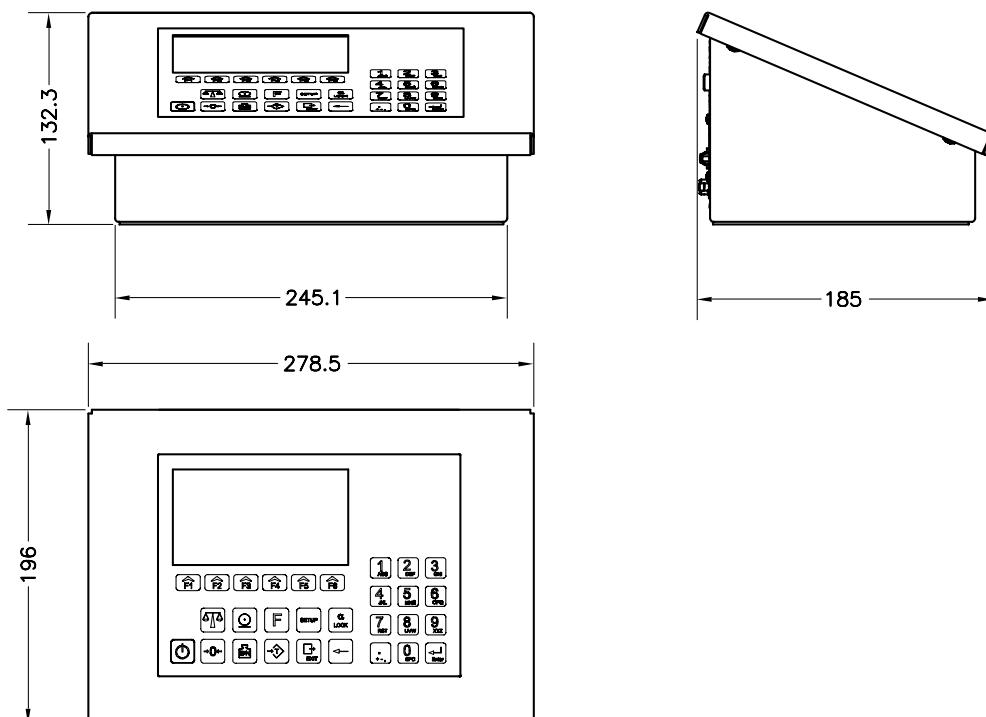


- Alphanumeric Weighing Indicator with graphic monochrome display 240x128 pixels.
- OIML R76 & EN 45501 Approved, monorange or Multi-range.
- Calibration and configuration by keyboard and/or remote by communication port.
- Single Scale Connection for analog load cells (Ref.89400) or digital load cells (Ref.89400D) enlarged to Double Scale Connection by additional interface boards.
- Time & Date.
- Several connectivity possibilities:
 - Two RS-232 ports: Bidirectional for PC communications, printer or remote display.
 - One RS-485 port: Network communications up to 1200m. Additionally, it's possible to be connected with external dispositives of digital I/O, analog outputs, relay boards, etc.
 - One additional free port: to extend the indicator to several fieldbuses.

- Integrated front panel alphanumeric keyboard and connector for an external standard PC keyboard (PS/2).
- Universal power supply 100-240 V AC 50/60 Hz and 10-24 V DC
- Stainless Steel enclosure. Desktop or Panel mounting. Protection IP40. Optional: Wall mounting kit.
- Multi-range: Allows two working ranges for two division sizes.
- Configurable Ticket.
- Linearity correction.
- Metrological sealing for easy maintenance: Software sealing by internal calibration counter, or mechanical sealing for blocking calibration switch.
- Microprocessor of 32 bits, with Flash memory that allows the software update through a serial port for loading new applications.
- Selectable applications: Weighbridge, industrial, dosing.



MATRIX II



Dimensions in mm.

Transport weight: 3.2 kg

ADDITIONAL CHARACTERISTICS:

89400 MATRIX II Indicator for analog load cells:

- A/D 24 bits, 16 millions internal div.; 100.000 external divisions; 50 reading/sec.
- Power up to 8 load cells ($350\ \Omega$) or up to 16 load cells ($700\ \Omega$), at 6 V DC excitation.
- 6000 div. at 0,6 μ V/d approval.
- Milivolt pre-calibration: Allows start-up without calibration masses by entering the load cell nominal capacity and nominal sensitivity in mV/V.

89400D MATRIX II DIGITAL Indicator for digital load cells:

- Power up to 16 digital load cells. Distance between the Indicator and the scale up to 1200m.
- Digital pre-calibration: Allows start-up without calibration masses thanks to the pre-calibration of digital load cells. Automatic or manual corner adjustment. Individual load cell diagnostic.

OPTIONAL ACCESSORIES:

89312 PC KEYBOARD

89313 MATRIX-PRINTER CABLE (3 Meters)

89314 MATRIX-PC CABLE (3 Meters)

89401 AMPLIFICATION 2nd SCALE FOR ANALOGUE LOAD CELLS

89402 AMPLIFICATION 2nd SCALE FOR DIGITAL LOAD CELLS

SELECTABLE APPLICATIONS:

Weighbridge: Software for management of vehicle entrance and exit in plants, with first and second weighing control and a database that manages and stores all the information (registration numbers, products, customers/suppliers, entrances/exits, truck pre-fixed tare values, etc.), as well as the printing of its corresponding tickets and listings. Data stored in a permanent internal battery powered RAM memory. Multilingual: English, French, German, Spanish, Portuguese and Czech.

Industrial:

- Weight-Tare.
- Piece counting.
- Weight accumulation.
- Programmable pre-fixed tares.

Dosing

89404 RS-232 OPTO-ISOLATED EXPANSION PORT

89405 RS-485 OPTO-ISOLATED EXPANSION PORT

89406 DIGITAL INPUTS/OUTPUTS MODULE

89407 ANALOG OUTPUT MODULE: 0-5V, 0-10V, 0-20mA and 4-20mA

89409 ETHERNET EXPANSION PORT

ALPHANUMERISCHES WÄGETERMINAL MIT GRAFIKANZEIGE



■ VERSIONEN:

89400 MATRIX II

Wägeterminal für analoge Wägezellen

89400D MATRIX II DIGITAL

Wägeterminal für digitale Wägezellen

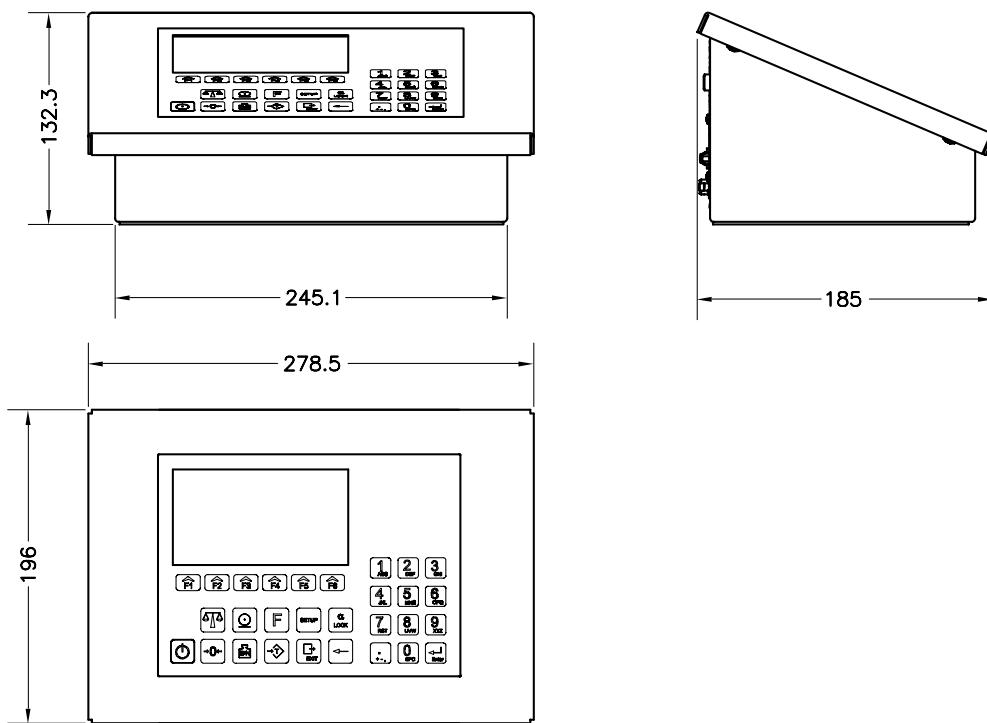


- Alphanumerisches Wägeterminal mit grafischer monochromer Anzeige 240x128 Pixel.
- Zulassung nach **OIML R76 & EN 45501**, für Einbereichs- oder Mehrbereichswaagen.
- **Kalibrierung und Konfiguration über Tastatur und /oder Remote** über die Schnittstellen.
- **Wägeterminal mit einem Waagenanschluss** für analoge Wägezellen (Ref.89400) oder für digitale Wägezellen (Ref.89400D). Erweiterbar um einen zweiten Waagenanschluss mit zusätzlichen Waagenmodul.
- **Uhrzeit & Datum**
- **Schnittstellen:**
 - **2 x RS-232** für bidirektionale Verbindung zum PC, Drucker oder Fernanzeige.
 - **RS-485** Netzwerk bis zu 1200m. Über diese Schnittstelle können zusätzliche digitale Ein- und Ausgangsmodule, Analogausgangsmodule, Relaismodule etc. angeschlossen werden.
 - **Zusätzlich freier Anschluss** für verschiedene Feldbusse.

- **Alphanumerische Tastatur** und Buchse für PC Standardtastatur (PS/2).
- **Versorgungsspannung** 100-240 V AC 50/60 Hz und 10-24 V DC
- **Edelstahlgehäuse** für Tisch- oder Schaltschrankmontage. Schutzart IP40. Optionaler Wandmontagesatz.
- **Mehrbereichseinstellungen** für zwei Wägebereiche und zwei Teileinheiten.
- **Frei konfigurierbare Belege**
- **Linearitätskorrektur**
- **Schutz der metrologischen Parameter** durch internen Kalibrierzähler oder mechanischer Schutz durch Kalibrierschalter.
- **32 Bit Mikroprozessor**, Flash EEPROM, update der Firmware über serielle Schnittstelle.
- **Programme für Fahrzeugwaagen, Industriewaagen, Dosierwaagen.**



MATRIX II



Abmessungen in mm.

Transportgewicht: 3.2 kg

WEITERE EIGENSCHAFTEN:

- 89400 MATRIX II** Terminal für analoge Wägezellen
- A/D 24 Bit, 16 Millionen interne und 100.000 externe Teilungswerte, 50 Messungen/Sek.
 - Speisespannung 6 V DC für bis zu 8 Wägezellen (350Ω) oder 16 Wägezellen (700Ω).
 - Zulassung 6000 Teile bei $0,6 \mu\text{V/D}$.
 - Numerische Kalibrierung ermöglicht Waagenbetrieb ohne Kalibrierung mit Gewichten nur durch Eingabe des Nennbereichs und des Nennkennwertes der Wägezelle in mV/V.

89400D MATRIX II DIGITAL Terminal für digitale Wägezellen:

- Speisespannung für bis zu 16 digitale Wägezellen, maximale Entfernung zwischen Wägeterminal und Waage bis zu 1200m.
- Digital Kalibrierung ermöglicht Waagenbetrieb ohne Kalibrierung mit Gewichten.

Automatische oder manuelle Eckenlastjustierung.
Individuelle Diagnose jeder Wägezelle.

WAAGENPROGRAMME:

Fahrzeugwaagen: Software für Fahrzeugmanagement mit Erst- und Zweitverriegelung, interne Datenbank zur Speicherung der Fahrzeugkennzeichen, Produkte, Kunden, Lieferanten, Einfahrten, Ausfahrten, voreingestellte Leergewichte, etc., sowie Druckfunktionen für kundenspezifische Belege und Listen. Alle Daten werden im internen batteriegepufferten RAM Speicher abgelegt. Wahl der Spracheinstellung: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Tschechisch, Portugiesisch.

Industriewaagen:

- Taragewicht
- Stückzählung
- Summengewicht
- Voreingestellte programmierbare Taragewichte

Dosieren

ZUBEHÖR OPTIONAL:

89312 PC TASTATUR

89313 MATRIX DRUCKERKABEL (3 Meter)

89314 MATRIX-PC KABEL (3 Meter)

89401 EINSTECKPLATINE FÜR ZWEITE ANALOGE WAAGE

89402 EINSTECKPLATINE FÜR ZWEITE DIGITALE WAAGE

89404 RS-232 SCHNITTSTELLE OPTISCH ISOLIERT

89405 RS-485 SCHNITTSTELLE OPTISCH ISOLIERT

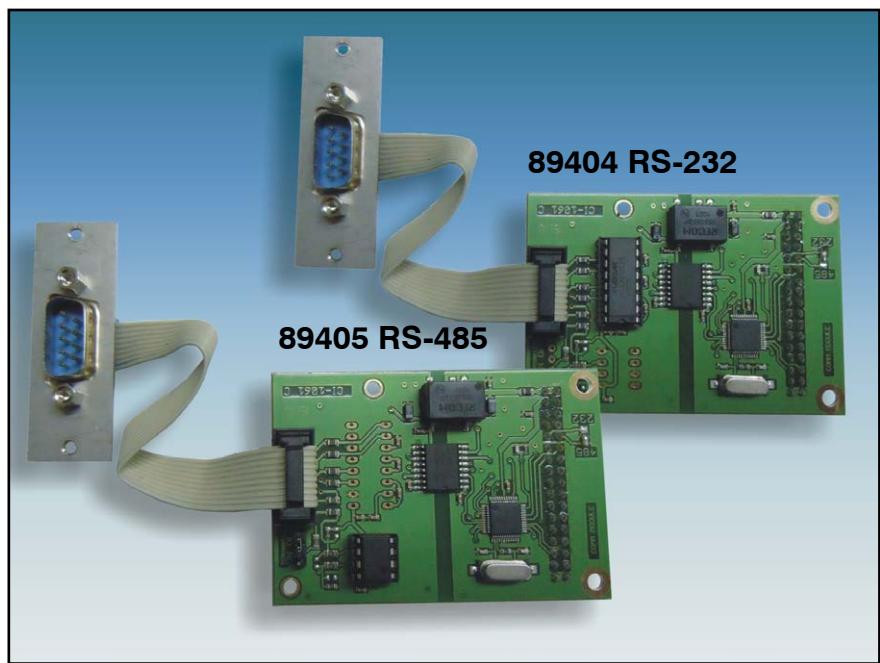
89406 DIGITALES EINGANGS/AUSGANGS MODUL

89407 ANALOGES AUSGANGS MODUL

0-5V, 0-10V, 0-20mA und 4-20mA

89409 ETHERNET KOMMUNIKATIONSKANAL

ACC. RS-232/RS-485 OPTO-ISOLATED EXPANSION PORT MATRIX II ACC. RS-232/RS-485 OPTISCH ISOLIERTER KOMMUNIKATIONSKANAL MATRIX II



- 1 additional serial port RS-232 (Acc. **89404**) or RS-485 half-duplex (Acc. **89405**).
- Automatic detection as MATRIX II COM4.
- Galvanic isolation between MATRIX II and peripheral.
- Configurable communication parameters (up to 115200 bps).
- Communication with printer, remote display, computer or other equipments.
- Mounted inside of the MATRIX II without welding.
- Transport weight: 0.06 kg.

Additional specifications for RS-485

- Specially suitable for installations with long distances between indicator and peripheral or computer.
- Can be used to control external modules.

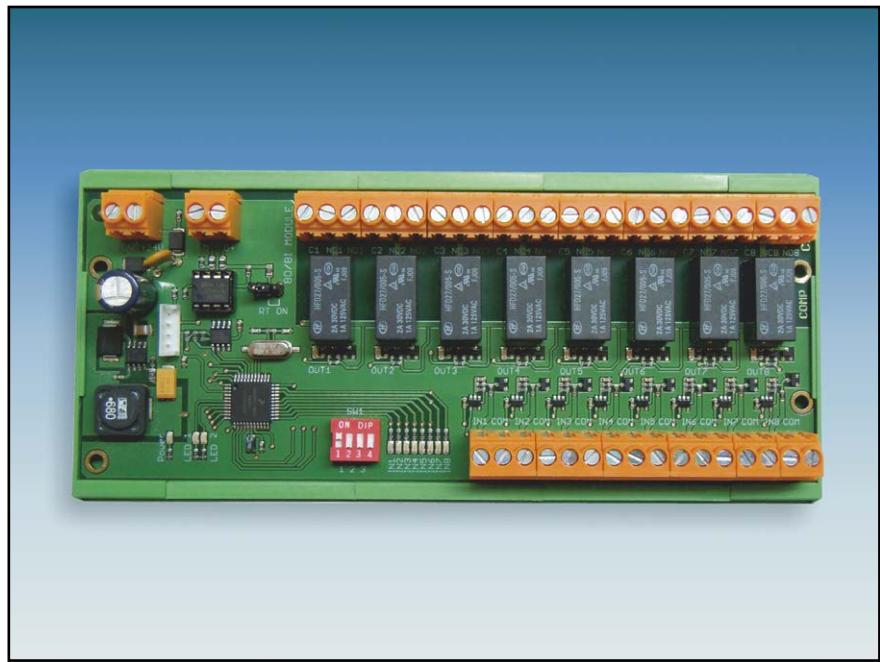
- 1 zusätzlicher serieller Kommunikationskanal RS-232 (Acc. **89404**) oder RS-485 halbduplex (Acc. **89405**).
- Automatische Detektion als COM4 des Wägeterminals MATRIX II.
- Optische Isolation zwischen MATRIX II und Peripheriegerät.
- Einstellbare Kommunikationsparameter (bis zu 115200 bps).
- Verbindung zu Drucker, Fernanzeige, PC oder anderen Geräten.
- Einfache Montage in Wägeterminal MATRIX II ohne Löten.
- Transportgewicht: 0.06kg.

Zusätzliche Daten für RS-485

- Speziell geeignet für Installationen mit grossen Entfernungen zwischen Wägeterminal und PC oder Peripheriegeräten.
- Geeignet für Kontrolle der externen Module.

| Acc. 89404 (RS-232) | | Acc. 89405 (RS-485) | |
|----------------------------|--------|----------------------------|-----------|
| PIN | SIGNAL | PIN | SIGNAL |
| 2 | RxD | 1 | A (DATA+) |
| 3 | TxD | 5 | GND |
| 5 | GND | 6 | B (DATA-) |
| 6 | | 9 | |

ACC. DIGITAL INPUTS/OUTPUTS MODULE MATRIX II ACC. MODUL DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE MATRIX II



This module is an external board assembled on a DIN rail with:

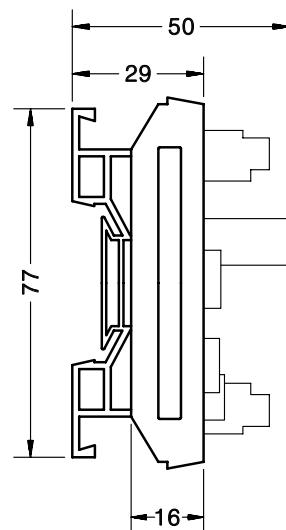
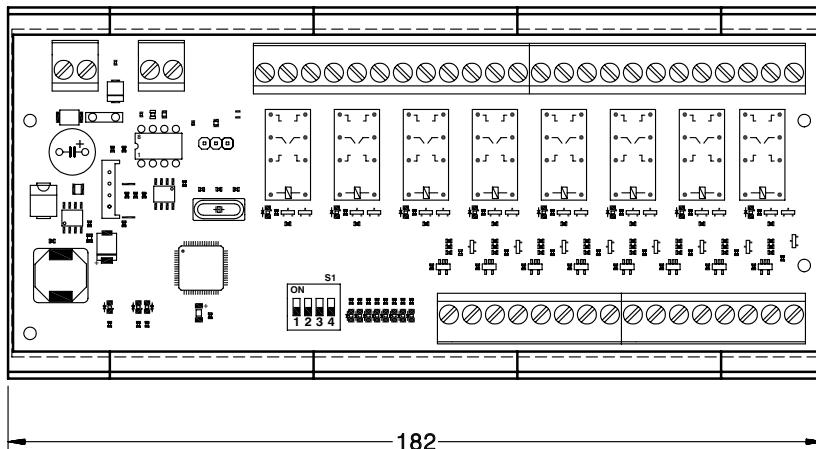
- 8 digital contact relay outputs, with several functions like: level indication or alarms (setpoints), barriers and traffic lights control at weighbridge, valve control for dosing, etc.
- 8 digital inputs: for connection to external panels of push buttons or to plc, to activate funtions such as zero, tare, printing, and the external signals needed for a dosing control.
- 8 relays 230 V AC/0,2A or 30 V DC/1 A, with LEDs to indicate the state.
- 8 inputs (max. 24 V DC) with LEDs to indicate the state.
- Power supply: 12 - 28 V DC / 2.5 W.
- Connection to Matrix II (COM3 or COM4) by a high speed RS-485 bus (115200 bps) with communication status LEDs.
- MATRIX II indicator admits up to 15 modules in the same RS-485 bus.
- Assembly on standard 35 mm DIN rail.

Externes Modul zur Montage auf DIN Hutschienen:

- 8 digitale Relaiskontakte mit verschiedensten Funktionen: Füllstandshöhe oder Alarne (Schaltpunkte), Schrankenkontrolle und Lichtzeichen bei Fahrzeugwaagen, Füllstandskontrolle bei Dosierungen, etc.
- 8 digitale Eingänge für externe Schalter oder programmierbare Steuerungen zur Aktivierung von Funktionen wie Nullpunkt, Tara, Drucken und der externen Signale zur Steuerung der Dosierungen.
- 8 Relais 230 V AC/0,2A oder 30 V DC/1 A, mit LED zur Zustandsanzeige.
- 8 Eingänge (max. 24 V DC) mit LED zur Zustandsanzeige.
- Spannungsversorgung 12 - 28 V DC / 2.5 W.
- Schnelle RS-485 Schnittstelle für Matrix II COM3 oder COM4 (115200 Bit/Sek) mit LED zur Zustandsanzeige.
- Bis zu 15 Module können über die RS-485 am MATRIX II angeschlossen werden.
- Auf 35 mm DIN Hutschienen aufsteckbar.



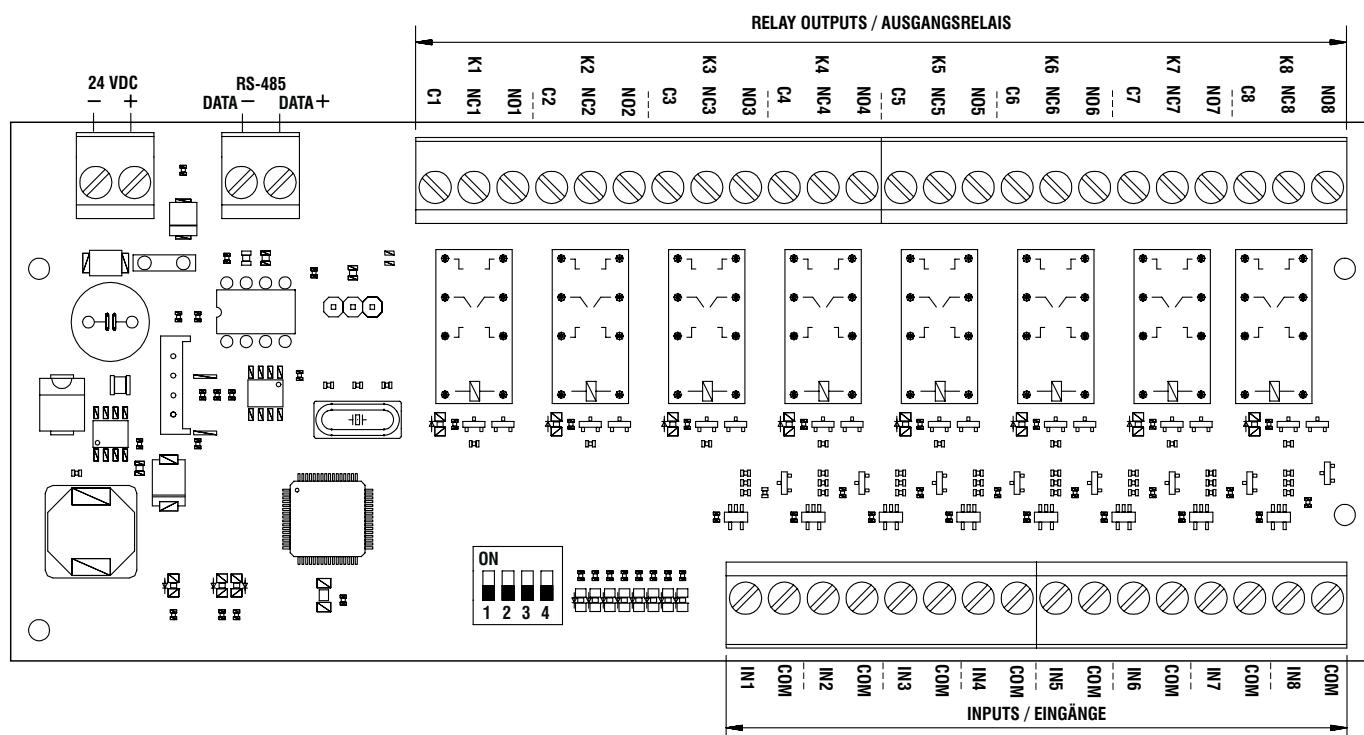
ACC. 89406



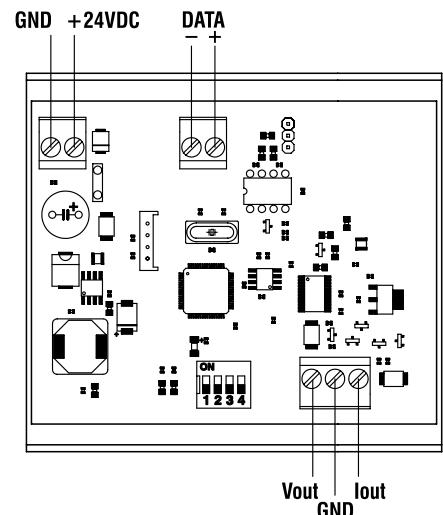
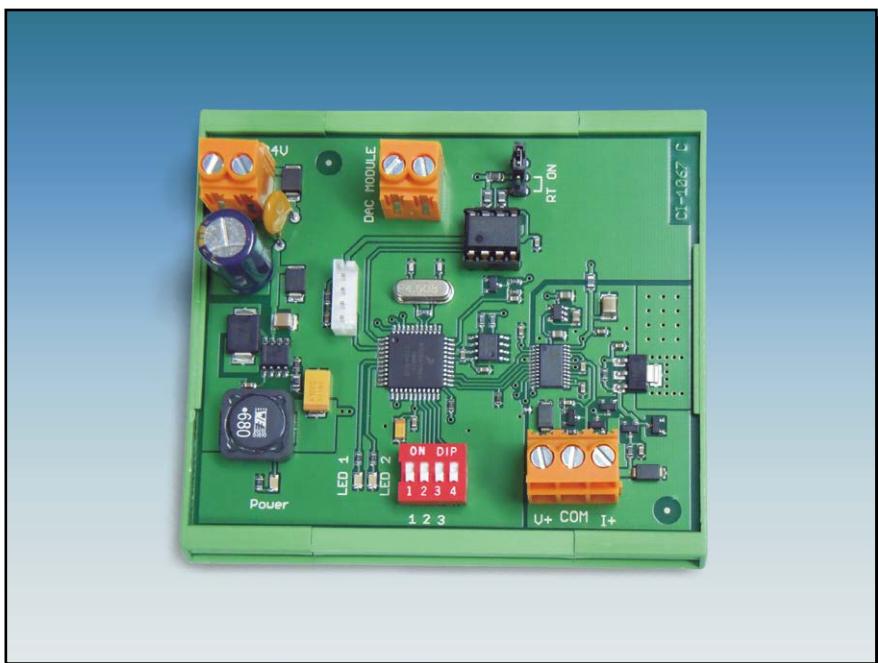
Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

Transport weight - Transportgewicht: 0.36 kg

INSTALLATION / ANSCHLUSSPLAN:



ACC. ANALOG OUTPUT MODULE MATRIX II ACC. MODUL ANALOGAUSGANG MATRIX II

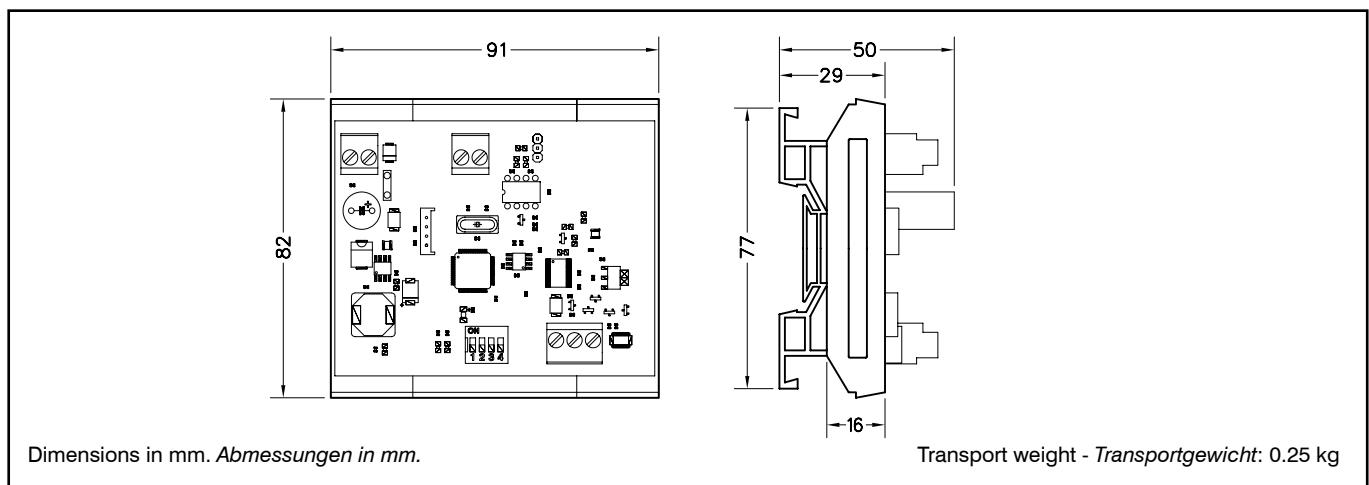


This module is an external board assembled on a DIN rail with:

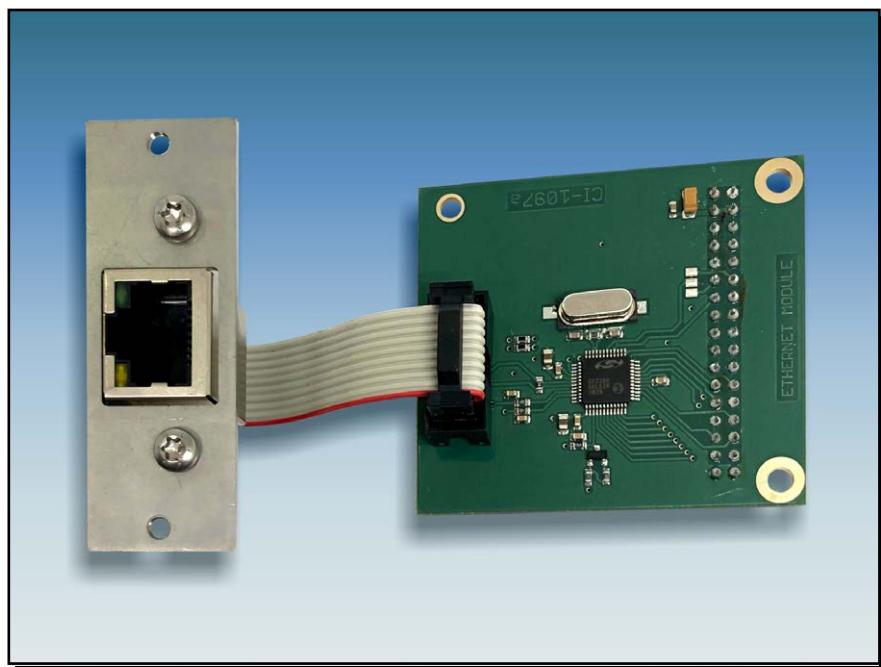
- Analog output: 0-5V, 0-10V, 0-20mA or 4-20mA
- Power supply: 12 - 28 V DC / 2.5 W.
- Connection to Matrix II (COM3 or COM4) by a high speed RS-485 bus (115200 bps) with communication status LEDs.
- MATRIX II indicator admits up to 2 modules in the same RS-485 bus (one per installed scale).
- Assembly on standard 35 mm DIN rail.

Externes Modul zur Montage auf DIN Hutschiene:

- Analogausgang: 0-5V, 0-10V, 0-20mA oder 4-20mA
- Stromversorgung: 12 - 28 V DC / 2.5 W.
- Schnelle RS-485 Schnittstelle für Matrix II COM3 oder COM4 (115200 Bit/Sek) mit LED zur Zustandsanzeige.
- Das Wägeterminal MATRIX II unterstützt bis zu 2 Module im RS-458-Bus (eins pro Waage).
- Auf 35 mm DIN Hutschiene aufsteckbar.



ACC. ETHERNET EXPANSION PORT MATRIX II ACC. ETHERNET KOMMUNIKATIONSKANAL MATRIX II



- TCP/IP Ethernet port for MATRIX II.
- Allows the connection of the MATRIX II to a standard Ethernet LAN for its remote control and the reading of the weights of the connected scales.
- 10Base-T technology compatible with 100/1000Mbps networks.
- Connection via standard Ethernet twisted pair cable with RJ45 connectors.
- Star topology, via hub or switch.
- Automatic detection of the module when mounted in the MATRIX II.
- Configurable IP address.
- Communication via sockets using the same commands as the serial ports.
- Transport weight: 0.1 kg.

- TCP/IP-Ethernet-Port für MATRIX II.
- Ermöglicht den Anschluss des Wägeterminals an ein Standard-Ethernet LAN zur Fernsteuerung des Geräts und zum Auslesen der Gewichtswerte der angeschlossenen Waagen.
- 10Base-T Technologie, kompatibel mit 100/1000-Mbit Netzwerken.
- Anschluss mittels standard Ethernet Twisted -Pair-Kabel mit RJ45-Steckverbindern.
- Stern Topologie über HUB oder Switch.
- Automatische Erkennung des Moduls nach dem Einbau in den MATRIX II.
- Konfigurierbare IP Adresse.
- Kommunikation mittels Sockets mit den Befehlen der seriellen Ports.
- Transportgewicht: 0.1 kg.

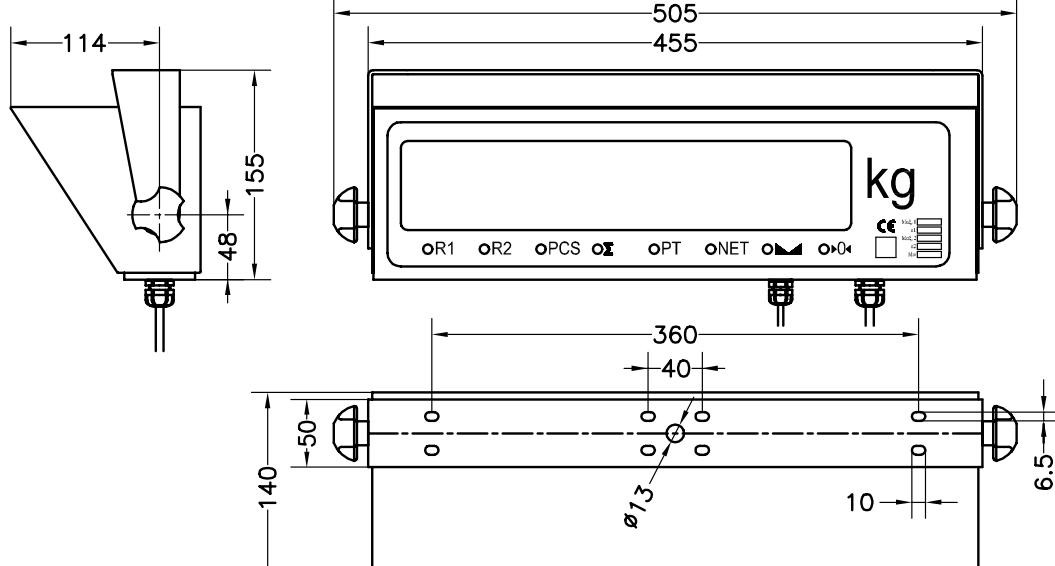
REMOTE DISPLAY FOR WEIGHING



- Remote display for SMART, MATRIX II and SWIFT
- 7 digit weight LED 57 mm and 8 status LED. High bright.
- Stainless Steel enclosure IP65.
- Communication RS-232 and RS-485.

- External Power supply:
 $230 \pm 10\% \text{ V AC } 50/60 \text{ Hz } 12\text{W}$.
- Mounting hardware included.

89316 Remote Display RD 60



Dimensions in mm.

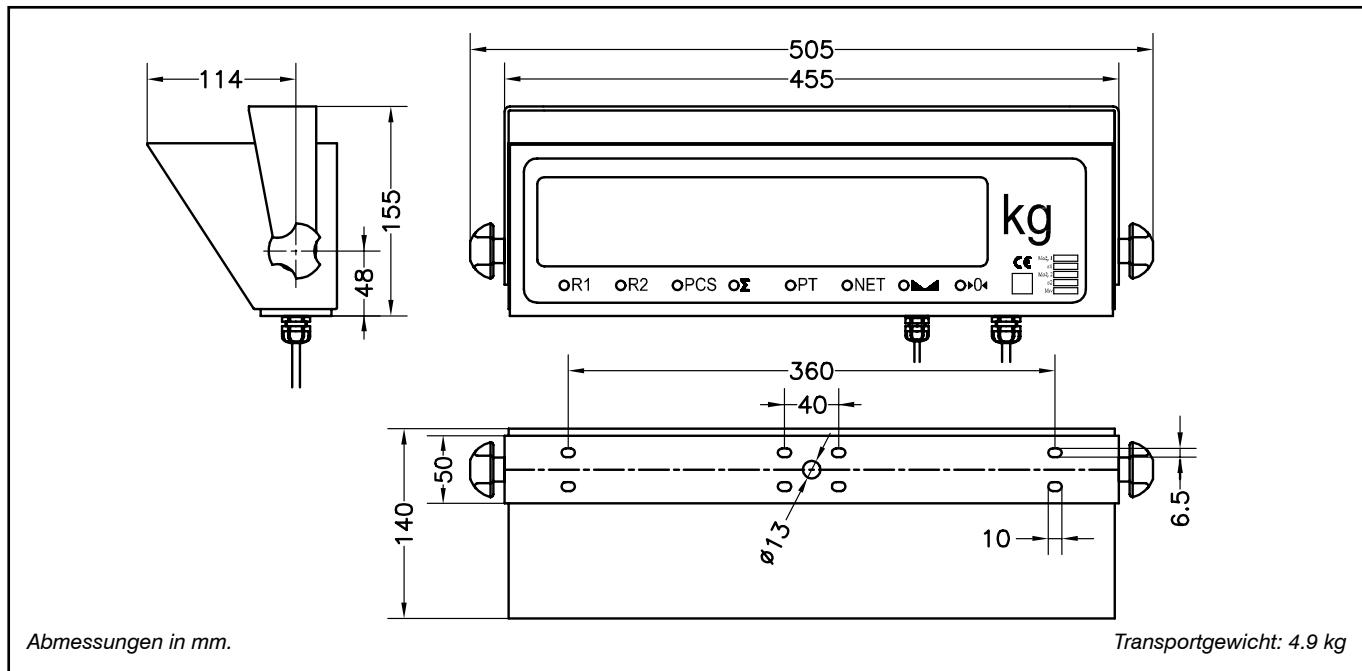
Transport weight: 4.9 kg

FERNANZEIGE FÜR WÄGETERMINAL



- Fernanzeige für SMART, MATRIX II und SWIFT.
- 7-stellige hellleuchtende 57mm LED Anzeige und 8 Status LEDs.
- Edelstahlgehäuse IP65.
- RS-232 und RS-485 Schnittstellen.
- Netzanschluss 230 ±10% V AC 50/60 Hz, 12W.
- Montagezubehör im Lieferumfang enthalten.
- Mehrsprachige Bedienungsanleitung.

89316 Fernanzeige RD 60



WEIGHING INDICATOR



The SMART is an approved Electronic Weighing Indicator valid for all types of commercial transactions. Finished in ABS or Stainless Steel housing with IP65 and ATEX options. Includes adjustable mounting bracket made of Stainless Steel. It's available in different versions to suit the needs of each application.

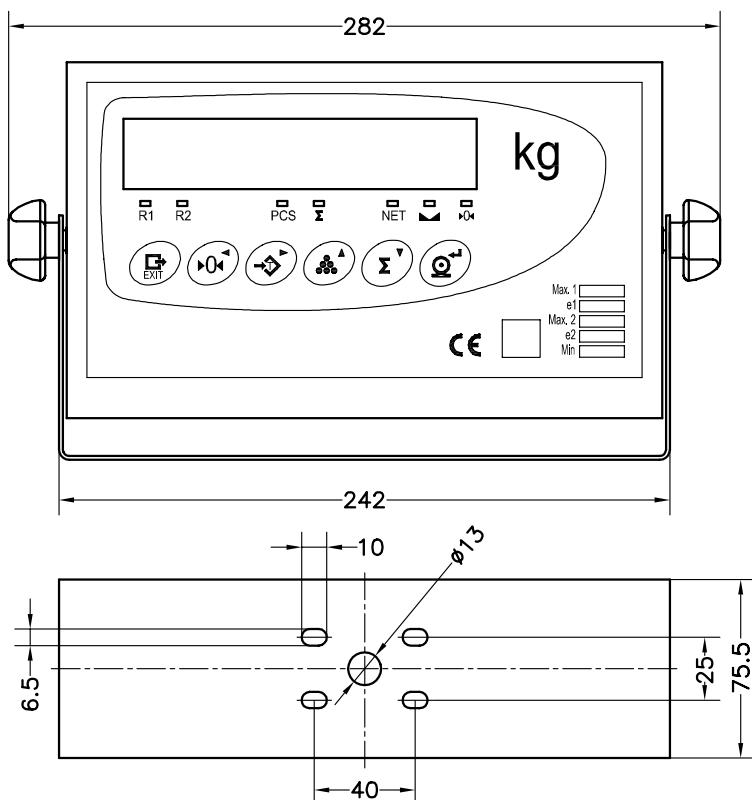
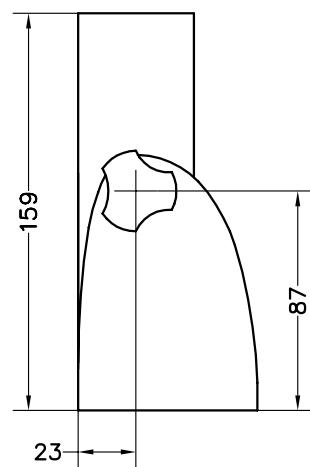
- **OIML R76 & EN 45501 Approved**, single or Multi-range, 6000 div at 0,6 μ V/div.
- **Display** 7 digit 20mm LED high bright.
- **High resolution:** 24 bits A/D, 16.000.000 internal divisions; 100.000 external divisions.
- **Friendly configuration and calibration menu.**
- **Calibration by Masses or in mV/V**, allowing the start-up without calibration masses entering the load cell capacity and sensitivity in mV/V.
- **Calibration sealing** by software or mechanically
- **Power up to 4 load cells** (350 Ω) or up to 8 load cells (700 Ω).
- **RS-232 serial port** for PC, printer or remote display connection.
- Mounting: **bench/wall mounting kit**.
- **External Power supply** 110-230 V AC 50/60 Hz.
- **High electromagnetic interference protection** using filters, ferrites and shields.
- **Multi-range:** for a dual range and dual division size.
- **Standard Ticket or customized from PC.**
- **Linearity correction.**

■ **Optional:** (see the versions table)

- Available **ATEX** version Zone 2 (gas) and 21-22 (dust).
- Alibi Memory DSD legal-for-trade with half million weight registers
- 4 digital inputs
- 4 digital outputs
- Analogue output configurable at 0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA
- External power supply of 12 V DC.
- Additional communication RS-232 and RS-485

■ **Applications:**

- Weight Indicator for industrial scales, platform scales, pallet-scales, truck scales.
- Scales in food, chemical and pharma industries, with hermetic Stainless Steel version IP65.
- Weighing Indicator for Tanks and Silos.
- Piece counting and Totalizations (accumulation of weights).
- Configurable as a weight indicator or as a remote display of other weight indicator.
- Animal weighing / Check-weigher.



Transport weight:
 SMART: 2.1 kg
 SMART ABS: 1.5 kg
 SMART ATEX: 2.5 kg

Dimensions in mm.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Load Cell Connection:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Full scale input signal | $\pm 3 \text{ mV/V}$ |
| Input impedance | $200 \text{ M}\Omega$ (typical) |
| Internal resolution | Converter AD 24 bits, 16700000 counts (± 8350000) |
| Measurement rate | 50 readings per second |
| Linearity error | $\leq 0.01\%$ of measurement level |
| Zero stability | $150 \text{ nV}/^\circ\text{C}$ max. |
| Span stability | $3.5 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$ max. |
| Excitation voltage | $6.1 \pm 0.5 \text{ V DC}$ |
| Transducer minimum resistance | 85Ω (4 load cells x 350Ω , 8 load cells x 700Ω) |
| Transducer maximum resistance | $1000 \text{ k}\Omega$ |
| Wire length | 400 m/mm^2 máx. (6 wires) 30 m/mm^2 máx. (4 wires) |
| Input overload | $\pm 12 \text{ V}$ |

Display:

| | |
|----------------|-------------------|
| Type | 7 digit LED 20 mm |
| Keyboard | 6 keys |

Serial Communications:

| | |
|---------------------------------|--|
| Port Tx/Rx | Bi-directional RS-232C |
| Transmission rates | 19200, 9600, 4800, 2400 y 1200 bauds |
| Number of bits and parity | 8 bits no parity, 7 bits even parity and 7 bits odd parity |

Power:

| | |
|---|--|
| Power supply | $110-230 \pm 10\% \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}, 6 \text{ W}$ |
| Fuse | $250 \text{ V}, 100 \text{ mA}$ slow fusion |
| Alimentation DC (optional for IP65) | $7.5 \text{ V} \dots 15 \text{ V DC}$, nominal 12 V DC . External fuse 500 mA |

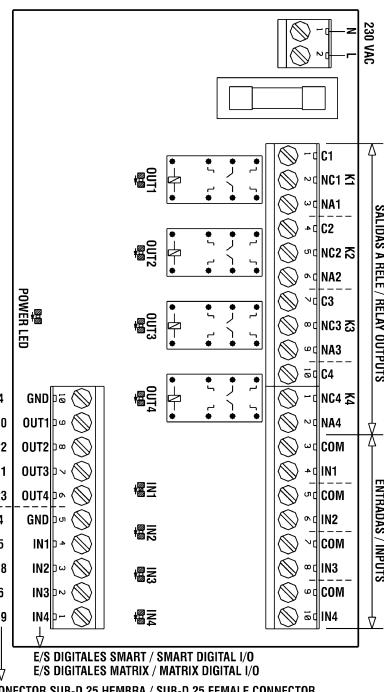
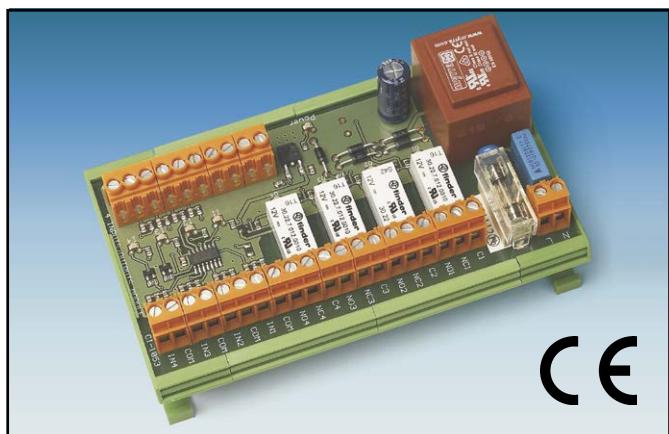
Environmental and Mechanical:

| | |
|-----------------------------|---|
| Operating temperature | $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ to $40 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Storage temperature | $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ to $70 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Size | $282 \times 158 \times 71 \text{ mm}$ |
| Mounting | Bench/wall mounting kit |

VERSIONS

| INDICATOR | SMART | SMART IP65 | SMART TIME DSD | SMART IP65 TIME DSD | SMART MULTI 1 DSD | SMART IP65 MULTI 1 DSD | SMART MULTI 2 DSD | SMART IP65 MULTI 2 DSD | SMART ABS |
|------------------------------------|-------|------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------|
| Reference | 89350 | 89351 | 89352 | 89353 | 89354 | 89355 | 89356 | 89357 | 89358 |
| Enclosure material | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | ABS |
| IP protection | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 |
| External connector | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Cable gland IP 65 connector | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| RS-232 Serial port | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| RS-485 Serial port | | | | | 1 | 1 | | | |
| RS-485 Serial port Opto-isolated | | | | | | | 1 | 1 | |
| Digital input/output | | | | | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | |
| Output 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| Power supply 110-230 V AC | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Power supply 12 V DC | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| Clock function | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Alibi memory DSD | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| ATEX version Zone 2, 21, 22 Ref: | | 89351EX | | 89353EX | | 89355EX | | 89357EX | |

89319 ACC. 4 OUTPUT RELAYS / 4 INPUTS FOR SMART



This module is a conversion unit that directly connects the logical inputs and outputs of the Smart indicator and provides the user with 4 contact inputs and 4 relay outputs as well as the necessary power supply.

| | | |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| POWER | Input voltage | 230 V AC 50/60 Hz |
| | Fuse | 250 V, 100 mA |
| | Consumption | 2.4 W |
| OPERATING CONDITIONS | Operating temperature Range | 25 °C / +50 °C |
| | Storage Temperature limits | -25 °C / +70 °C |
| INPUTS AND OUTPUTS | Inputs: Maximum Voltage | 24 V DC |
| | Relay Outputs | 230 V AC / 0,2A 30 V DC / 1A |
| MECHANICAL CHARACTERISTICS | Size | 136 x 82 x 57 mm |
| | Weight | 0.2 kg |

OTHER

ACCESSORIES:

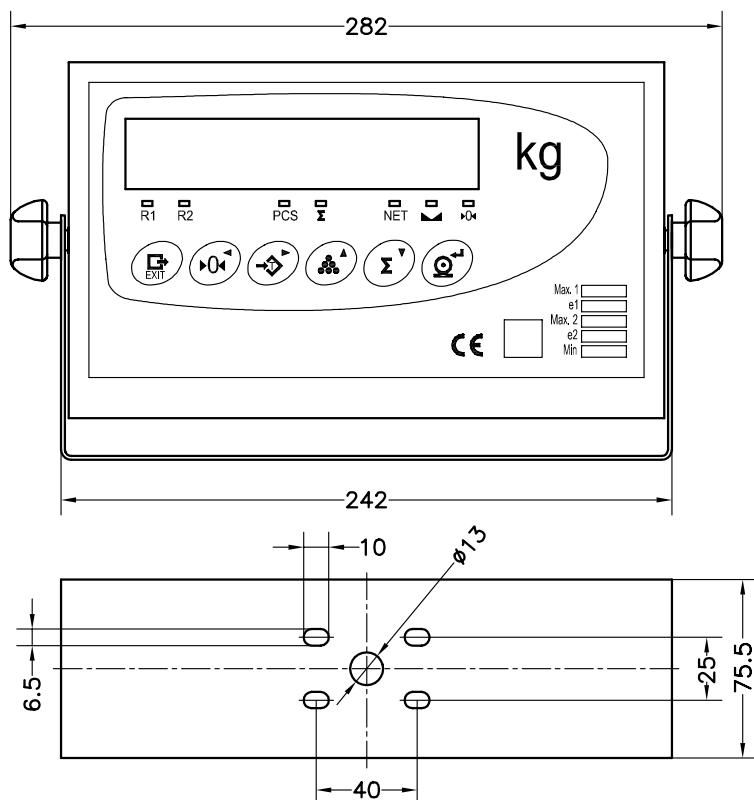
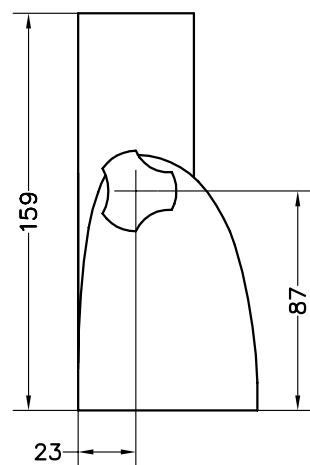
- **89313** Printer cable 3 m
- **89314** PC cable 3 m
- **89370**
Acc. board TIME DSD

WÄGETERMINAL



SMART ist ein zertifizierter elektronischer Wägeterminal, der für alle möglichen Handelsgeschäfte zugelassen ist. In ABS- oder Edelstahlgehäuse vorhanden mit IP65 und ATEX Optionen. Geliefert mit verstellbaren Montagebügel aus Edelstahl. Steht in verschiedenen Ausführungen zur Verfügung, um sich den Anforderungen jeder Anwendung anzupassen können.

- **Zulassungen nach OIML R76 & EN 45501**, für Ein- und Mehrbereichswaagen, 6000 Teilungen mit 0,6 µV/Teilung.
- **Anzeige** 7-stellige 20mm hellleuchtende LED-Anzeige.
- **Hohe Auflösung:** AD-Wandler 24 Bit, Auflösung 16.000.000 interne Teilungen und 100.000 externe Teilungen.
- **Bedienerfreundliche Menüführung zur Konfiguration und Kalibrierung.**
- **Kalibration mittels geeichten Massen oder numerische Kalibrierung in mV;** ermöglicht Inbetriebnahme ohne kalibrierte Massen durch Eingabe des Nennbereichs und des Nennkennwertes in mV/V der Wägezelle.
- **Kalibrierschutz** über Software oder durch versiegelbaren Schalter.
- **Anschluss von bis zu 4 Wägezellen (350 Ω) oder 8 Wägezellen (700 Ω).**
- **RS-232 Schnittstelle** für die Verbindung zum PC, Drucker oder Fernanzeige.
- **Tisch-, Wand- oder Hängemontage** möglich.
- **Externe Spannungsversorgung** 110-230 V AC 50/60 Hz.
- **Hoher Schutz** gegen elektromagnetische Störungen durch Elektronikfilter, Ferritkern und Abschirmung.
- **Mehrbereicheinstellungen:** um zwei Wägebereiche mit zwei verschiedenen Teileinheiten zu parametrieren können.
- **Standard- oder über PC programmierbare Belege.**
- **Linearitätskorrektur.**
- **Optionen:** (siehe Versionen-Tabelle)
 - **ATEX** -Ausführung Zone 2 (Gas) und 21-22 (Staub).
 - DSD Alibispeicher für eichfähige Wägesysteme, mit halbe Million Messregister.
 - 4 digitale Eingänge.
 - 4 digitale Ausgänge.
 - Konfigurierbarer Analogausgang 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA.
 - Externe Spannungsversorgung 12 V DC.
 - Zusätzliche RS-232 und RS-485 Schnittstellen.
- **Anwendungen:**
 - Wägeterminal für Industrie-, Plattform-, Paletten und Fahrzeugwaagen.
 - Waagen für die Lebensmittel-, Chemie- und Pharma Industrie mit hermetisch dichtem Edelstahlgehäuse, Version IP65.
 - Wägeterminal für Silos und Behälter.
 - Stückzähl- und Summierwaagen.
 - Konfigurierbar als Waagenterminal oder als Fernanzeige eines anderen Wägeterminals.
 - Tierverwiegung, Kontroll- und Klassifizierwaagen.



Transportgewicht:
 SMART: 2.1 kg
 SMART ABS: 1.5 kg
 SMART ATEX: 2.5 kg

Abmessungen in mm.

TECHNISCHE DATEN

Wägezellenanschluss:

| | |
|---|--|
| Max. Signaleingangsspannung | $\pm 3 \text{ mV/V}$ |
| Eingangswiderstand | 200 M Ω (typisch) |
| Interne Auflösung | AD 24 bit, 16700000 Teliungen (± 8350000) |
| Messrate | 50 Messungen/s. |
| Linearitätsfehler | $\leq 0.01 \%$ |
| Nullpunktstabilität | 150 nV/ $^{\circ}\text{C}$ max. |
| Signalstabilität | 3.5 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ max. |
| Speisespannung | $6.1 \pm 0.5 \text{ V DC}$ |
| Min. Wägezelleneingangswiderstand | 85 Ω (4 Wägezellen x 350 Ω , 8 Wägezellen x 700 Ω) |
| Max. Wägezelleneingangswiderstand | 1000 k Ω |
| Kabellänge | 400 m/mm 2 max. (6 Leiter) 30 m/mm 2 max. (4 Leiter) |
| Max. Eingangsspannung | $\pm 12 \text{ V}$ |

Anzeige:

| | |
|----------------|----------------------|
| Typ | 7-stellige LED 20 mm |
| Tastatur | 6 Tasten |

Serielle Schnittstelle:

| | |
|-----------------------------|---|
| Port Tx/Rx | Bidirektional RS-232C |
| Datenrate | 19200, 9600, 4800, 2400 y 1200 bit/s |
| Datenbits und Parität | 8 bits ohne Parität, 7 bits EVEN und 7 bits ODD |

Stromversorgung:

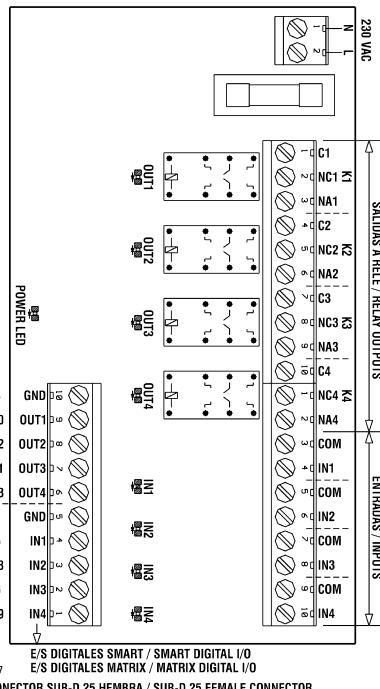
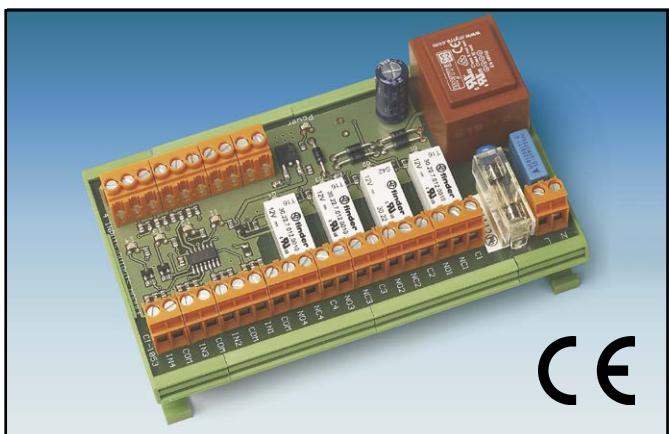
| | |
|--|--|
| Netzteil | 110-230 $\pm 10\%$ V AC, 50/60 Hz, 6 W |
| Sicherung | 250 V, 100 mA träge |
| Spannungsversorgung DC (als Option für IP65) | 7.5 V ... 15 V DC, Nominal 12 V DC. Externe Sicherung 500 mA |

Weitere technische Daten:

| | |
|--------------------------|---|
| Betriebstemperatur | -10 °C ... 40 °C |
| Lagertemperatur | -25 °C ... 70 °C |
| Abmessungen | 282 x 158 x 71 mm |
| Montage | Montagebügel für Tisch-, Wand- und Hängemontage |

| WÄGETERMINAL | SMART | SMART IP65 | SMART TIME DSD | SMART IP65 TIME DSD | SMART MULTI 1 DSD | SMART IP65 MULTI 1 DSD | SMART MULTI 2 DSD | SMART IP65 MULTI 2 DSD | SMART ABS |
|---|-------|------------|----------------|---------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-----------|
| Referenz | 89350 | 89351 | 89352 | 89353 | 89354 | 89355 | 89356 | 89357 | 89358 |
| Gehäuse | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | Inox | ABS |
| Schutzart IP | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 | IP65 | IP40 |
| Externe Stecker | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| IP65 Kabelverschraubung | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| Schnittstelle RS-232 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Schnittstelle RS-485 | | | | | 1 | 1 | | | |
| Schnittstelle RS-485 optoisoliert | | | | | | | 1 | 1 | |
| Digitale Ein-/Ausgänge | | | | | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | |
| Analogausgang 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA | | | | | | | ✓ | ✓ | |
| Externe Spannungsversorgung 110-230 V AC | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Externe Spannungsversorgung 12 V DC | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| Uhrenmodul Datum-Uhrzeit | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| DSD Alibispeicher | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| ATEX Version Zone 2, 21, 22 Ref: | | 89351EX | | 89353EX | | 89355EX | | 89357EX | |

89319 4 AUSGANGSRELAIS / 4 EINGÄNGE FÜR SMART



Dieses Modul kann direkt an den logischen Ein- und Ausgängen des SMART mit MULTI 1 und MULTI 2 Platine angeschlossen werden und bietet den Anwender 4 Eingänge und 4 Relaisausgänge inklusiv der notwendigen Spannungsversorgung.

| | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| SPANNUNGSVER-SORGUNG | Eingangsspannung | 230 V AC 50/60 Hz |
| | Sicherung | 250 V, 100 mA |
| | Leistung | 2.4 W |
| UMGEBUNGSBEDI-N- GUNGEN | Gebrauchstemperatur | 25 °C / +50 °C |
| | Lagertemperatur | -25 °C / +70 °C |
| EIN- UND AUSGÄNGE | Maximale Eingangsspannung | 24 V DC |
| | Relaisausgang | 230 V AC / 0,2A 30 V DC / 1A |
| ABMESSUNGEN UND GEWICHT | Abmessungen | 136 x 82 x 57 mm |
| | Gewicht | 0.2 kg |

SONSTIGES ZUBEHÖR:

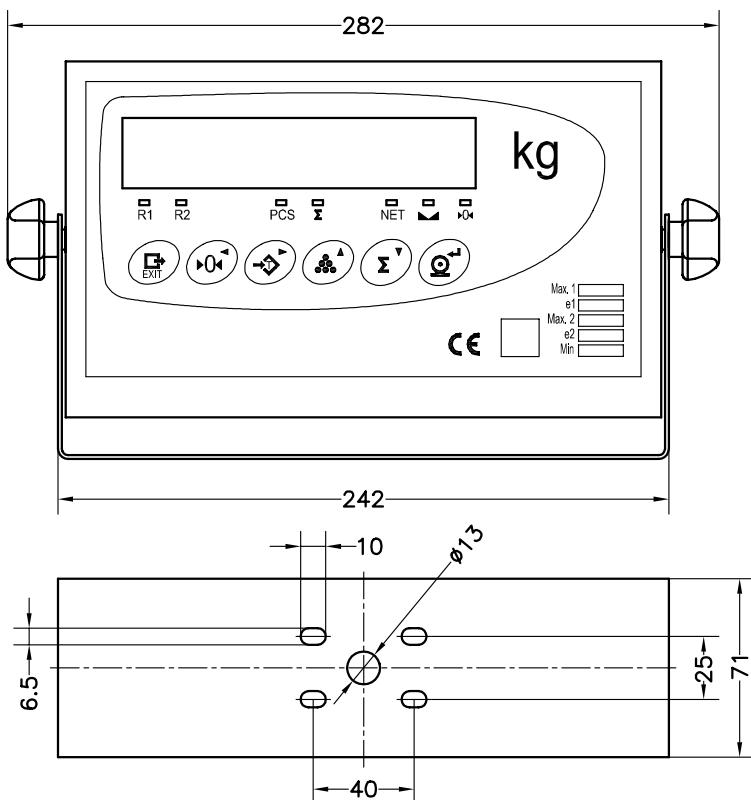
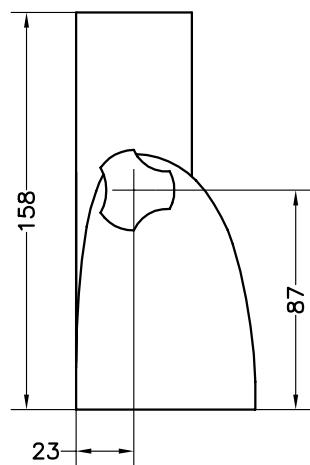
- **89313** Anschlusskabel Drucker 3 m
- **89314** Anschlusskabel Computer 3 m
- **89370** Interne Platine für TIME DSD Funktion

WEIGHING INDICATOR



The SMART DIGITAL is an Electronic Weight Indicator to connect up to 16 DIGITAL load cells. It has a PC program with which the scale is configured and calibrated very easily, using the screen to show the status of each load cell separately, improving the installation time, calibration and maintenance process.

- Approved on OIML R76 and EN 45501, Single Range or Multi-range
- Display 7 digit 20mm LED high bright.
- Configuration and adjustment by keyboard and/or PC Software
- Calibration by Masses or numerical. Allows to start up the scale without physical masses, using the digital load cells internal values
- Corner adjustment by PC software
- Calibration sealing by software or mechanically
- Connect up to 16 digital load cells model 740D or compatibles
- Communication RS-232 or USB to PC
- Communication RS-232 to a printer or repeater
- Communication MODBUS RTU and ASCII by serial ports or USB
- Mounting: bench/wall mounting kit
- External power supply 100-240 V AC 50/60 Hz
- High electromagnetic interference protection using filters, ferrites and shields
- Multi-range: for dual range and dual division size
- Standard Ticket or customized from PC
- Linearity correction
- Optional: (see versions table)
 - Alibi Memory DSD legal-for-trade, with more than half million weight registers
 - 4 Digital inputs
 - 4 Digital outputs
 - Additional communication RS-232 and RS485
- Applications:
 - Weight Indicator for industrial scales and truck scales
 - Weight Indicator for Tanks and Silos
 - Piece counting and Totalizations (accumulation of weights)
 - Animal weighing / Checkweigher

**SMART DIGITAL**

Transport weight:
SMART: 2.1 kg

Dimensions in mm.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Load cell connection:

| | |
|--|------------------------|
| Maximum connection of load cells | 16 |
| Excitation voltage | 15 V DC |
| General parameters and digital scale parameters configuration..... | Software PC |
| Maximum cable length (indicator – junction box) | max. 700m (see manual) |

Display:

| | |
|---------------|-------------------|
| Type | 7 digit LED 20 mm |
| Keyboard..... | 6 keys |

Serial Communications:

| | |
|---------------------------------|--|
| RS-232 Port..... | RS-232C bidirectional |
| RS-485 Port..... | RS-485 half-duplex |
| USB Port..... | microUSB for PC connection |
| Transmission ratesmisión | 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400 y 1200 bauds |
| Number of bits and parity | 8 bits no parity, 7 bits even parity and 7 bits odd parity |
| MODBUS..... | RTU and ASCII in all serial ports |

Power:

| | |
|--------------------|-----------------------------------|
| Power supply | 100-240 V AC, 50/60 Hz, 30 W max. |
| Fuse | .250 V, 3.15 A slow fusion |

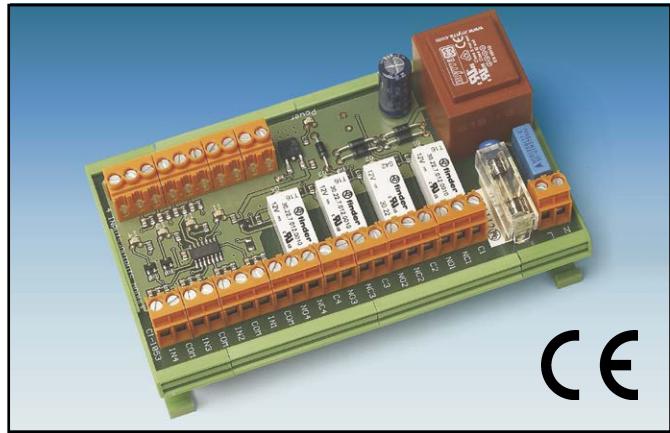
Environmental and Mechanical:

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Operating temperature | -10 °C a 40 °C |
| Storage temperature | -25 °C a 70 °C |
| Size..... | 282 x 158 x 71 mm |
| Mounting | Bench/Wall mounting kit |

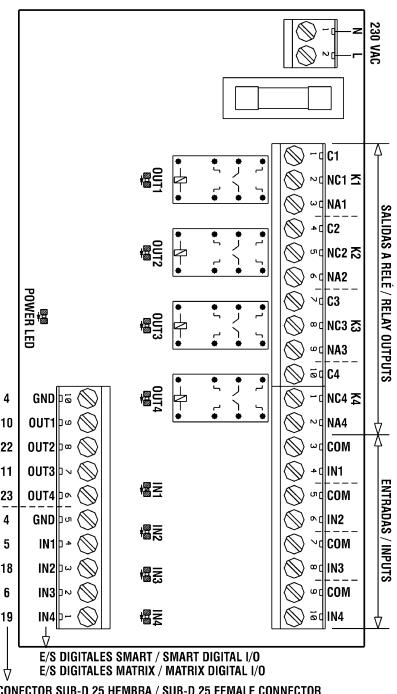
VERSIONS

| INDICATOR | SMART DIGITAL | SMART DIGITAL MULTI 1 DSD |
|----------------------|---------------|------------------------------|
| Reference | 89350D | 89354D |
| Enclosure material | Inox | Inox |
| IP protection | IP40 | IP65 |
| External connector | ✓ | ✓ |
| RS-485 Serial port | 1 | 2 |
| Puerto RS-485 | | 1 |
| USB Port | 1 | 1 |
| Digital Input/Output | | 4/4 |
| Alibi memory SSD | | ✓ |

89319 ACC. 4 OUTPUT RELAYS / 4 INPUTS FOR SMART



This module is a conversion unit that directly connects the logical inputs and outputs of the SMART indicator and provides the user with 4 contact inputs and 4 relay outputs as well as the necessary power supply.



| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| POWER | Input voltage | 230 V AC 50/60 Hz |
| | Fuse | 250 V, 100 mA |
| | Consumption | 2.4 W |
| OPERATING CONDITIONS | Operating temperature Range | 25 °C / +50 °C |
| | Storage Temperature limits | -25 °C / +70 °C |
| INPUTS AND OUTPUTS | Inputs: Maximum Voltage | 24 V DC |
| | Relay Outputs | 230 V AC / 0,2A 30 V DC / 1A |
| MECHANICAL CHARACTERISTICS | Size | 136 x 82 x 57 mm |
| | Weight | 0.2 kg |

OTHER

ACCESSORIES:

- **89313** Printer cable 3 m
- **89314** PC cable 3 m
- **89370**
Acc. board TIME DSD

WÄGETERMINAL



Der SMART DIGITAL ist ein elektronischer Wägeindikator zum Anschluss von bis zu 16 DIGITALEN Wägezellen. Sie verfügt über ein PC-Programm, mit dem die Waage sehr einfach konfiguriert und kalibriert werden kann. Auf dem Bildschirm wird der Status jeder Wägezelle separat angezeigt, was die Installationszeit sowie den Kalibrierungs- und Wartungsprozess verkürzt.

- **Zugelassen nach OIML R76 und EN 45501,**
Einzelbereich oder Mehrbereich
- **Anzeige** 7-stellige 20-mm-LED mit hoher Helligkeit.
- **Konfiguration und Anpassung per Tastatur und/ oder PC-Software**
- **Kalibrierung nach Massen oder numerisch.**
Ermöglicht das Starten der Waage ohne physische Massen unter Verwendung der internen Werte der digitalen Wägezellen
- **Eckenanpassung** per PC-Software
- **Kalibrierungssiegelung** per Software oder mechanisch
- **Schließen Sie bis zu 16 digitale Wägezellen**
Modell 740D oder kompatibel an
- **Kommunikation RS-232 oder USB zum PC**
- **Kommunikation RS-232 mit einem Drucker oder Repeater**
- Kommunikation **MODBUS RTU** und **ASCII** über serielle Schnittstellen oder USB
- Montage: **Tisch-/Wandmontagesatz**
- **Externe Stromversorgung** 100-240 V AC 50/60 Hz
- **Hoher Schutz vor elektromagnetischen**

Störungen durch Filter, Ferrite und Abschirmungen

- **Mehrbereich:** für Doppelbereich und Doppelteilungsgröße
- **Standardticket oder individuell vom PC aus**
- **Linearitätskorrektur**

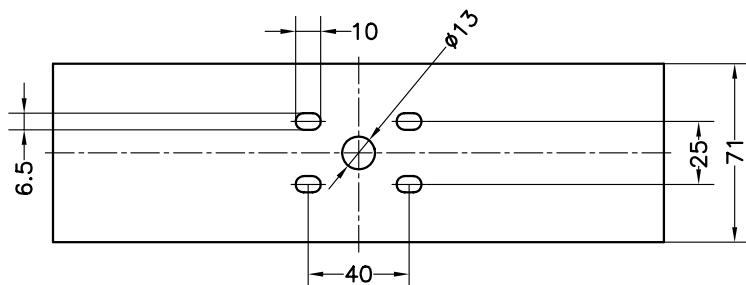
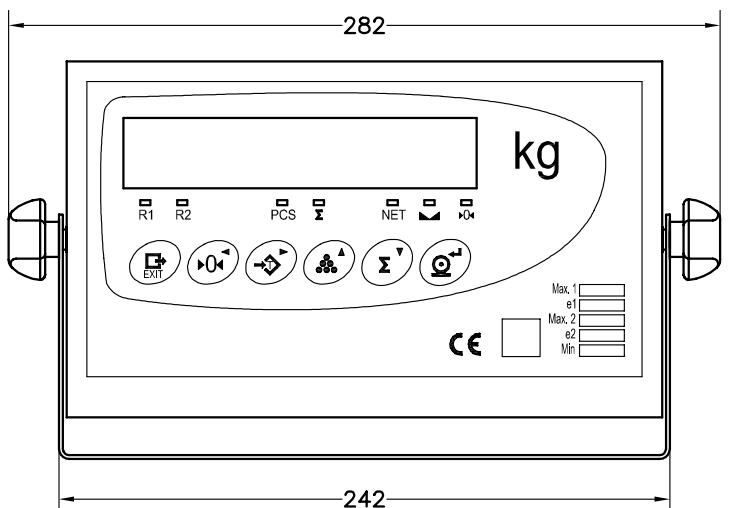
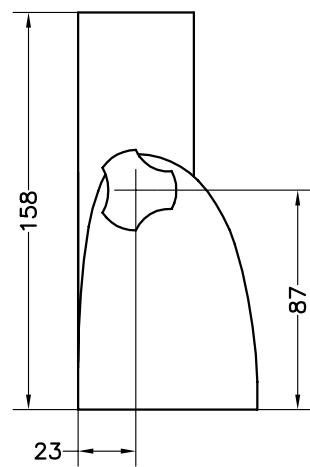
■ **Optional:** (siehe Ausführungstabelle)

- Alibispeicher DSD eichfähig, mit mehr als einer halben Million Gewichtsregistern
- 4 digitale Eingänge
- 4 digitale Ausgänge
- Zusätzliche Kommunikation RS-232 und RS485

■ **Anwendungen:**

- Gewichtsanzeige für Industriewaagen und LKW-Waagen
- Gewichtsanzeige für Tanks und Silos
- Stückzählung und Summierung (Summierung von Gewichten)
- Tierwägung / Kontrollwaage

SMART DIGITAL



Transportgewicht:
SMART: 2.1 kg

Abmessungen in mm.

TECHNISCHE DATEN

Wägezellenanschluss:

| | |
|---|----------------------------|
| Maximaler Anschluss von Wägezellen | 16 |
| Speisespannung | 15 V DC |
| Allgemeine Parameter und Konfiguration der Digitalwaagenparameter | Software-PC |
| Maximale Kabellänge (Anzeiger – Anschlussdose) | max. 700m (siehe Handbuch) |

Anzeige:

| | |
|----------------|----------------------|
| Typ | 7-stellige LED 20 mm |
| Tastatur | 6 Tasten |

Serielle Schnittstelle:

| | |
|-----------------------------|---|
| RS-485-Port | RS-485 Halbduplex |
| USB-Port | microUSB für PC-Anschluss |
| Übertragungsraten | 115200, 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400 und 1200 Baud |
| Datenbits und Parität | 8 bits ohne Parität, 7 bits EVEN und 7 bits ODD |
| MODBUS | RTU und ASCII in allen seriellen Schnittstellen |

Stromversorgung:

| | |
|-----------------|---|
| Netzteil | 100-240 V AC, 50/60 Hz, 30 W max. |
| Sicherung | 250 V, 3,15 A langsame Schmelzsicherung |

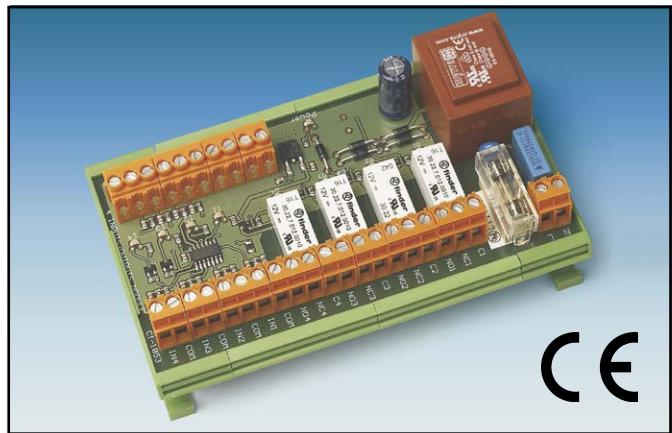
Weitere technische Daten:

| | |
|--------------------------|---|
| Betriebstemperatur | -10 °C ... 40 °C |
| Lagertemperatur | -25 °C ... 70 °C |
| Abmessungen | 282 x 158 x 71 mm |
| Montage | Montagebügel für Tisch-, Wand- und Hängemontage |

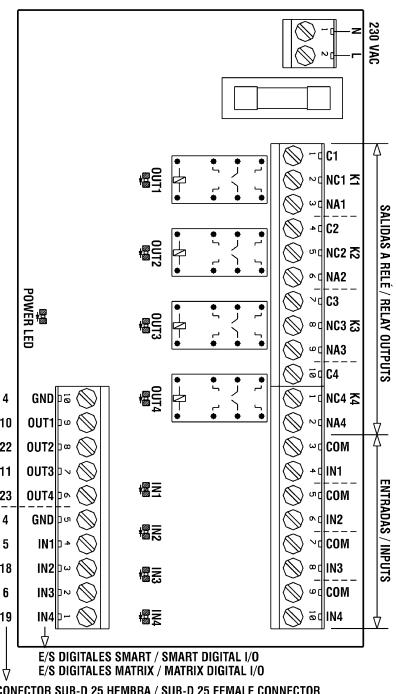
VERSIONEN

| WÄGETERMINAL | SMART DIGITAL | SMART DIGITAL MULTI 1 DSD |
|------------------------|---------------|------------------------------|
| Referenz | 89350D | 89354D |
| Gehäuse | Inox | Inox |
| Schutzart IP | IP40 | IP65 |
| Externe Stecker | ✓ | ✓ |
| RS-485 Serial port | 1 | 2 |
| Schnittstelle RS-485 | | 1 |
| USB-Anschluss | 1 | 1 |
| Digitale Ein-/Ausgänge | | 4/4 |
| DSD Alibispeicher | | ✓ |

89319 ACC. 4 AUSGANGSRELAIS / 4 EINGÄNGE FÜR SMART



Dieses Modul handelt es sich um eine Konvertierungseinheit, die logischen Ein- und Ausgänge des SMART-Anzeigers direkt verbindet und dem Anwender 4 Kontakteingänge und 4 Relaisausgänge sowie die notwendige Stromversorgung zur Verfügung stellt.



| | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| SPANNUNGSVER-SORGUNG | Eingangsspannung | 230 V AC 50/60 Hz |
| | Sicherung | 250 V, 100 mA |
| | Leistung | 2.4 W |
| UMGEBUNGSBEDI-NUNGEN | Gebrauchstemperatur | 25 °C / +50 °C |
| | Lagertemperatur | -25 °C / +70 °C |
| EIN- UND AUSGÄNGE | Maximale Eingangsspannung | 24 V DC |
| | Relaisausgang | 230 V AC / 0,2A 30 V DC / 1A |
| ABMESSUNGEN UND GEWICHT | Abmessungen | 136 x 82 x 57 mm |
| | Gewicht | 0.2 kg |

SONSTIGES ZUBEHÖR:

- **89313**

Anschlusskabel Drucker 3 m

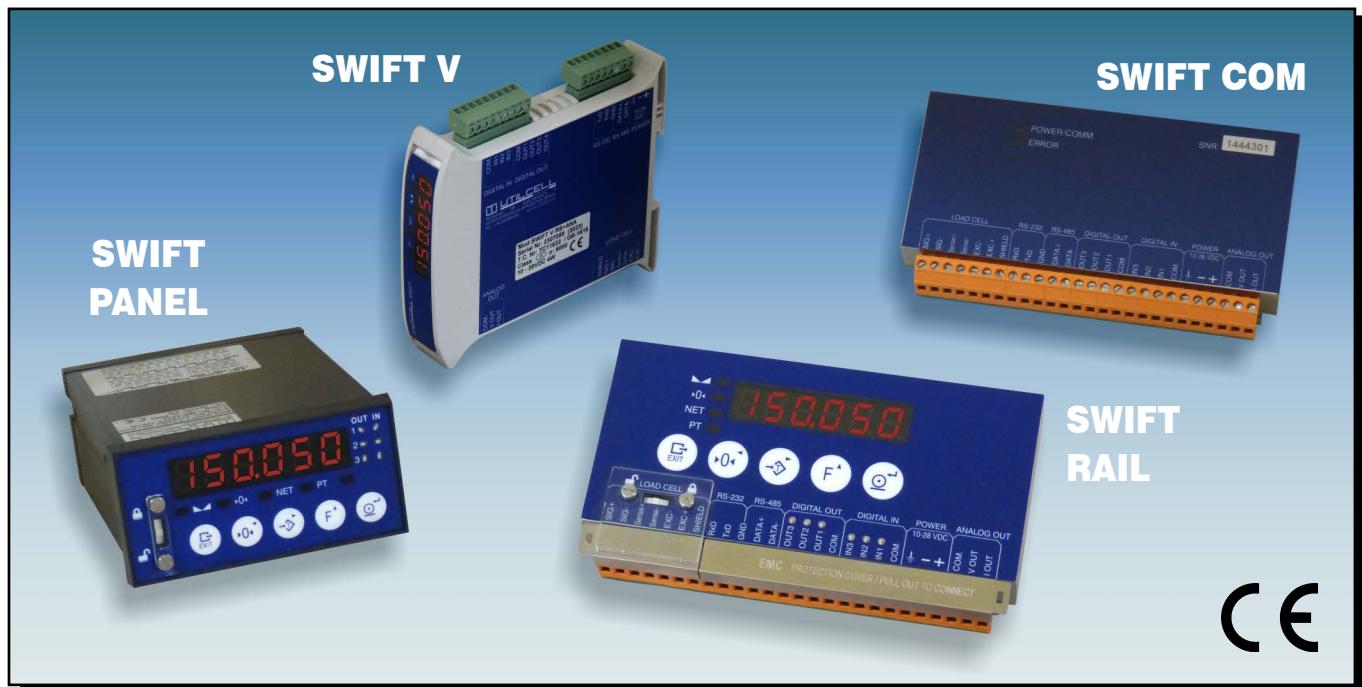
- **89314**

Anschlusskabel Computer 3 m

- **89370** Interne Platine für

TIME DSD Funktion

WEIGHING INDICATOR & HIGH SPEED TRANSMITTER



The SWIFT is a weighing indicator and high-speed transmitter that is ideal for static and dynamic applications. Its mounting versions in DIN rail or panel make it particularly suitable for weighing applications in industrial processes and machinery. Its many possibilities of data transmission, digital inputs and outputs enable easy connection to PLC, PC and remote systems, in the main standards of industrial communication.

- **Display** 6 digit 10 mm LED.
- **High resolution:** 24 bits ADC with 16.000.000 internal divisions and 100.000 external divisions.
- **High speed reading:** 2400 measures per second.
- **Configuration and calibration by keyboard or computer.**
- **Calibration by Masses or in mV/V,** allowing the start-up without calibration masses entering the load cell capacity and sensitivity in mV/V.
- **Selectable digital filters.**
- **Calibration sealing** by software or mechanically.
- **Power up to 8 load cells (350 Ω) or up to 16 load cells (700 Ω).**
- **Communication RS-232 & RS-485** (ModBus RTU & ASCII) and optional Profibus, Profinet or Ethernet/IP.
- **Analogue output configurable** at 0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA & 4-20 mA, with galvanic isolation.
- **Digital opto-isolated inputs.**
- **Digital outputs** to relay.
- **DIN rail or Panel** mounting.
- **Power supply** 10 - 28 V DC.

■ Applications:

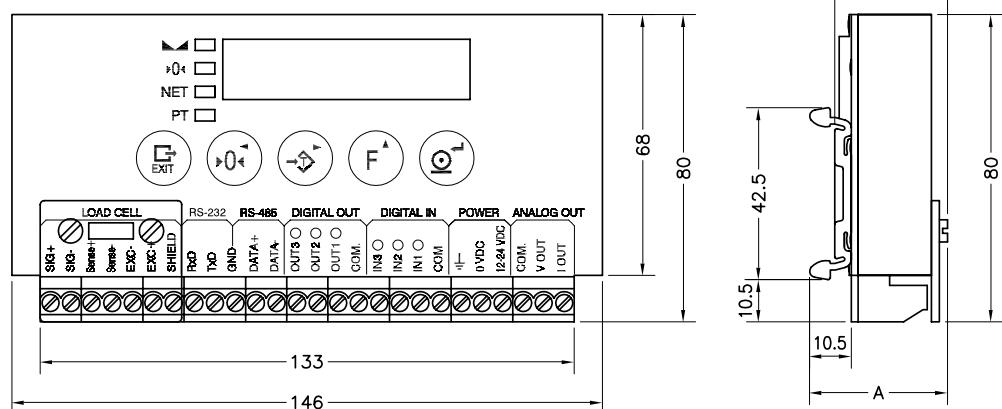
- Weighing and Level Measurement in Tanks & Silos.
- Filling and Dosing Machines.
- Check-Weigher Scales.
- Animal Weighing Scales.
- Test Machinery.
- High Speed Dynamic Sorting Scales.
- Multihead Scales.
- PC/PLC Weight Transmision.
- Multiple Weight Indicators in the same Bus.
- Crane overload control.

ACCESSORIES:

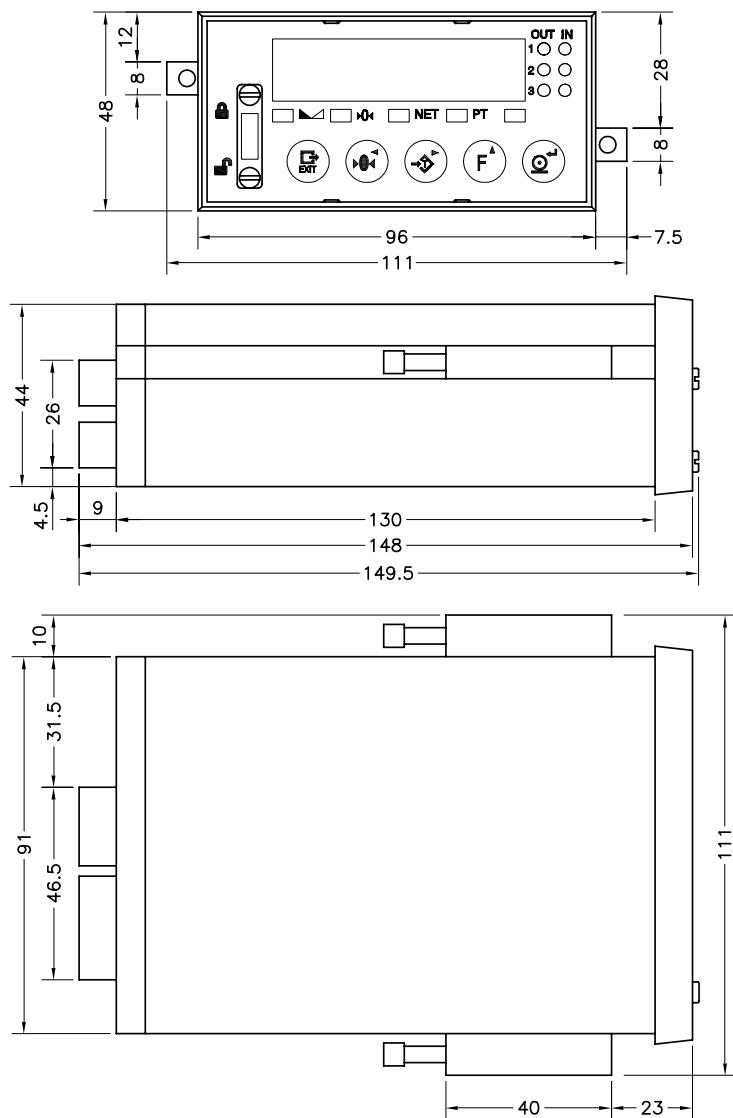
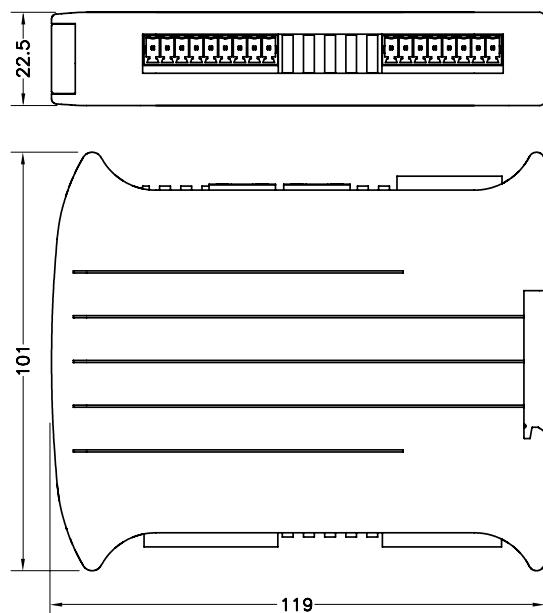
- **89458** Mounting Box
- **89459** Power supply
100-240 V AC at 24 V DC.
15 W.
DIN rail mounting
- **89469**
Front cover
IP 65 protection



Transport weight: 0.1 kg

SWIFT RAIL & SWIFT COM
DIN rail mounting


| Version | A | B | Transp. weight |
|-------------------------|----|----|----------------|
| 89450-89451 | 34 | 29 | 0.3 kg |
| 89452/53/54-89472/73/74 | 38 | 33 | 0.35 kg |
| 89470-89471 | 30 | 25 | 0.3 kg |

SWIFT PANEL
Panel mounting

SWIFT V
DIN rail mounting


Transp. weight: 0.25 kg

VERSIONS

| | Ref. | Name | Display | 0/20 mA 4/20 mA | 0/5 V 0/10 V | RELAY OUTPUTS | DIGITAL INPUTS | COMMUNICATIONS |
|---|-------|-------------------------|---------|--------------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------------------------|
|  | 89450 | SWIFT RAIL RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89451 | SWIFT RAIL RS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89452 | SWIFT RAIL PROFIBUS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89453 | SWIFT RAIL PROFINET | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89454 | SWIFT RAIL ETHERNET/IP | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89470 | SWIFT COM RS+ANALOG | | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89471 | SWIFT COM RS | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89472 | SWIFT COM PROFIBUS | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89473 | SWIFT COM PROFINET | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89474 | SWIFT COM ETHERNET/IP | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89460 | SWIFT PANEL RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89461 | SWIFT PANEL RS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89462 | SWIFT PANEL PROFIBUS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89463 | SWIFT PANEL PROFINET | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89464 | SWIFT PANEL ETHERNET/IP | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89480 | SWIFT V RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89481 | SWIFT V RS | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89483 | SWIFT V PROFINET | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89484 | SWIFT V ETHERNET/IP | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Load cell connection:

| | |
|------------------------------------|---|
| Scale input signal range | ±3.9 mV/V |
| Resolution | ADC 24 bits; 16.700.000 internal divisions Display -99 999...999 999 |
| Measuring rate | Internal: 2400 readings per second Transmission: 600 readings per second |
| Linearity error | ≤0.01 % of measuring range |
| Thermal stability | Zero: 150 nV/°C max Span: 3.5 ppm/°C max |
| Load cell excitation voltage | 5.0 V DC |
| Minimum load cell resistance | 43 Ω (8 load cells of 350 Ω, 16 load cells of 700 Ω) |

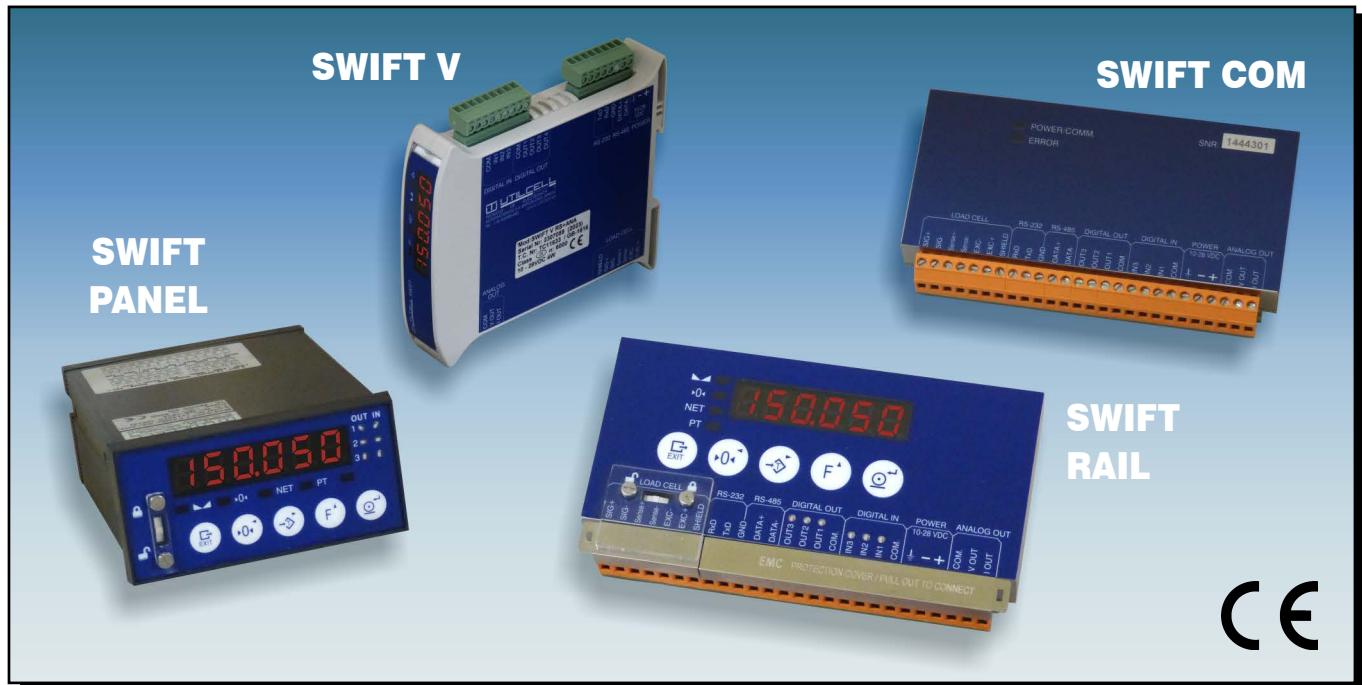
Inputs & Outputs:

| | |
|--|---|
| Serial communications | RS-232 bi-directional RS-485 half-duplex Protocol: Own protocol, ModBus (RTU & ASCII) Transmission rates: 4800...115200 bauds selectable |
| Logical Inputs & Outputs | 3 opto-isolated inputs 3 or 4 relay outputs max. 30 V AC - 30 V DC, 100 mA |
| Analogue output (Version SWIFT RS+ANALOGUE)..... | Output with galvanic isolation, DAC of 16 bits Output voltage: 0-10 V Output current: 0/4 - 20 mA (<500 Ω) |
| Profibus communication (Version PROFIBUS) | Profibus DP-V0 (Slave) |
| Profinet communication (Version PROFINET)..... | Profinet I/O Realtime (Class A) |
| Ethernet/IP communication (Version ETHERNET/IP)..... | Ethernet/IP |

Power, working condition and mechanical data:

| | |
|--------------------------|--|
| Power supply | 10 V to 28 V DC |
| Power consumption | 4 W (6 W for Profibus, Profinet and Ethernet/IP version) |
| Temperature range..... | -20 °C to 50 °C operating; -30 °C to 60 °C storage |
| Protection..... | IP 40 |
| Operator interface | Display: 6 digit LED 10 mm; Keyboard: 5 keys |

WÄGEMODUL UND HOCHGESCHWINDIGKEITSTRANSMITTER



SWIFT ist ein Wägemodul und ein Hochgeschwindigkeitstransmitter. Es ist für statische aber auch dynamische Wägesysteme ideal und die Ausführungen für die DIN-Hutschiene-Montage oder für den Schalttafeleinbau machen es für Anwendungen in industriellen Prozessen und im Maschinenbau besonders geeignet. Die vielfältigen Möglichkeiten der Datenübertragung, die digitalen Ein- und Ausgänge und Versionen in den führenden Standards für die industrielle Kommunikation wurden für die einfache Anbindung an SPS-Steuerungen, PC und ferngesteuerte Systeme konzipiert.

- **Anzeige:** 6-stellig LED 10mm.
- **Hohe Auflösung:** AD-Wandler 24 Bit, Auflösung 16.000.000 interne Teilungen und 100.000 externe Teilungen.
- **Hohe Messrate:** 2400 Messungen/s.
- **Konfiguration und Kalibration über Tastatur oder Rechnerschnittstelle.**
- **Kalibration mittels geeichten Massen oder numerische Kalibrierung in mV;** ermöglicht Inbetriebnahme ohne kalibrierte Massen durch Eingabe des Nennbereichs und des Nennkennwertes in mV/V der Wägezelle.
- **Auswählbare digitale Filter.**
- **Kalibrierschutz durch internen Kalibrierzähler** oder mechanischen Schutz.
- **Anschluss von bis zu 8 Wägezellen** (350Ω) oder 16 Wägezellen (700Ω).
- **Serielle Schnittstellen RS-232 und RS-485** (Modbus RTU und ASCII) und optional Profibus, Profinet oder Ethernet/IP.
- **Konfigurierbarer Analogausgang** 0-5V, 0-10V, 0-20mA und 4-20mA mit galvanischer Trennung.
- **Optisch isolierte digitale Eingänge.**
- **Digitale Ausgänge** (Relais).
- **DIN-Hutschiene-Montage** oder **Schalttafeleinbau.**

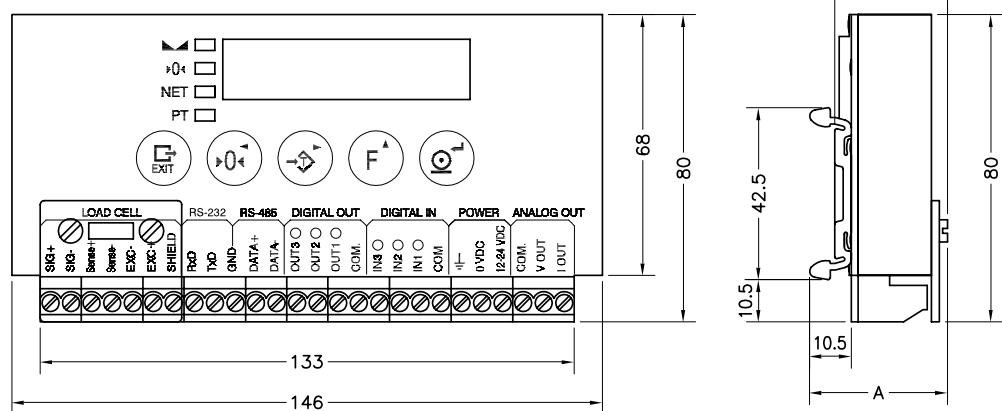
- **Spannungsversorgung** 10-28 V DC.
- **Anwendungen:**
 - Wägung und Füllstandskontrolle von Behältern, Silos und Tanks.
 - Gravimetrische Füll- und Dosieranlagen.
 - Kontroll- und Klassifizierwaagen.
 - Tierverwiegung.
 - Testmaschinen.
 - Dynamische Hochgeschwindigkeitssortierwaagen.
 - Mehrkopfwaagen.
 - Analoge und digitale Gewichtsübertragung zum PC und zur SPS Steuerung.
 - Anschluss von mehreren Wägemodulen im gleichen Datenbus.
 - Überlastungskontrolle für Kräne.

ZUBEHÖRS:

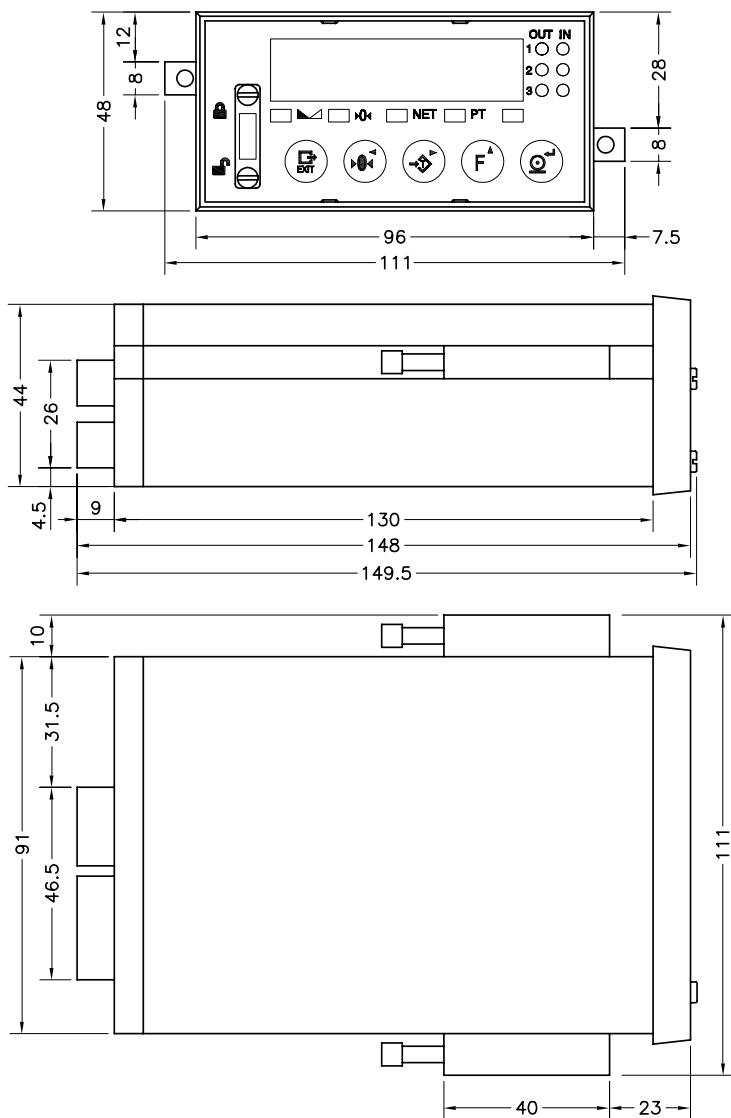
- **89458** Montagegehäuse
 - **89459** Netzteil
100-240 V AC zu 24 V DC.
15 W.
- Montage auf Hutschiene DIN.



Transportgewicht: 0.1 kg

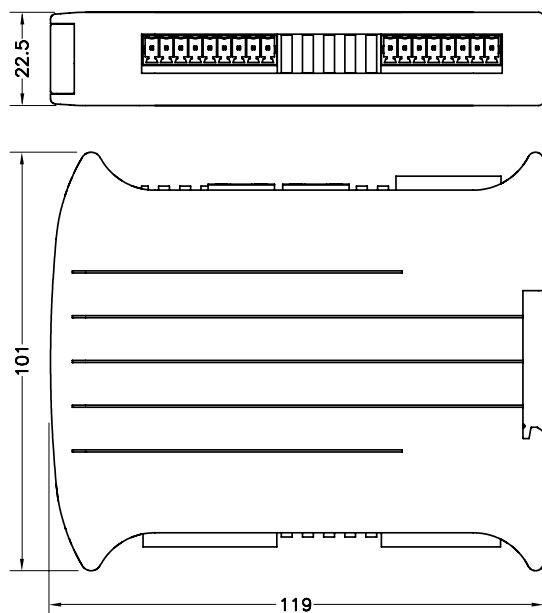
**SWIFT RAIL und SWIFT COM
DIN-Hutschiene-Montage**


| Ausführung | A | B | Transportgewicht |
|-------------------------|----|----|------------------|
| 89450-89451 | 34 | 29 | 0.3 kg |
| 89452/53/54-89472/73/74 | 38 | 33 | 0.35 kg |
| 89470-89471 | 30 | 25 | 0.3 kg |

**SWIFT PANEL
Schaltafeleinbau**


Abmessungen in mm

Transportgewicht: 0.25 kg

**SWIFT V
DIN-Hutschiene-Montage**


Transportgewicht: 0.25 kg

VERSIONEN

| | Ref. | Name | Anzeige | 0/20 mA 4/20 mA | 0/5 V 0/10 V | Relais Ausgänge | Digitale Eingänge | KOMMUNIKATION |
|---|-------|-------------------------|---------|--------------------|-----------------|--------------------|----------------------|------------------------------------|
|  | 89450 | SWIFT RAIL RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89451 | SWIFT RAIL RS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89452 | SWIFT RAIL PROFIBUS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89453 | SWIFT RAIL PROFINET | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89454 | SWIFT RAIL ETHERNET/IP | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89470 | SWIFT COM RS+ANALOG | | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89471 | SWIFT COM RS | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89472 | SWIFT COM PROFIBUS | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89473 | SWIFT COM PROFINET | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89474 | SWIFT COM ETHERNET/IP | | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89460 | SWIFT PANEL RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89461 | SWIFT PANEL RS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89462 | SWIFT PANEL PROFIBUS | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFIBUS |
| | 89463 | SWIFT PANEL PROFINET | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89464 | SWIFT PANEL ETHERNET/IP | ✓ | | | 3 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |
|  | 89480 | SWIFT V RS+ANALOG | ✓ | ✓ | ✓ | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89481 | SWIFT V RS | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS |
| | 89483 | SWIFT V PROFINET | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS PROFINET |
| | 89484 | SWIFT V ETHERNET/IP | ✓ | | | 4 | 3 | RS-232 / RS-485 MODBUS ETHERNET/IP |

TECHNISCHE DATEN

Wägezellenanschluss:

Max. Signaleingangsspannung ±3.9 mV/V
 Interne Auflösung AD-Wandler 24 Bit, 16.700.000 Teile
 Anzeige -99 999 ... 999 999
 Messrate Intern: 2400 Messungen/s
 Datenübertragung: 600 Messungen/s
 Linearitätsfehler ≤0.01 % des Eingangsbereichs
 Nullpunktstabilität 150 nV/°C max
 Signalstabilität 3.5 ppm/°C max
 Speisespannung 5.0 VDC
 Min. Wägezelleneingangswiderstand 43 Ω (8 Wägezellen 350 Ω, 16 Wägezellen 700 Ω)

Ein- und Ausgänge:

Serielle Schnittstellen RS-232 bidirektional
 RS-485 Halb-Duplex
 Protokolle: eigenes, Modbus (RTU und ASCII)
 Übertragungsgeschwindigkeit: 4800 ...115200 Baud (auswählbar)
 Digitale Ein- und Ausgänge 3 Digitaleingänge, optisch isoliert
 3 oder 4 Digitalausgänge (Relais) max. 30 V AC - 30 V DC, 100 mA
 Analogausgang (Version SWIFT RS+ANALOG) Galvanisch getrennter Ausgang, DAC 16 Bit
 Spannungsausgang: 0 - 10 V Stromausgang: 0/4 - 20 mA (<500 Ω)
 Profibus Schnittstelle (Version SWIFT PROFIBUS) Profibus DP-V0 (Slave)
 Profinet Schnittstelle (Version SWIFT PROFINET) Profinet I/O Realtime (Klasse A)
 Ethernet/IP Schnittstelle (Version ETHERNET/IP) Ethernet/IP

Stromversorgung, Betriebsbedingungen und mechanische Daten:

Spannungsversorgungsbereich 10 V a 28 V DC
 Leistungsverbrauch 4 W (6 W für version mit Profibus, version mit Profinet und version mit Ethernet/IP)
 Temperaturbereiche -20 °C ... 50 °C (Betrieb); -30 °C ... 60 °C (Lagerung)
 Schutzart IP 40
 Bedienoberfläche Anzeige: 6-stellige LED 10 mm; Tastatur: 5 Tasten

89458 ACC. MOUNTING BOX FOR SWIFT RAIL / COM 89458 ACC. MONTAGEGEHÄUSE FÜR SWIFT RAIL / COM

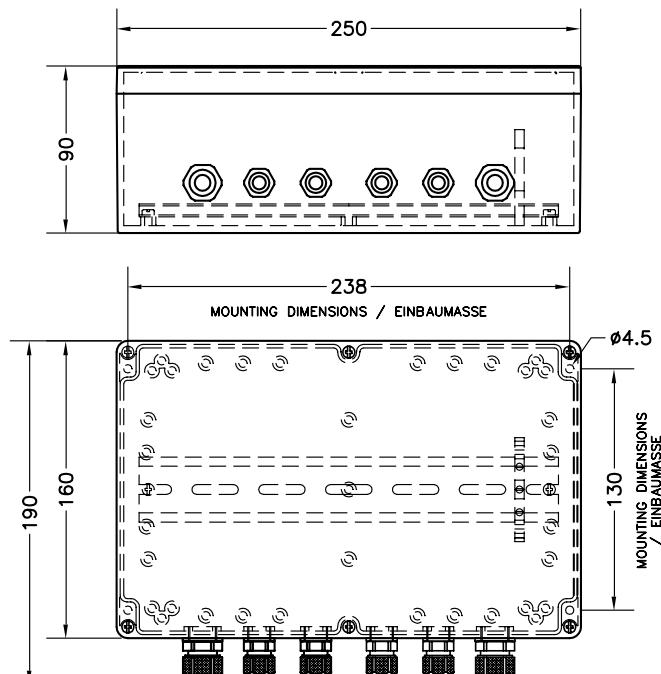


The SWIFT indicator and the power supply are provided separately.

Das SWIFT Wägemodul und das Netzteil werden separat verkauft.

Hermetic plastic box with transparent cover for assembly of SWIFT RAIL / COM weighing indicator and its power supply. Ideal for protection on industrial environments and outdoor applications.

- Protection class IP 66 (EN 60529)
- Impact resistance IK 07 (EN 50102)
- Wall mounting ability
- Standard 35 mm DIN rail
- Earth terminal pre-assembled
- Earth cable entry through four PG7 cable glands and two PG9



Dimensions in mm. / Abmessungen in mm.
Transport weight: 1.1 kg / Transportgewicht: 1.1 kg

Hermetisch dichtes Kunststoff-Gehäuse mit transparentem Deckel geeignet für den geschützten Einbau von unserem SWIFT RAIL / COM Wägemodul und das entsprechende Netzteil in einer industriellen Umgebung oder Anwendungen im Freien.

- Schutzart IP 66 (EN 60529)
- Stossfestigkeit IK 07 (EN 50102)
- Wandmontage möglich
- Standard DIN-Hutschiene 35 mm
- Vormontierte Erdungsklemme
- Kabeleinführung durch vier PG7 und zwei PG9 Kabelverschraubungen

89469 ACC. FRONT COVER IP 65 FOR SWIFT PANEL 89469 FRONTABDECKUNG IP 65 FÜR SWIFT PANEL

Flexible front cover to provide IP 65 protection to the SWIFT PANEL.

It allows easily handle the keyboard of the device.



Die flexible Frontabdeckung für unser SWIFT PANEL ermöglicht mit Schutzart IP 65 die perfekte Bedienung von den Tasten.

DIGITAL/ANALOG LOAD CELL TRANSMITTER



Digital / Analog Load Cell Transmitter Series based on last generation of A/D converters and microprocessors, obtaining a modern, compact and reliable design. Its fully configuration and calibration by front panel keyboard avoids adjustment with potentiometers, reducing the difficulty of start-up, calibration and maintenance. It's ideal for industrial installations with load cells.

- Configuration and calibration by computer interface or via front panel keyboard.
- High resolution.
- Display 6 digit 14mm LED.
- 2 optically-isolated logic Inputs.
- 2 optically-isolated logic Outputs.
- Selectable Digital filtering.
- Auto zero and zero-tracking functions.
- 10 point linearity compensation.
- Peak Hold function for dynamic measurement.
- Analog outputs: 0-5V DC, 0-10V DC, 0/20mA and 4/20mA selectable over the entire measuring range.
- Serial Outputs: RS-232, RS-422 or RS-485 with MODBUS RTU protocol. Option: PROFIBUS or DEVICENET (replace analog output).
- Up to 32 addressable units can be connected point to point by using the RS-485 serial output.
- Protection RFI / EMI
- Enclosure: ABS plastic.

■ VERSIONS:

DIN rail mount:

89076 DAT400
89076P DAT400 PROFIBUS
89076D DAT400 DEVICENET

Panel mount:

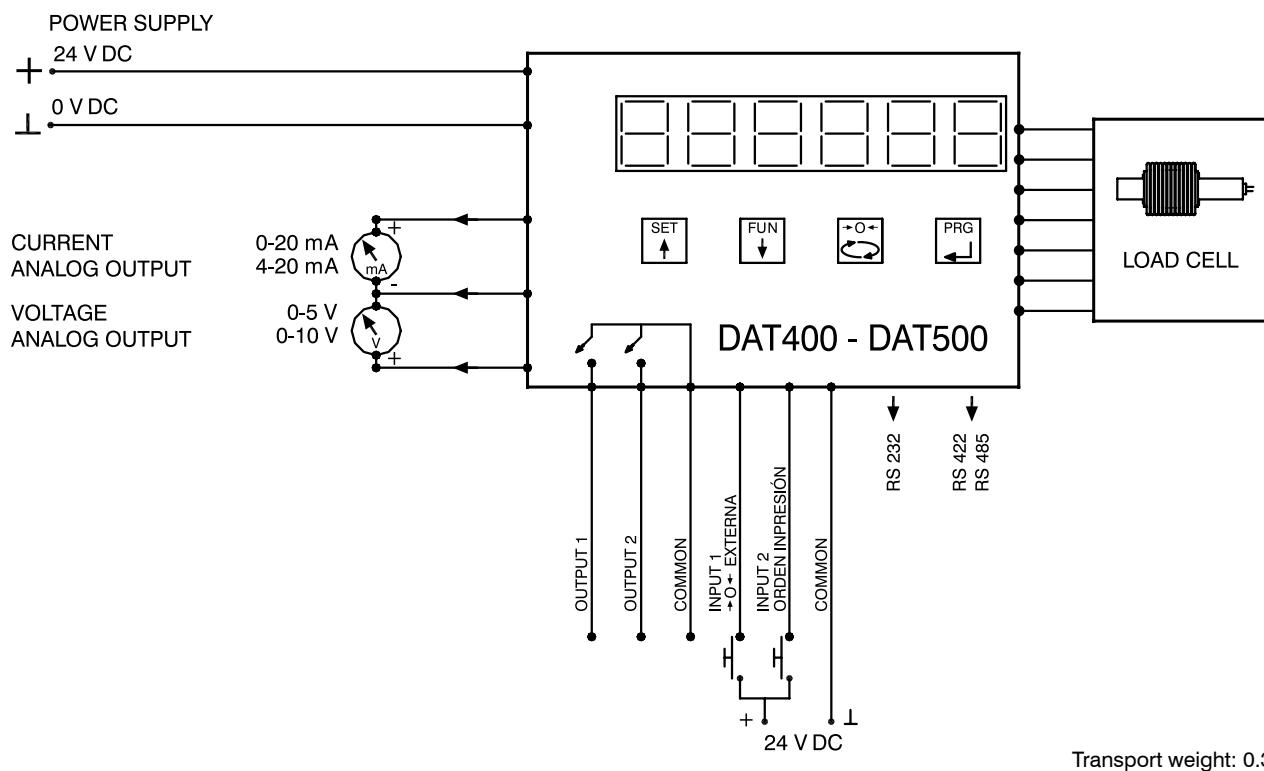
89079 DAT500
89079P DAT500 PROFIBUS
89079D DAT500 DEVICENET

■ ACCESORY:

89077 Mod. 121 Power supply 230V AC to 24V DC, DIN Rail mount.



Transport weight: 0.380 kg



TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power requirements:

Input voltage 24V DC \pm 15%
 Power consumption 7,5 W
 Isolation Class II
 Category Category II

Environmental:

Operating Temperature -10 to +40 °C (+14 to +104 °F)
 Storage Temperature -20 to +50 °C (-4 to +122 °F)
 Relative Humidity 85% non-condensing

Display:

Type 6-digit red LED,
 7 segment of 14 mm (0,55") high
 Status LED's 4 Red LED's
 Keyboard 4 Keys (tactile feedback)

Analog Output (Isolated):

Type 16 bit D/A conversion
 Voltage 0-5 and 0-10 V DC (10 K Ω min load)
 Current 0-20 and 4-20 mA (300 Ω max load)
 Linearity < 0,012% of full scale
 Temperature Creep < 0,001 % of FS / °C

Inputs & Outputs:

2 Logic Inputs Opto-isolated, 24V DC PNP
 (requires ext. power supply)
 2 Logic Outputs Solid-state Opto-relays,
 (maximum load 24 V DC/100 mA each)
 Serial Output RS-232, RS-422 or RS-485
 Max. Cable Length 15m RS-232, 1000m RS-422 and RS-485
 Standard Protocols ASCII, MODBUS RTU according
 PI-Mbus-300* MODICON guide
 Baud Rate 2400, 9600, 19200, 38400 or 115200 selectable

Performance:

Excitation Voltage 5 V DC, short circuit proof
 Load Current 85 mA (six 350 Ω load cells)
 Conversion Rate 50 updates/second (no filtering)
 Resolution 60.000 counts
 Sensitivity 0,2 μ V / count
 Linearity < 0,01 % of full scale
 Temperature Creep < 0,001% of FS / °C
 A/D Converter 24 bits
 Signal Input Range -0,5mV/V to +3,5 mV/V
 Filter 0,1 Hz to 25 Hz selectable
 Increment Size x1, x2, x5, x10, x20, x50
 Decimal Point 0,0, 0,00, 0,000
 Calibration Methods Computer interface or via front panel

Enclosure:

| | DAT400 | DAT500 |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Overall Dimensions | 106 x 90 x 58 mm (LxHxD) | 96 x 48 x 139 mm (LxHxD) |
| Mounting | DIN Rail | Panel |
| Enclosure | ABS | ABS |
| Protection (front) | IP20 | IP20 |
| Wiring Connections | Terminal blocks (pitch = 5mm) | Terminal blocks (pitch=5mm) |
| Panel drill | | 92 x44 mm |

*DAT transmitter are configurated according PI-Mbus-300 Modicon guide
 (owner of Modbus technology)

DMS - MESSVERSTÄRKER



Die DAT Messverstärker basieren auf der aktuellen Generation von A/D Konvertern und Mikroprozessoren. Genauigkeit, Langzeitkonstanz und hohe Betriebssicherheit zeichnen diese Serie aus. Die Konfiguration und Kalibrierung werden über die 4 frontseitigen Tasten oder alternativ über die verschiedenen Rechnerschnittstellen vorgenommen, dadurch sind keinerlei Einstellungen über Potentiometer oder Schalter notwendig. Die ideale Lösung für industrielle Anwendungen mit Wägezellen.

- Einfache Konfiguration und Kalibrierung über Tastatur oder Rechnerschnittstelle.
- Hohe Auflösung
- Anzeige 6 - stellig mit 14 mm LED.
- Zwei optoelektronisch isolierte digitale Eingänge.
- Zwei optoelektronisch isolierte digitale Ausgänge.
- Einstellbare digitale Filter.
- Automatische Nullabgleichfunktion und Nullpunkt nachführung.
- 10 Punkte-Linearitätskompensation
- Spitzenwertfunktion für dynamische Messungen.
- Analoge Ausgänge, 0-5 V DC, 0-10V DC, 0-20 mA, 4-20 mA über den gesamten Messbereich selektierbar.
- Serielle Ausgänge, RS-232, RS-422 oder RS-485 mit MODBUS RTU Protokoll. Optional PROFIBUS oder DEVICENET (Anstelle Analogausgang).
- Bis zu 32 Geräte über RS-485 Schnittstelle vernetzbar.
- Schutz gegen elektromagnetische Störungen
- Gehäuse aus ABS

AUSFÜHRUNGEN:

DIN-Hutschienen-Montage:

89076 DAT400
89076P DAT400 PROFIBUS
89076D DAT400 DEVICENET

Schalttafeleinbau:

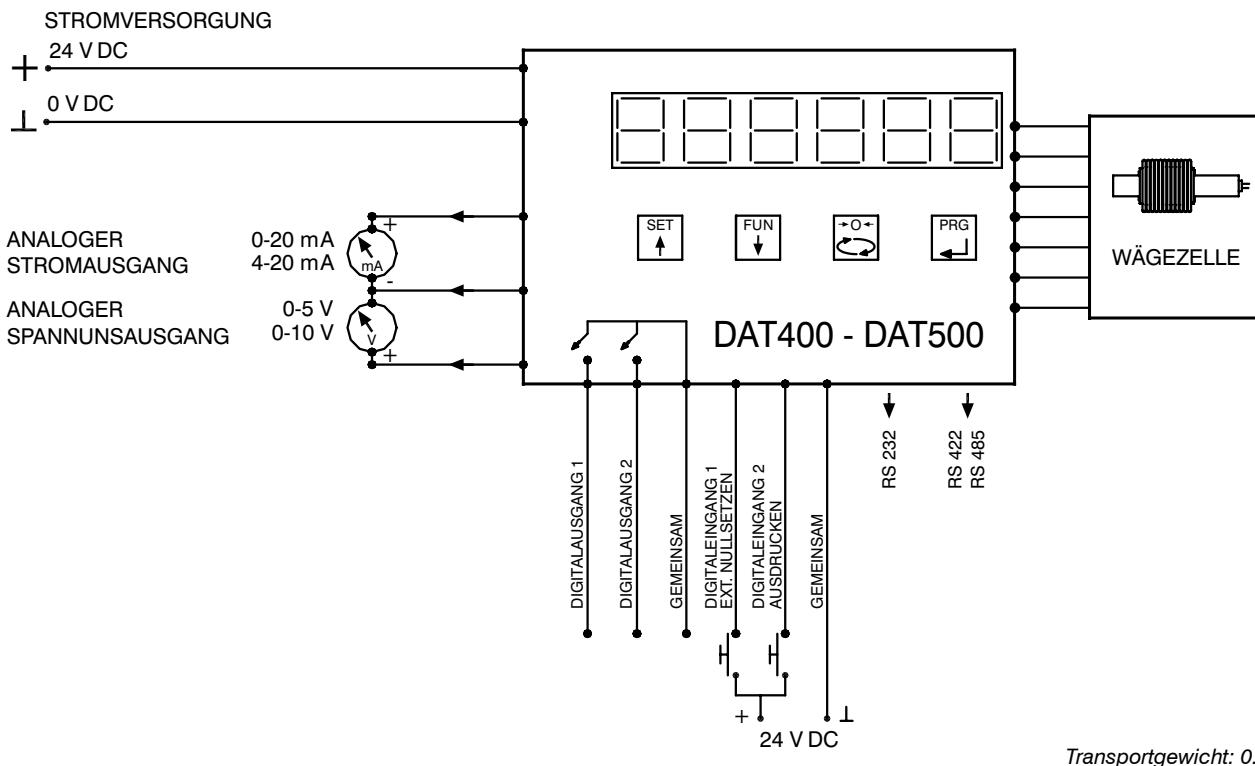
89079 DAT500
89079P DAT500 PROFIBUS
89079D DAT500 DEVICENET

ZUBEHÖR:

89077 Mod. 121 Netzteil 220VAC / 24VDC
für DIN-Hutschienen-Montage



Transportgewicht: 0.380 kg



TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung:

Versorgungsspannung 24V DC \pm 15%
Leistungsverbrauch 7,5 W
Isolierung Klasse II
Kategorie Kategorie II

Umgebungsbedingungen:

Einsatztemperatur -10 ... +40 °C (+14 ... +104 °F)
Lagertemperatur -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Relative Feuchtigkeit 85% nicht kondensierend

Anzeige:

Typ 6-stellige rote LED
7 Segmente, Höhe 14 mm
Status LED's 4 rote LEDs
Tastatur 4 Tasten mit taktiler Rückmeldung

Analogausgang (isoliert):

Typ 16 Bit D/A Konverter
Spannung 0-5 und 0-10 VDC (min. Lastwiderstand: 10K Ω)
Strom 0-20 und 4-20 mA (max. Lastwiderstand: 300 Ω)
Linearität < 0,012% FS
Temperaturdrift < 0,001% FS / °C

Ein- und Ausgänge:

2 digitale Eingänge Optokoppler, 24 VDC PNP
(ext. Spannungsversorgung nötig)
2 digitale Ausgänge Optorelais,
(Max. 24 VDC/ 100 mA pro Ausgang)
Serielle Schnittstelle RS-232, RS-422, oder RS-485
Kabellänge . max . 15 m RS-232, 1000 m RS-422 und RS-485
Standardprotokoll ASCII, MODBUS RTU
PI - Mbus 300* MODICON
Baudraten 2.400, 9.600, 19.200, 38.400, oder 115.200

Merkmale:

Wägezellenspeisespannung 5 VDC, kurzschlussfest
Strom 85 mA max. (6 Wägezellen 350 Ohm)
Messrate 50 Messungen pro Sekunde (ohne Filter)
Auflösung 60.000 D Empfindlichkeit 0,2uV / D
Linearitätsfehler <0,01% FS
Temperaturdrift <0,001% FS/°C
A/D-Wandler 24 Bit
Eingangsbereich -0,5 mV/V bis +3,5 mV/V
Filter 0,1 Hz bis 25 Hz einstellbar
Ziffernschritt x1, x2, x5, x10, x10, x50
Dezimalstellen 0,0, 0,00, 0,000
Kalibriermethoden Rechnerschnittstelle oder über Fronttasten

Gehäuse:

| | |
|---|-------------------------------|
| DAT400 | DAT500 |
| Maße..... 106 x 90 x 58 mm (BxHxT) | 96 x 48 x 139 mm (BxHxT) |
| Befestigung DIN-Hutschiene | Schalttafel einbau |
| Material ABS | ABS |
| Schutzart IP20 | IP20 |
| Anschluss Schraubklemmen (Abstand 5 mm) | Schraubklemmen (Abstand 5 mm) |
| Schalttafelausschnitt | 92 x 44 mm |

*Die Konfiguration der DAT Messverstärker entsprechend der PI-Mbus-300 Modicon Beschreibung.
(Eigentümer der Modbus Technologie)

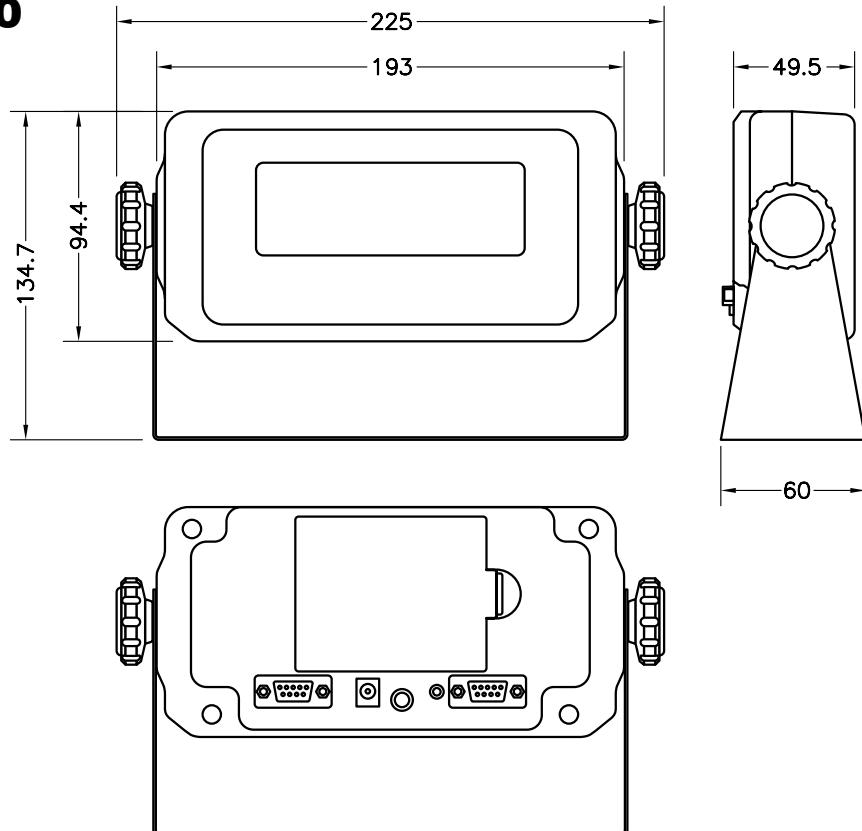
WEIGHING INDICATOR



- General purpose **Weighing Indicator**.
- Friendly **configuration and calibration menu**.
- **High resolution:** 20 bits A/D, 1 million internal divisions, 120 readings/sec. (max.)
- **Display** 6 digits 25,4 mm LCD with LED backlight.
- **RS-232 serial port** for PC or printer connection.
- **Load cell Excitation** at 5 V DC, for up to 4 load cells 350 Ω or 8 load cells 700 Ω.
- **Adaptor:** 9 V DC included.
- **Battery:** 5 units of AA size.
Battery life:
50 hours (1 load cell 350 Ω without backlight).
24 hours (4 load cells 350 Ω with backlight).

- **Plastic enclosure** with mounting kit.
- **Multi-range:** for a dual range and dual division size.
- **Animal weighing**.
- **Peak value (HOLD)**.
- **Programmable keys** (F1, F2, Enter + F2) to assign to the following functions:
 - Print
 - Units kg/lb switch
 - M+ (accumulation and print)
 - MC (memory cleaning)
 - Weight / Weight Accumulation / Times Weight Accumulation Display Switch.
 - HR (high resolution switch)
 - Input Pre-Tare value.

89125 Weighing Indicator DP 100

**DP 100**

Dimensions in mm.

Transport weight: 1.5 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Analog Specifications:

| | |
|----------------------------------|--|
| Load Cell Excitation | 5 V DC ±5% 60 mA (Up to Four 350 Ω Load Cells) |
| Max.Load Cell Input Signal | 3 mV/V |
| Input Sensitivity | 0.15 µV/d |
| Conversion Rate..... | Approximately 120 times/sec. (max.) |
| Resolution | 20 bits |

Digital Specifications:

| | |
|-------------------------|---|
| Display..... | LCD, 6 digits, 25.4 x 10 mm (W x H), LED backlight |
| Display Frequency | 50 times/sec. (max) |
| Display Range..... | -999 999 ~ 999 999 |
| Min. Division | 1, 2, 5, 10, 20, 50 |
| Decimal Point | 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000 |
| Memory | Calibration parameter and function setting are all stored in EEPROM |

| | |
|-------------------------|-------------|
| Serial Interface: | RS-232 Port |
|-------------------------|-------------|

Power Requirement:

| | |
|--------------------------|---|
| Adaptor..... | Input 230 V AC 50 ~ 60 Hz / Output: 9 V DC / 1000 mA |
| Optional Batteries | 5 pcs size AA |
| Battery Life | 24 hours: 110 mA consumption / 4 load cells of 350 Ω with backlight 50 hours: 45 mA consumption / 1 load cell of 350 Ω without backlight |

Other Specifications:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Operating Temperature..... | 0 ~ 40 °C |
| Protection | IP40 |
| Operating Humidity..... | < 85% R.H. non-condensing |
| Dimensions (W x D x H) (mm) | 193 x 49.5 x 94.4 (indicator housing) 225 x 60 x 134.7 (mounting hardware included) |

WÄGETERMINAL



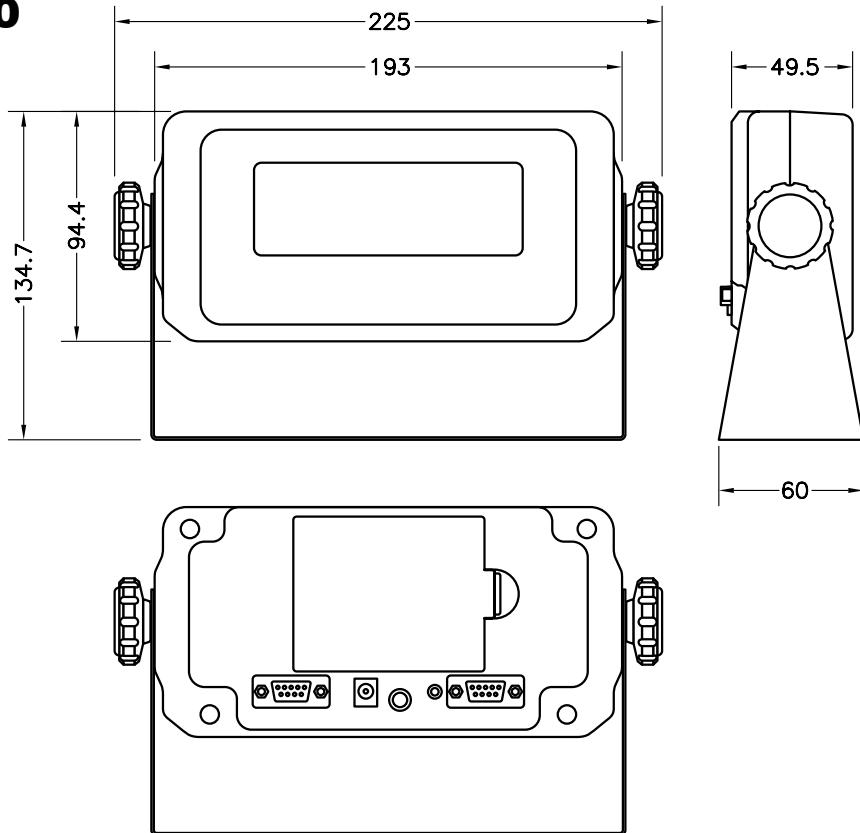
- Allzweck-Wägeterminal.
- Bedienerfreundliches **Konfigurations- und Kalibriermenü**.
- **Hohe Auflösung:** 20 bits A/D, 1.000.000 interne Teilungswerte, 120 Messungen/Sek. (max.)
- **Anzeige:** 6-stellige 25,4 mm LCD mit LED Hintergrundbeleuchtung.
- **RS-232 Schnittstelle** für PC und Drucker.
- **Wägezellenspeisespannung** 5 V DC für bis zu 4 Wägezellen 350 Ω oder 8 Wägezellen 700 Ω.
- **Netzteil** 9V DC im Lieferumfang eingeschlossen.
- **Batteriebetrieb** mit 5 x Mignonbatterien (AA). Betriebsdauer:
50 Stunden (1 Wägezelle 350 Ω ohne Hintergrundbeleuchtung).
24 Stunden (4 Wägezellen 350 Ω mit Hintergrundbeleuchtung).

- Kunststoffgehäuse mit Montagesatz.
- Mehrbereichseinstellungen für zwei Wägebereiche und zwei Teileinheiten.
- **Tierverriegelung**.
- **Spitzenwertanzeige (HOLD)**.
- **Programmierbare Funktionstasten** (F1, F2, Enter + F2) ermöglichen die Zuweisung folgende Funktionen:
 - **Belegsausdruck (Print)**
 - **Einheitenumschaltung (kg/lb)**
 - **Summengewicht und Summenbelegsausdruck (M+)**
 - **Summierung löschen (MC)**
 - **Umschaltung der Anzeige zwischen Gewicht, Summengewicht und Anzahl der Summierungen**.
 - **Anzeige des Gewichts in Hochauflösung (HR)**
 - Eingabe des **Tarawertes**.

89125 Wägeterminal DP 100



DP 100



Abmessungen in mm.

Transportgewicht: 1.5 kg

TECHNISCHE DATEN

Analoge Spezifikationen:

| | |
|-------------------------------------|---|
| Wägezellenspeisespannung..... | 5 V DC $\pm 5\%$ 60 mA (bis zu 4 350 Ω Wägezellen) |
| Max.Signaleingangsspannung | 3 mV/V |
| Eingangssignalempfindlichkeit | 0.15 μ V/d |
| Messrate | 120 Messungen/Sek. (max.) |
| Auflösung | 20 bits |

Digitale Spezifikationen:

| | |
|---------------------------|--|
| Anzeige | LCD, 6 Ziffern, 25.4 x 10 mm (B x H), LED Hintergrundbeleuchtung |
| Anzeigeauffrischung | 50/sec. (max) |
| Anzeigebereich | -999 999 ~ 999 999 |
| Teilungswerte | 1, 2, 5, 10, 20, 50 |
| Kommapositionen..... | 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000 |
| Speicher | EEPROM für alle Kalibrations- und Konfigurationsparameter |

| | |
|------------------------------|--------|
| Serielle Schnittstelle:..... | RS-232 |
|------------------------------|--------|

Stromversorgung:

| | |
|----------------------------|---|
| Netzteil | Eingang: 230 V AC 50 ~ 60 Hz / Ausgang: 9 V DC / 1000 mA |
| Batterien (optional) | 5 MIGNON-Zellen (size AA) |
| Batterielebensdauer..... | 24 Stunden: 4 Wägezellen 350 Ω mit Hintergrundbeleuchtung (Stromaufnahme 110 mA) 50 Stunden: 1 Wägezelle 350 Ω ohne Hintergrundbeleuchtung (Stromaufnahme 45 mA) |

Weitere technische Daten:

| | |
|------------------------------------|---|
| Betriebstemperatur | 0 ~ 40 °C |
| Schutzaart | IP40 |
| Luftfeuchtigkeit..... | < 85% nicht kondensierend |
| Abmessungen (B x T x H) (mm) | 193 x 49.5 x 94.4 (Gehäuse) 225 x 60 x 134.7 (Gehäuse mit Montagesatz) |

ANALOG CONVERTER FOR LOAD CELLS



The Converter SGA is an analog signal conditioner specific for load cells and for transducers based on strain gauges Wheatstone bridges.

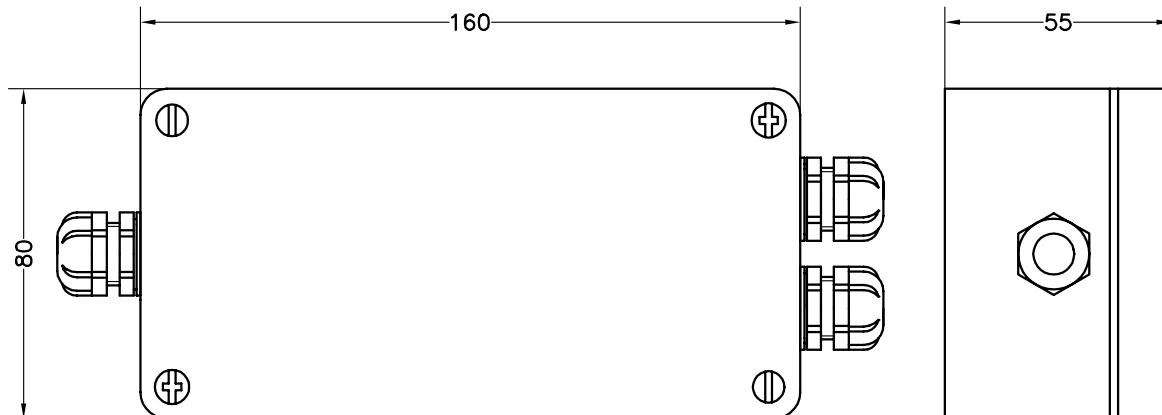
SGA converts the load cell output signal to different kinds of analog standard outputs used in industrial instrumentation. With DIL switches can be selected: Current output 0-20 mA or 4-20 mA; "Unipolar" voltage output 0-5V or 0-10V and "Bipolar" voltage output $\pm 5V$ o $\pm 10V$.

It has integrated filter with selectable cut-off frequencies from 1Hz to 5 KHz, for reducing oscillations induced by mechanical vibrations and/or electrical noise, providing stable readings under adverse conditions.

- User-selectable analogue output:
 $\pm 10V$, $\pm 5V$, $0-10V$, $0-5V$, $0-20mA$, $4-20 mA$.
- **Power supply:** 4 load cells of 350Ω or 8 load cells of 700Ω .
- **Gain adjustment** for different Load Cell sensibilities by DIL switches and fine adjustment potentiometer.
- **Zero adjustment** up to 80% offset by DIL switches and fine adjustment potentiometer.
- **Enclosure** IP65 ABS case 160x80x55 mm with 3 cable glands.

■ VERSIONS:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 89060 | mod. SGA/A |
| Power supply 110/230 V AC 50/60Hz | |
| and 18/24 V DC | |
| 89061 | mod. SGA/D |
| Power supply 18/24 V DC | |



Dimensions in mm.

Transport weight: 0.5 kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

| Parameter | Min. | Typical | Max. | Units |
|---|-------|---------|-------|-------|
| Power supply (SGA/A): (110/230V AC) 50-60Hz..... | - | 110/230 | - | V AC |
| Power supply (SGA/A and SGA/D) DC: | 18 | - | 24 | V DC |
| Power supply current DC: (depends on loading) | - | 90 | - | mA |
| Load cell excitation: | - | 10 | - | V |
| Minimum load cell resistance: | 85 | - | - | Ohms |
| Bridge sensitivity (Switchable):..... | 0.06 | - | 29 | mV/V |
| Gain adjustment (Pot-fine adj.):..... | 0.06 | - | 1.0 | mV/V |
| Offset adjustment (Pot-fine adj.):..... | 0 | - | ±1.25 | % FS |
| Offset adjustment (Weitchable-coarse adj):..... | ±1.25 | - | ±79 | % FS |
| Output load (Voltage output):..... | - | - | 2 | mA |
| Output load (Current output):..... | 0 | - | 500 | Ohms |
| Bandwidth (No filter >2mV/V) | DC | - | > 6 | kHz |
| Filter cut-off (Switchable ranges):..... | 1 | - | 5000 | kHz |
| Zero temperature coefficient:..... | - | 0.5 | - | µV/°C |
| Span temeperature coefficient: | - | 0.007 | 0.01 | % /°C |
| Linearity:..... | - | 0.03 | - | % FS |
| Gain stability -1st 1000 hours: | - | 0.2 | - | % FS |
| Gain stability -2nd 1000 hours:..... | - | 0.1 | - | % FS |
| 90 days Offset stability:..... | - | 3.3 | - | µV |
| Operating temperature range:..... | -10 | - | 50 | °C |
| Storage temperature range: | -20 | - | 70 | °C |
| Humidity:..... | - | - | 95 | % |

Analog output: ±10V, ±5V, 0-10V, 0-5V,
0-20mA, 4-20mA

Controls:..... Gain pot
Offset pot

Connections:..... Field Screw terminals of 2.5 mm²

Coarse gain switches

Enclosure:IP65 ABS case 160x80x55 mm
with 3 cable glands.

Coarse offset switches

Filters cut-off switches

Output mode switch

MESSVERSTÄRKER FÜR WÄGEZELLEN



Der SGA Messverstärker für analoge Signale ist speziell geeignet für Wägezellen und alle weiteren Sensoren die mit DMS Wheatstone Schaltungen arbeiten.

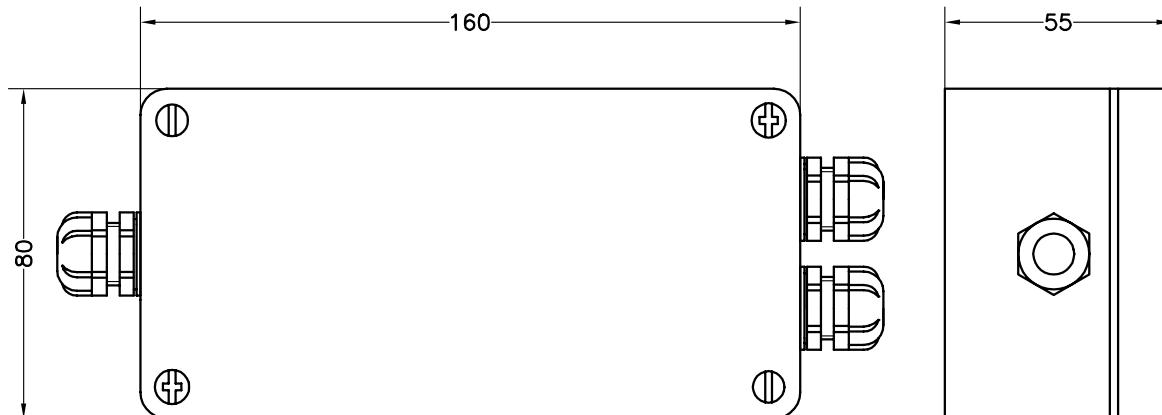
Der SGA konvertiert das Wägezellensignal in analoge Standardausgangssignale die von vielen industriellen Steuerungen verarbeitet werden können. Über DIL Schalter wird der gewünschte Ausgang eingestellt: Stromausgang 0-20 mA oder 4-20 mA, unipolarer Spannungsausgang 0-5V oder 0-10V und bipolarer Spannungsausgang ±5V o ±10V.

Die integrierten Filter mit einstellbaren Frequenzbereichen von 1Hz bis 5kHz, reduzieren Störungen durch mechanische Vibrationen und / oder elektrische Störungen um stabile Ausgangssignale auch unter schwierigen Bedingungen zu erhalten.

- Einstellbarer Analogausgang:
±10V, ±5V, 0-10V, 0-5V, 0-20mA, 4-20 mA.
- Speisespannung für 4 Wägezellen mit 350 Ω oder 8 Wägezellen mit 700 Ω.
- Verstärkungseinstellung für Wägezellen mit verschiedensten Nennkennwerten über DIL Schalter und Präzisionspotentiometer zur Feineinstellung.
- Nullpunkteinstellung bis zu 80% Offset über DIL Schalter. und Präzisionspotentiometer zur Feineinstellung.
- Gehäuse IP65 ABS 160x80x55 mm mit 3 Kabeldurchführungen

■ VERSIONEN:

- 89060** mod. **SGA/A**
Spannungsversorgung 110/230 V AC
50/60Hz und 18/24 V DC
- 89061** mod. **SGA/D**
Spannungsversorgung 18/24 V DC



Abmessungen in mm.

Transportgewicht: 0.5 kg

TECHNISCHE DATEN

| Parameter | Min. | Typisch | Max. | Einheit |
|---|-------|---------|-------|---------|
| Spannungsversorgung (SGA/A): (110/230V AC) 50-60Hz | - | 110/230 | - | V AC |
| Spannungsversorgung (SGA/A und SGA/D) DC..... | 18 | - | 24 | V DC |
| Stromaufnahme DC: (lastabhängig) | - | 90 | - | mA |
| Speisespannung für Wägezellen..... | - | 10 | - | V |
| Minimaler Widerstand für Wägezellen..... | 85 | - | - | Ohms |
| Brückenempfindlichkeit (einstellbar) | 0.06 | - | 29 | mV/V |
| Verstärkungseinstellung (Pot. Feineinstellung) | 0.06 | - | 1.0 | mV/V |
| Offseteinstellung (Pot. Feineinstellung)..... | 0 | - | ±1.25 | % FS |
| Offseteinstellung (Grobeinstellung) | ±1.25 | - | ±79 | % FS |
| Ausgangslast (Spannungsausgang) | - | - | 2 | mA |
| Ausgangslast (Ausgangsstrom) | 0 | - | 500 | Ohms |
| Bandbreite (Ohne Filter >2mV/V)..... | DC | - | > 6 | kHz |
| Filterfrequenzbereiche (Schaltbar) | 1 | - | 5000 | kHz |
| Temperaturkoeffizient Nullpunkt | - | 0.5 | - | µV/°C |
| Temperaturkoeffizient Bereich | - | 0.007 | 0.01 | % /°C |
| Linearität..... | - | 0.03 | - | % FS |
| Verstärkerstabilität (erste 1000 Stunden) | - | 0.2 | - | % FS |
| Verstärkerstabilität (zweite 1000 Stunden) | - | 0.1 | - | % FS |
| 90 Tage Offsetstabilität..... | - | 3.3 | - | µV |
| Nenntemperaturbereich..... | -10 | - | 50 | °C |
| Lagertemperaturbereich | -20 | - | 70 | °C |
| Feuchtigkeit..... | - | - | 95 | % |

Analogausgang ±10V, ±5V, 0-10V, 0-5V,
0-20mA, 4-20mA

Einstellmöglichkeiten . Verstärkung mit Potentiometer
Nullpunkt mit Potentiometer

Anschluss Schraubklemmen bis 2.5 mm²

Grobeinstellung Verstärkung mit Schalter

Gehäuse IP65 ABS Material 160x80x55 mm
mit 3 Kabeldurchführungen.

Grobeinstellung Offset mit Schalter

Filterfrequenzen mit Schalter

Ausgangsart mit Schalter

ELECTRONIC LOAD LIMITER

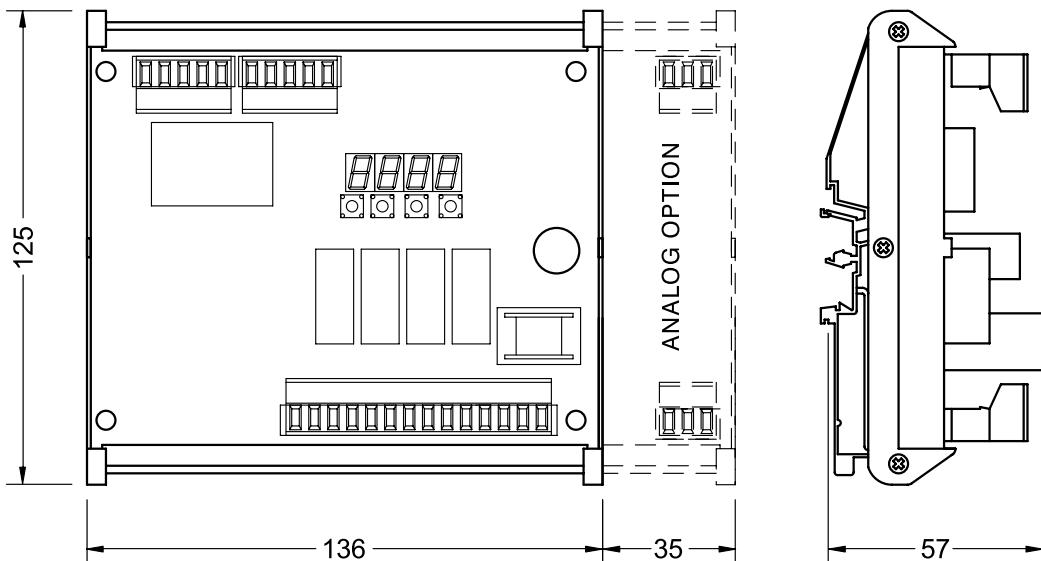


The LOADGUARD is an electronic load limiter with redundant weight control by reading up to two independent signal inputs, from the load cells or load pins. Its output relays act according the alarm programming, weight differences between channels or system failures. The main applications are in the control and overload protection in lifting equipments, cranes and machinery.

- In compliance to standard **EN 13849-1:2008**, PL-d, category 3, corresponding to Safety Integrity Level SIL 2 IEC 62061.
- **2 weighing** inputs for load cells, connected to two independent ADC and two independent microcontrollers.
- **Connection up to 4 load cells** of 350 Ω per channel (8 load cells of 700 Ω per channel).
- **4 control relays**: Alarm threshold, pre-alarm threshold, maximum load difference between channels and load cell cable break detection.
- **Display** 4 digit 7mm LED and 4 keys for configuration, setting and status messages.
- Weighing functions: Weight display, full scale and division settings, zero calibration, gain calibration by mass or mV/V, auto-zero, zero-tracking and programmable filters.
- Optionally available with dual 4-20mA analogue outputs, redundant, one per weighing channel.

VERSIONS:

- **89147** LOADGUARD OPTO
- **89148** LOADGUARD ANALOG OPTO



Dimensions in mm.

| Version | Transport weight |
|---------|------------------|
| 89147 | 0.3 kg |
| 89148 | 0.4 kg |

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Load cell connection:

| | |
|------------------------------------|---|
| Scale input singal range | $\pm 3.9 \text{ mV/V}$ |
| Input sensitivty | 0.2 microV |
| Resolution | Internal 24 bits and external up to 10.000 divisions on the payload |
| Linearity error | <0.01% measuring range |
| Thermal stability | <0.002% F.S./°C |
| Load cell excitation voltage | 4 V DC |
| Minimum load cell resistance | 87 Ω (4 load cells of 350 Ω, 8 load cells of 700 Ω, per channel) |

Outputs:

| | |
|----------------------------------|---|
| Logical outputs | 4 relay (max 48V DC/AC) |
| Analogue output (Optional) | 2 outputs 4-20mA (1 per channel) of 16 bits of resolution |

Power, working condition and mechanical data:

| | |
|---------------------------|---|
| Power supply | 10V a 30V DC |
| Maximum consumption | 6 W |
| Temperature range..... | -20 °C to +50 °C de operating; -20 °C to +60 °C storage |
| Mounting | DIN rail, IP20 |
| Operator interface | Display: 4 LED digit 7mm; Keyboard: 4 keys |

ELEKTRONISCHER LASTBEGRENZER

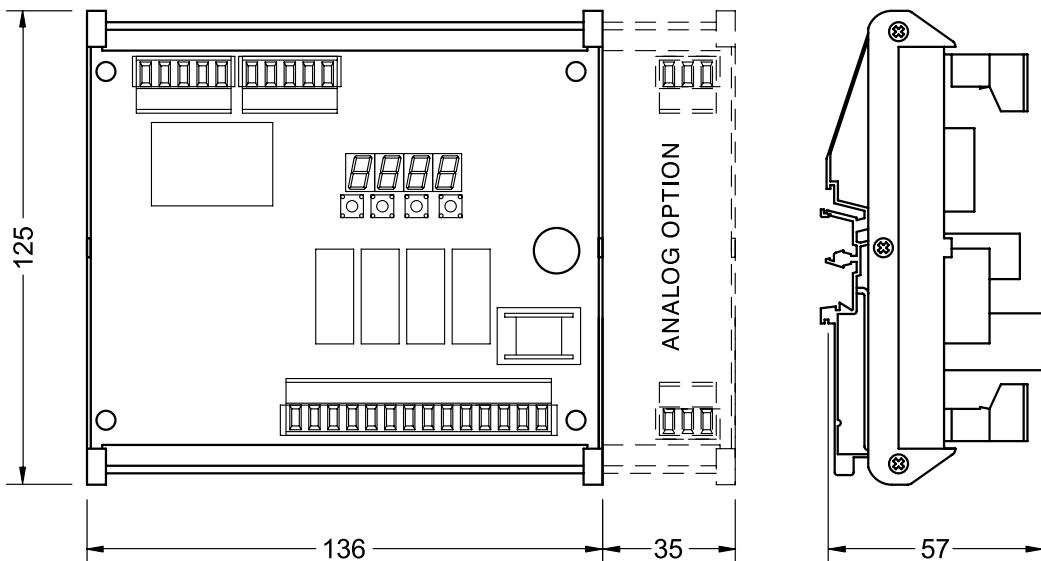


Der LOADGUARD ist ein elektronischer Lastbegrenzer mit redundanter Gewichtskontrolle von zwei unabhängigen Signaleingängen für Wägezellen oder Lastmessbolzen. Die Ausgangsrelais aktivieren sich je nach der Alarmprogrammierung, Gewichtsunterschiede zwischen den Kanälen oder Systemausfälle. Die Hauptanwendungen sind der Steuer- und Überlastschutz in Hebebühnen, Kränen und Maschinen, Gewichtsunterschiede zwischen den Kanälen oder Systemausfälle.

- In Übereinstimmung der Norm **EN 13849-1: 2008**, PL-d, Kategorie 3, entsprechend der Sicherheitsstufe SIL 2 IEC 62061.
- **2 Wägezelleneingänge** mit zwei A/D-Wandlern und 2 unabhängige Mikrocontroller.
- **Anschluss von bis zu 4 Wägezellen** mit 350Ω pro Kanal (8 Wägezellen mit 700Ω pro Kanal).
- **4 Kontrollrelais:** Alarm, Voralarm, maximale Gewichtsdifferenz zwischen den Kanälen und Wägezellenkabelbrucherkennung.
- 4-stellige 7mm **LED-Anzeige** und 4 Tasten zur Konfiguration, Einstellung und Statusmeldungen.
- Wägefunktionen: Gewichtsanzeige, Wägebereich- und Ziffernschritteinstellungen, Nullpunktikalibrierung, Verstärkungskalibrierung mittels Testmasse oder mV/V, automatisches Nullstellen, Nullpunkt nachführung und programmierbare Filter.

VERSIONEN:

- **89147** LOADGUARD OPTO
- **89148** LOADGUARD ANALOG OPTO



| Version | Transportgewicht |
|---------|------------------|
| 89147 | 0.3 kg |
| 89148 | 0.4 kg |

Abmessungen in mm

TECHNISCHE DATEN

Wägezellenanschluss:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Max. Signaleingangsspannung | ± 3.9 mV/V |
| Eingangssensibilität | 0.2 microV |
| Interne Auflösung | 24 bits y extern bis zu 10.000 Teilungen |
| Linearitätsfehler | <0.01% Eingangsbereichs |
| Nullpunktstabilität | <0.002% F.S./°C |
| Speisespannung | 4 V DC |
| Min. Wägezelleneingangswiderstand | 87 Ω (4 Wägezellen 350 Ω, 8 Wägezellen 700 Ω, pro Kanal) |

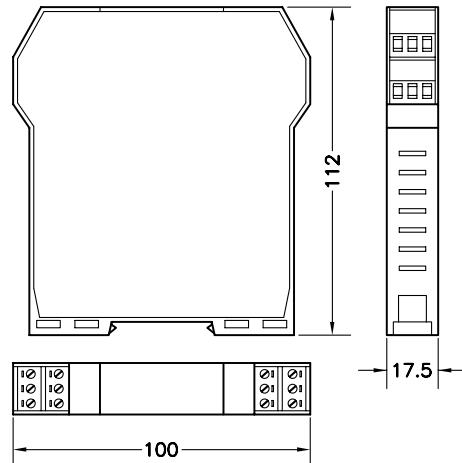
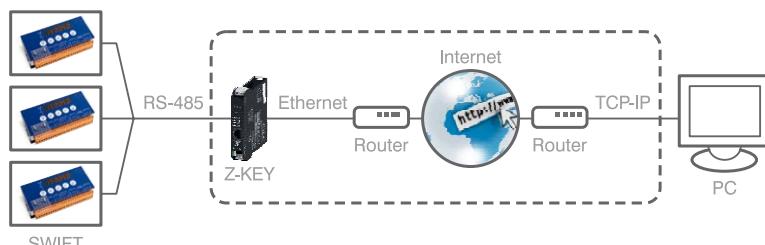
Ausgänge:

| | |
|--------------------------|--|
| Digitale Ausgänge | 4 Relais (max 48V DC/AC) |
| Analogausgang (Optional) | 2 Ausgänge 4-20mA (1 pro Kanal) mit 16 bit Auflösung |

Stromversorgung, Betriebsbedingungen und mechanische Daten:

| | |
|-----------------------------|---|
| Spannungsversorgungsbereich | 10V a 30V DC |
| Leistungsverbrauch (max.) | 6 W |
| Temperaturbereiche | -20 °C a +50 °C (Betrieb); -20 °C a +60 °C (Lagerung) |
| Montage / Schutzart | Hutschiene DIN, IP20 |
| Bedienoberfläche | Anzeige: 4-stellige LED 7mm; Tastatur: 4 Tasten |

CONVERTER ETHERNET RS-232/RS-485 Z-KEY Z-KEY ETHERNET KONVERTER RS-232/RS-485



Dimensions in mm.
Abmessungen in mm.

Transport weight: 0.14 kg
Transportgewicht: 0.14 kg

Z-KEY is an adapter that allows to easily communicate RS-232 / RS-485 serial devices to an Ethernet network and gives solution to Bridge and Gateway communication for ModBus TCP-IP - Modbus RTU. Allows configuration through USB or through Webserver.

Ethernet adapter for SWIFT, MATRIX II, SMART, DP 100 and DAT400/500.

Der Z-KEY Konverter, ermöglicht den SWIFT, MATRIX II, SMART, DP 100 und DAT400/500, sowie auch andere RS-232/RS-485 serielle Endgeräte, an das Ethernet-Netzwerk einfach anzuschließen. Es bietet somit eine Lösung für Bridge- und Gateway-Kommunikationen zwischen Modbus TCP-IP und Modbus RTU.

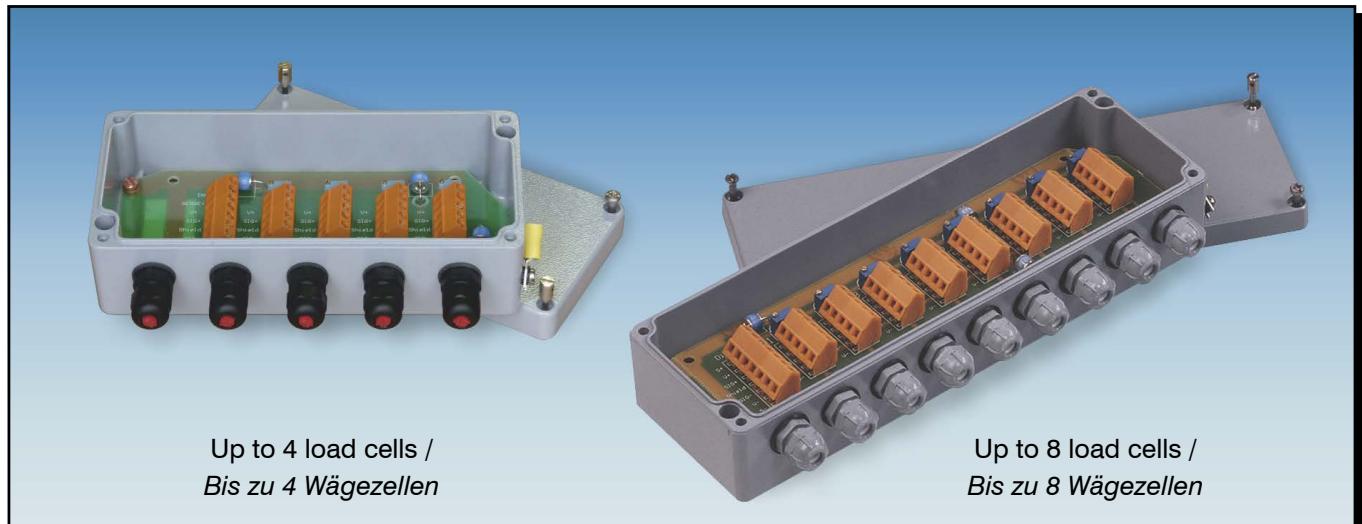
Die Einstellungen sind über interne USB-Schnittstelle oder Web Server möglich.

| SPECIFICATIONS | |
|-----------------------|--|
| Power Supply | 11..40V DC 19..28V AC (50-60Hz) |
| Consumption | 1.5W (24V DC), 2W (24V AC) |
| Operating Temperature | -10 °C..+50 °C |
| Storage Temperature | -20 °C..+85 °C |
| Protection degree | IP20 |
| Installation | 35 mm DIN Rail |
| Connections | Removable terminal block |
| Dimensions | 17.5x100x112 mm |
| Serial Port | RS-232 / RS-485 (switchable) |
| Ethernet Port | Fast Ethernet 10/100 Mbit/s with RJ45 connector |
| USB Port | Micro USB (only for device configuration) |
| Working mode | Remote Serial Port on RS-232/RS-485 Bridge Modbus TCP-IP - Modbus RTU Gateway Modbus TCP-IP - Modbus RTU |

| TECHNISCHE DATEN | |
|------------------------|--|
| Stromversorgung | 11..40V DC 19..28V AC (50-60Hz) |
| Leistung | 1.5W (24V DC), 2W (24V AC) |
| Betriebstemperatur | -10 °C..+50 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C..+85 °C |
| Schutzart | IP20 |
| Montage | 35 mm DIN Hutschiene |
| Anschluss | Abziehbarer Klemmenblock |
| Abmessungen | 17.5x100x112 mm |
| Serielle Schnittstelle | RS-232 / RS-485 (umschaltbar) |
| Ethernet Schnittstelle | Fast Ethernet 10/100 Mbit/s mit RJ45 Anschlussbuchse |
| USB Schnittstelle | Micro USB (nur für die Einstellung des Konverters) |
| Betriebsmodus | Serielles Remote-Port RS-232/RS-485 Bridge Modbus TCP-IP - Modbus RTU Gateway Modbus TCP-IP – Modbus RTU |

JUNCTION BOXES
KLEMMENKASTEN

KLEMMENKASTEN



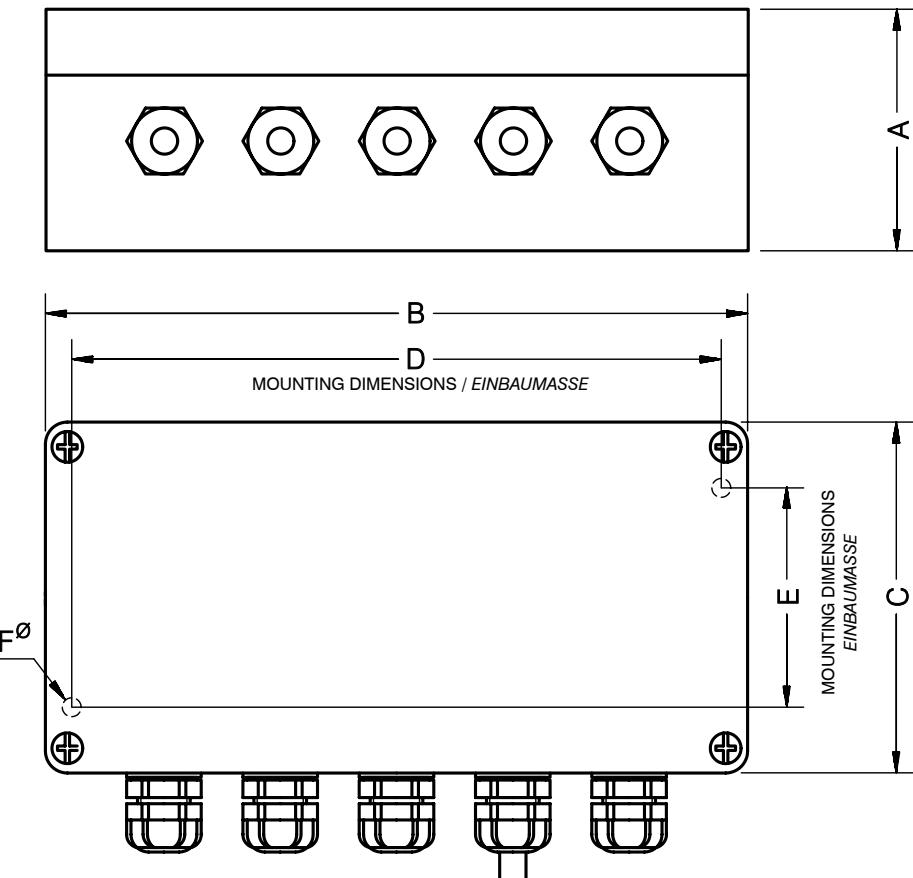
- Allows the connectivity of up to 4 or 8 load cells to the weighing indicator.
- Available in plastic or aluminium.
- Corner trimming potentiometers.
- Version with Surge arrestors for lightning protection.
- Available ATEX version Zone 0-1-2 (gas) and 20-21-22 (dust).
- Ermöglicht den Parallelanschluss von bis zu 4, bzw. 8 Wägezellen an der Wägeelektronik.
- Gehäuse in Kunststoff oder Aluminiumdruckguss lieferbar.
- Feineinstellung für den genauen Eckenabgleich.
- Ausführung mit Gasableitern für den Überspannungsschutz.
- Erhältlich in ATEX -Ausführung Zone 0-1-2 (Gas) und 20-21-22 (Staub)

| | JUNCTION BOXES | KLEMMENKÄSTEN |
|--------------|---|--|
| 89053 | Junc-Box up to 4 load cells plastic hermetic | Kunststoff, bis zu 4 Wägezellen |
| 89128 | Junc-Box up to 4 load cells over voltage protected- aluminium hermetic | Aluminiumdruckgussgehäuse, bis zu 4 Wägezellen, mit Überspannungsschutz |
| 89093 | Junc-Box up to 4 load cells aluminium hermetic in ATEX version, zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 | Aluminiumdruckgussgehäuse, bis zu 4 Wägezellen, Ausführung ATEX zone 0,1,2,20,21,22 |
| 89002 | Junc-Box up to 8 load cells plastic hermetic | Kunststoff, bis zu 8 Wägezellen |
| 89068 | Junc-Box up to 8 load cells over voltage protected- aluminium hermetic | Aluminiumdruckgussgehäuse, bis zu 8 Wägezellen, mit Überspannungsschutz |
| 89092 | Junc-Box up to 8 load cells aluminium hermetic in ATEX version, zone 0, 1, 2, 20, 21, 22 | Aluminiumdruckgussgehäuse, bis zu 8 Wägezellen, Ausführung ATEX zone 0,1,2,20,21,22 |

| | JUNCTION CIRCUITS (Circuit Board & components only) | ANSCHLUSSPLATINE (Nur Platine und Komponenten) |
|--------------|---|--|
| 89069 | Junction circuit board up to 4 load cells | bis zu 4 Wägezellen |
| 89129 | Junction circuit board up to 4 load cells protected | bis zu 4 Wägezellen, mit Überspannungsschutz |
| 89070 | Junction circuit board up to 8 load cells | bis zu 8 Wägezellen |
| 89071 | Junction circuit board up to 8 load cells protected | bis zu 8 Wägezellen, mit Überspannungsschutz |



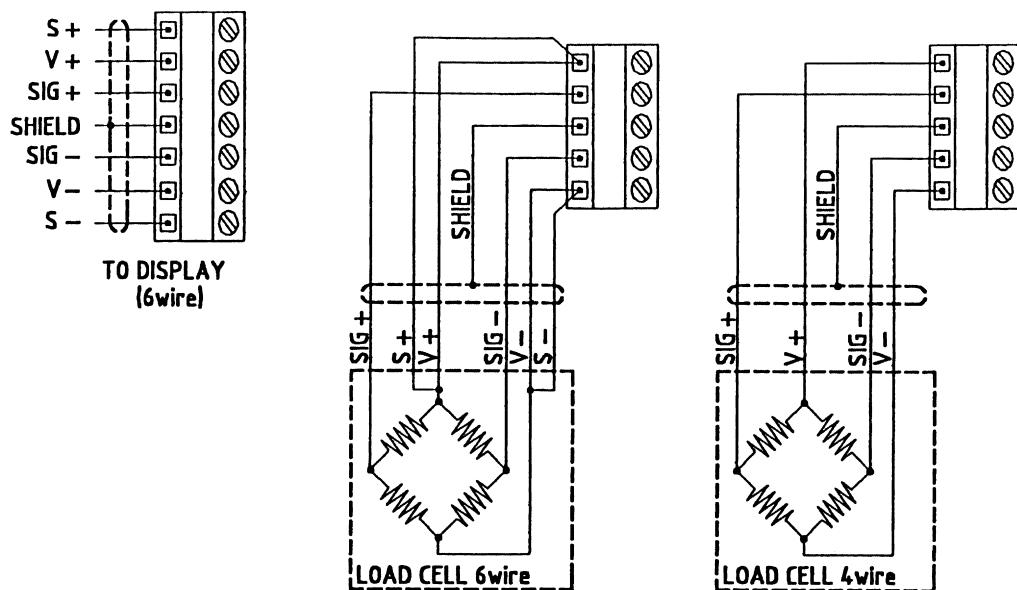
JUNCTION BOXES / KLEMMENKASTEN



| Accessory Zubehör | A | B | C | D | E | F ^ø | Transport Weight kg Transport- Wägezellen kg | Material | IP |
|----------------------|----|-----|----|-----|----|----------------|---|-------------------|------|
| 89002 | 60 | 240 | 80 | 228 | 50 | 4.2 | 0.7 | Plastic / Plastik | IP66 |
| 89053 | 45 | 160 | 80 | 148 | 50 | 4.2 | 0.3 | Plastic / Plastik | IP66 |
| 89068 | 54 | 250 | 80 | 238 | 52 | 4.8 | 1.0 | Aluminium | IP66 |
| 89092 | 52 | 250 | 80 | 238 | 52 | 4.8 | 1.0 | Aluminium | IP66 |
| 89093 | 57 | 175 | 80 | 163 | 52 | 4.8 | 0.8 | Aluminium | IP66 |
| 89128 | 57 | 175 | 80 | 163 | 52 | 4.8 | 0.8 | Aluminium | IP66 |

Dimensions in mm. Abmessungen in mm.

ELECTRICAL CONNECTION ELEKTRISCHER ANSCHLUSS





LOAD CELL CABLE

Extension cable with 6 wires (senses), keeping same color code than the load cells.

PVC, shielded, 6 wires 0.25 mm^2 , diameter 6 mm.

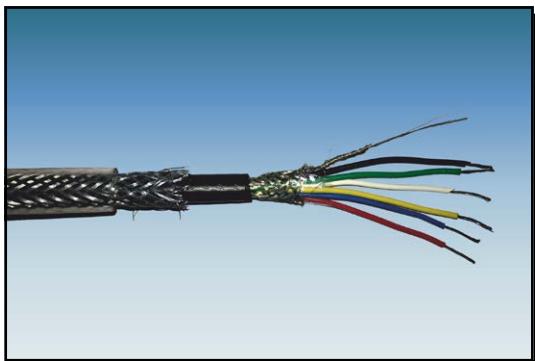
WÄGEZELLENKABEL

6-adriges Kabel für die Verlängerung mit Fühlerleitungen.
Gleicher Farbcode wie die Wägezellen.

PVC, geschirmt, 6-adrig 0.25 mm^2 , 6 mm Durchmesser.

89009 Coil/Kabelrolle 20 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 1 kg

89010 Coil/Kabelrolle 100 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 5.15 kg



ARMORED RODENT PROTECTION LOAD CELL CABLE

Extension cable with 6 wires (senses), keeping same color code than the load cells.

Coated with stainless steel mesh for rodent protection and exterior transparent jacket. Additional protection to abrasion and EMI/RFI interferences.

Internal: Black PVC, shielded, 6 wires 0.25 mm^2 , diameter 6 mm.

External: Transparent PVC, armored stainless steel, diameter 9 mm.

NAGETIERSICHERES STAHLPANZERKABEL FÜR WÄGEZELLEN

6-adriges Kabel für die Verlängerung mit Fühlerleitungen.
Gleicher Farbcode wie die Wägezellen.

Transparent ummantelt und mit Edelstahlgeflecht gegen Nagetiere geschützt. Zusätzlicher Schutz vor Abrieb und elektromagnetische Störungen (EMI), bzw. Radiofrequenz-Interferenzen (RFI).

Intern: PVC schwarz, geschirmt, 6-adrig 0.25 mm^2 , 6 mm Durchmesser.

Extern: PVC transparent, Edelstahlgeflecht, 9 mm Durchmesser.

89134 Coil/Kabelrolle 20 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 1.97 kg

89135 Coil/Kabelrolle 50 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 4.92 kg

89136 Coil/Kabelrolle 100 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 9.84 kg

89143 Coil/Kabelrolle 200 m
Trans. Weight/Transportgewicht: 19.68 kg



ISOLATOR GEL KIT FOR JUNCTION BOXES

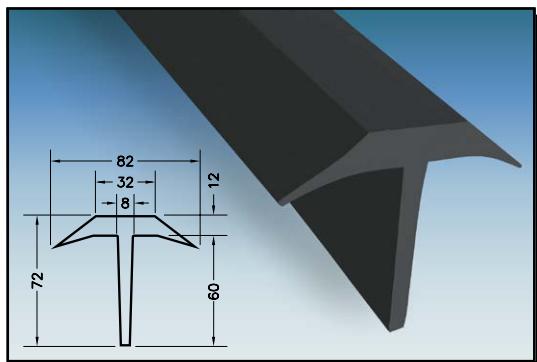
89072 600 ml two-part encapsulation isolator to fill the junction box, protecting from ingress and condensing water.

Transport weight: 1 kg

SET ISOLATIONSGEL FÜR KLEMMBOXEN

89072 600 ml Zweikomponenten-Isolationsgel. Verguss für Klemmboxen. Schützt vor Flüssigkeiten und Kondensierung.

Transportgewicht: 1 kg



T-SHAPE RUBBER PROFILES

89289 The 3 metres T-Shape rubber profiles are used in pit-type truck scales to prevent sand, dirt, snow, etc. from entering the pit. Easy to install. Reduces maintenance costs.

Transport weight: 4.1 kg

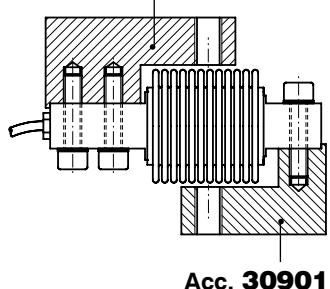
T-SHAPE GUMMIPROFIL

89289 3m-langes T-Shape Gummiprofil geeignet für die Abdeckung der Trennstelle bei eingebauten Brückenwaagen. Schützt vor Sand, Schmutz, Schnee, usw. Einfach zu montieren. Reduziert Instandhaltungskosten.

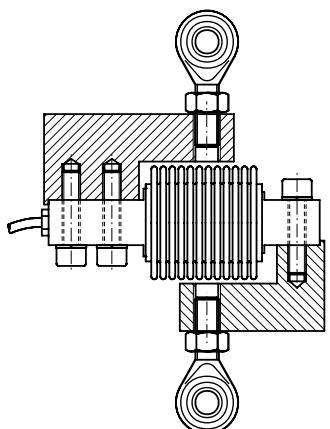
Transportgewicht: 4.1 kg

M-300

Acc. 30901

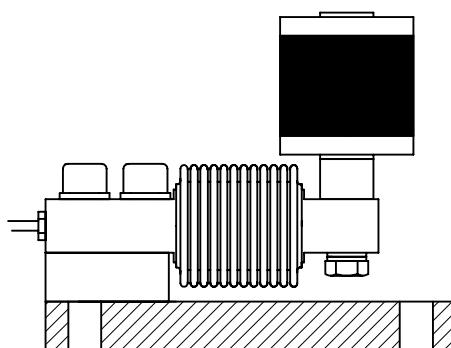


Acc. 30901



Acc. 30901

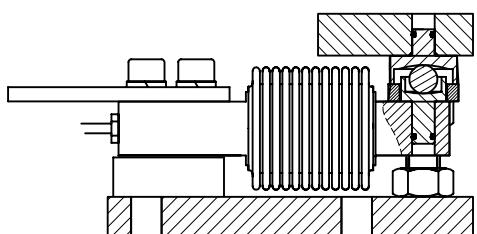
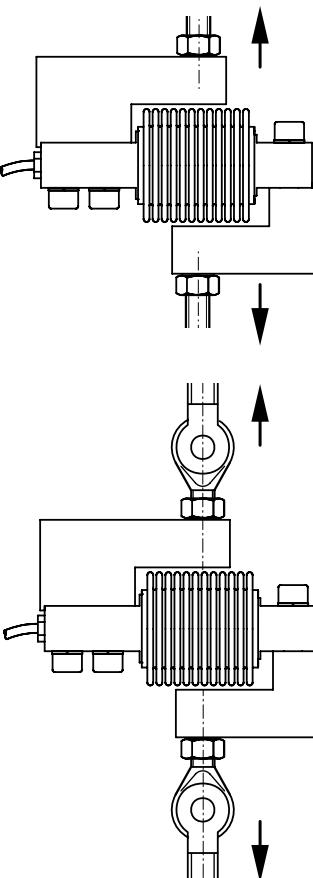
+ Acc. RO12x1.75



Acc. 30904 / 30905
/ 30906

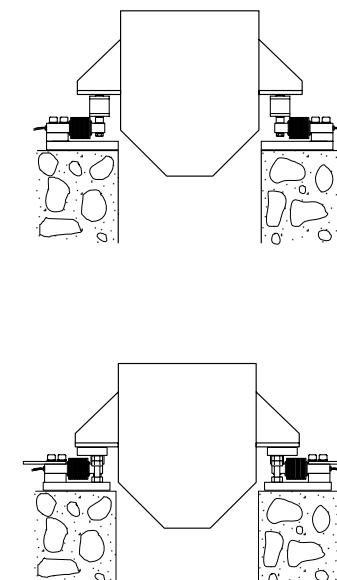
+
Mod. 300

+
Acc. 30903

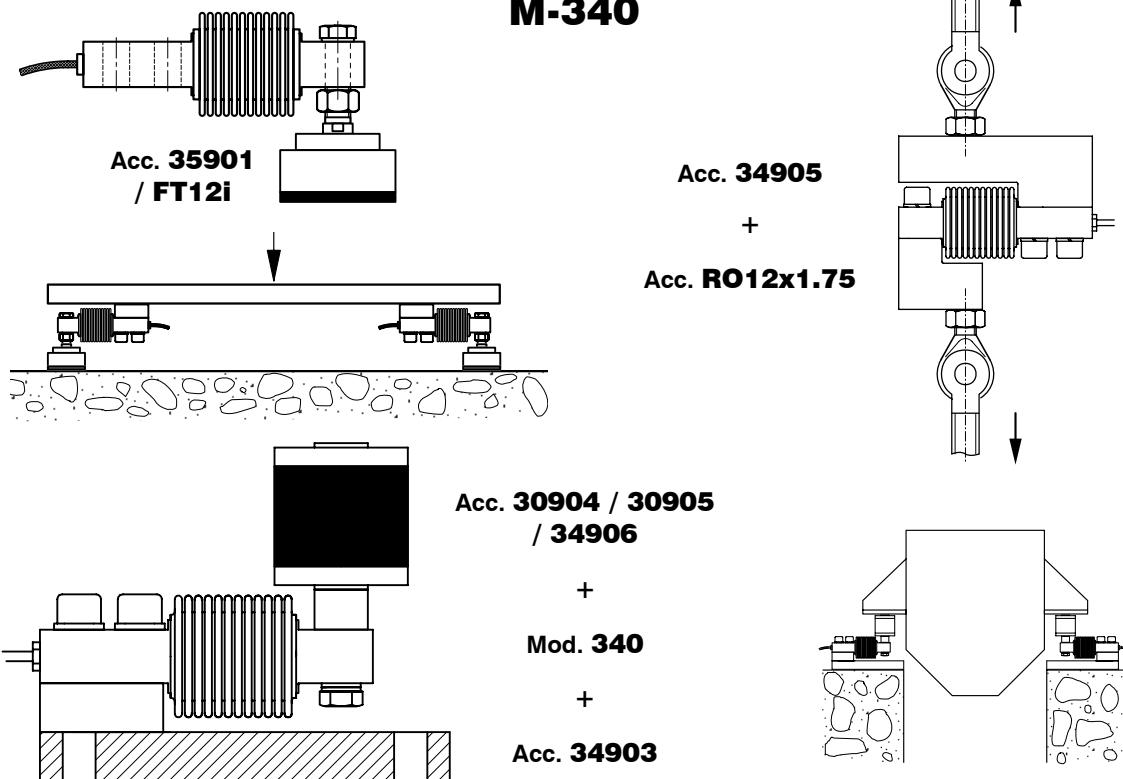


Mod. 300

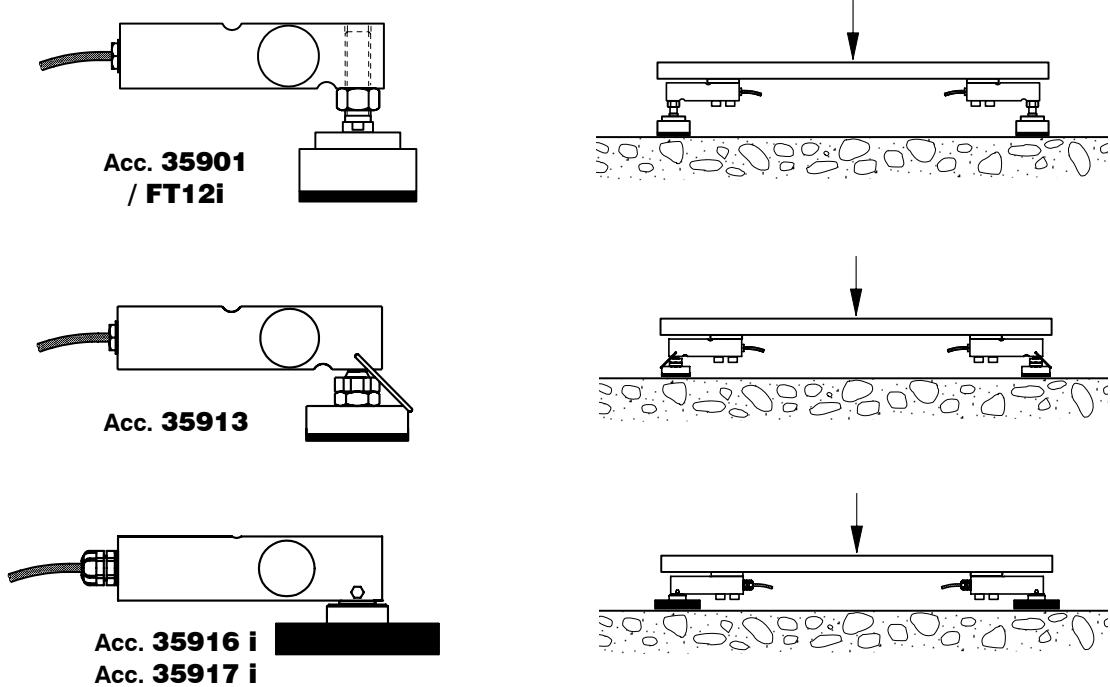
+
Acc. 30907



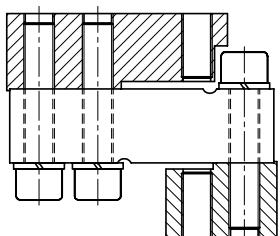
M-340



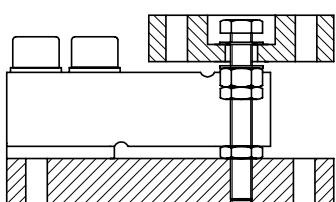
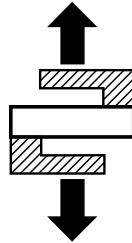
M-350



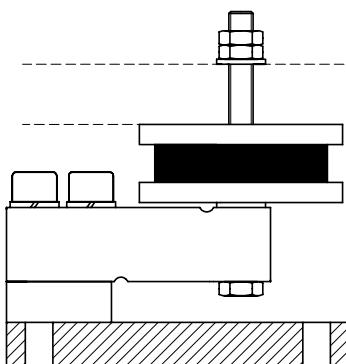
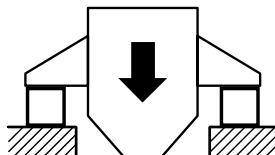
M-350 (cont.)



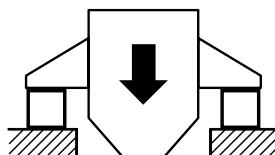
Acc. 35907 / 35908
+
Mod. 350



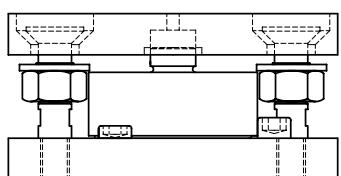
Acc. 35902 / 35903
+
Mod. 350



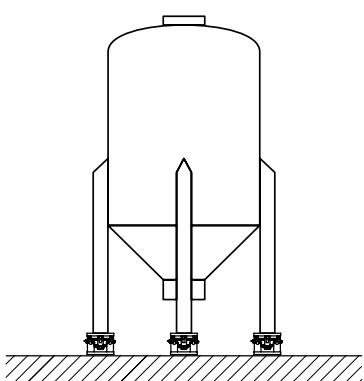
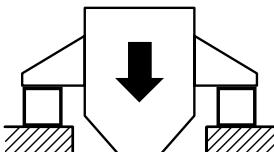
Acc. 35909 / 35910
+
Mod. 350
+
Acc. 35911 / 35912



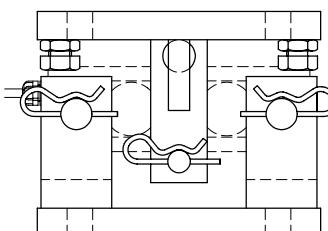
M-420



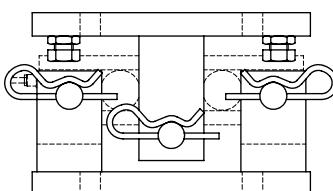
Acc. 42901 / 42902



M-460

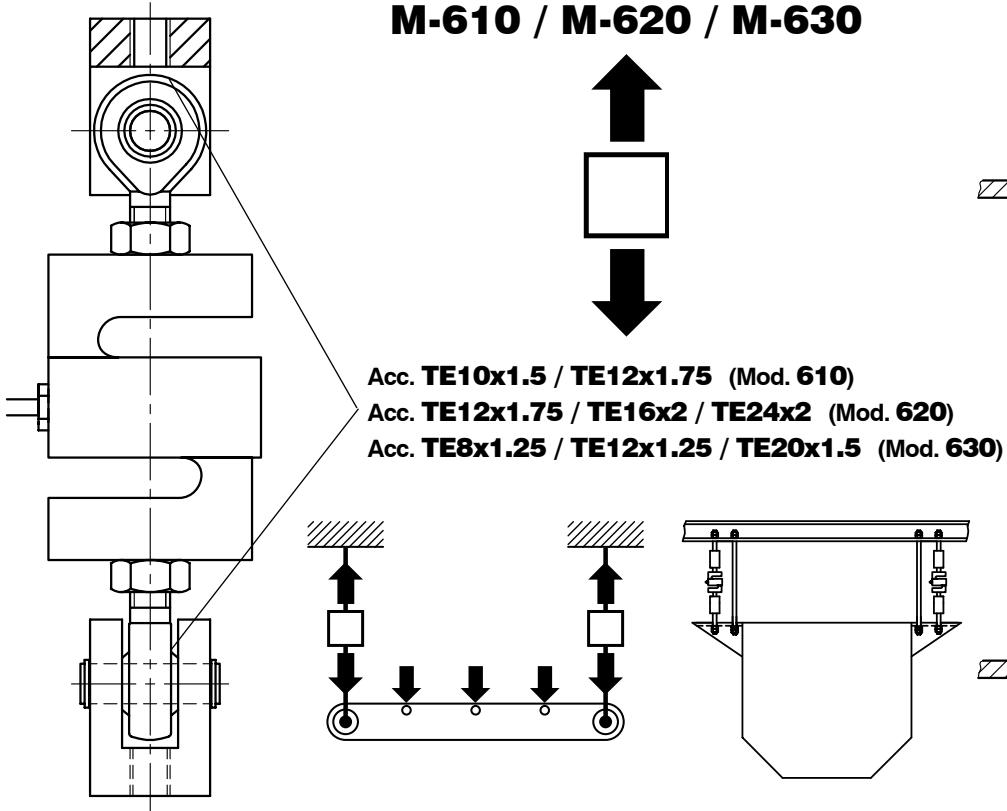


Acc. 46901 / 46902 / 46903

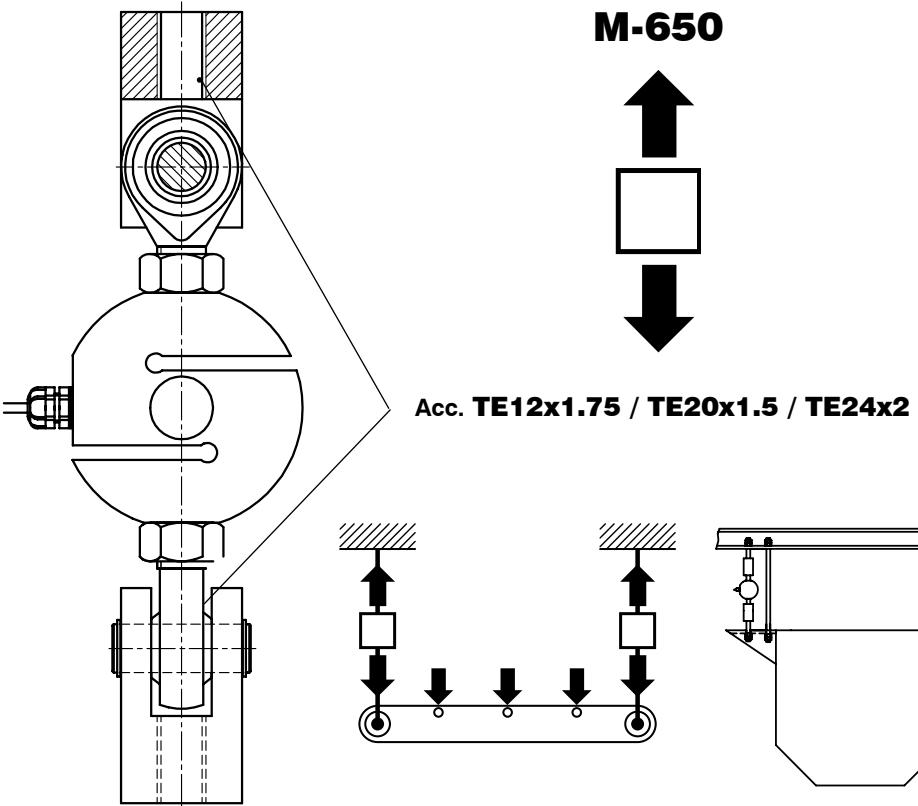


Acc. 46902CG / 46903CG

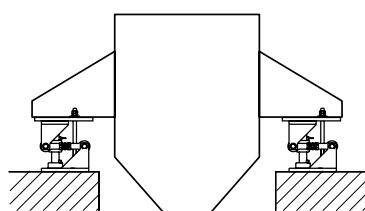
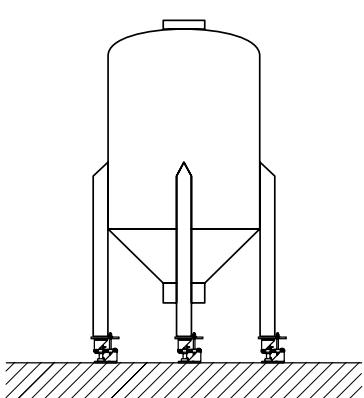
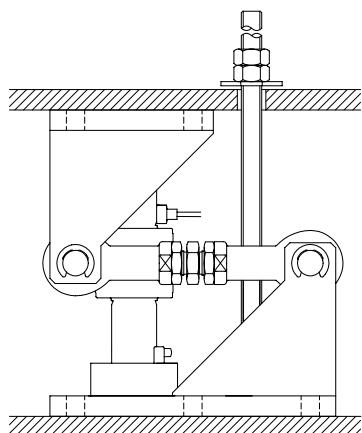
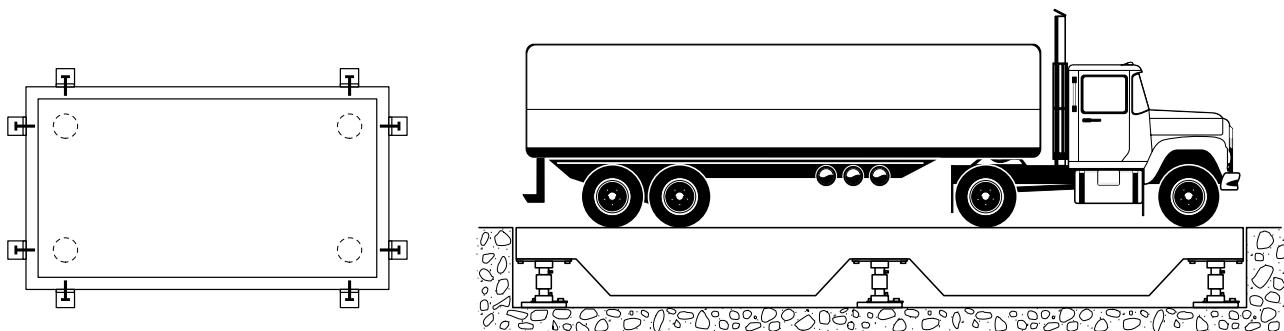
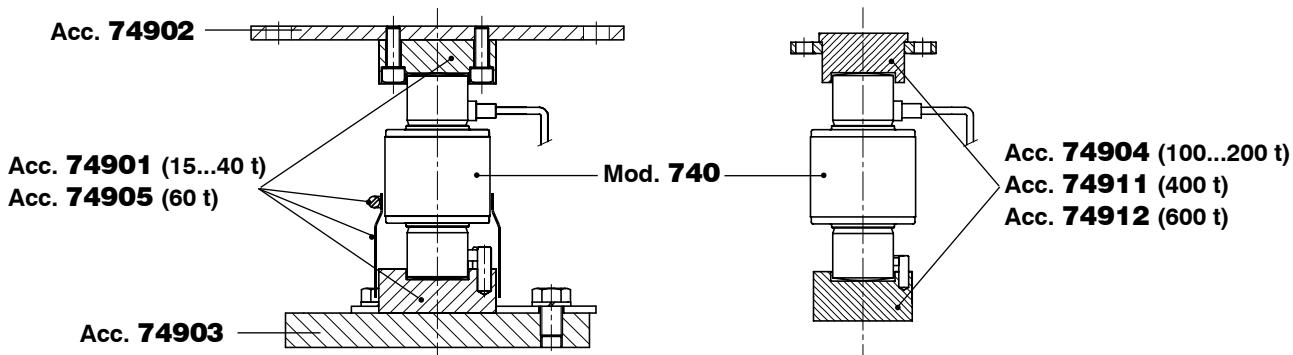
M-610 / M-620 / M-630



M-650



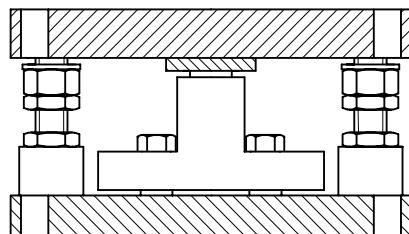
M-740



Acc. 74907 - 74908 - 74909 - 74910 - 74914

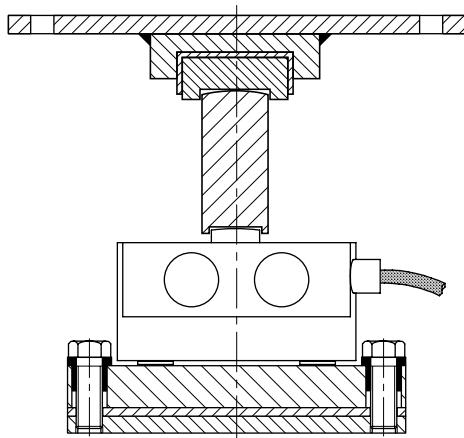
M-750

OP. 1

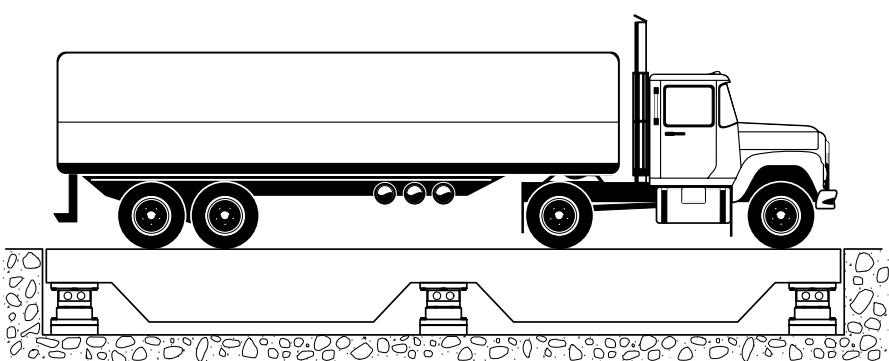
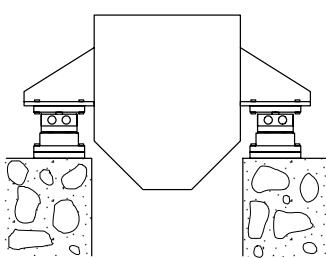


Acc. 75906
+
Mod. 750

OP. 2



Acc. 75905
+
Mod. 750
+
Acc. 75903



NOTES NOTIZEN

NOTES NOTIZEN



TECNICAS DE ELECTRONICA Y AUTOMATISMOS, S.A.

TEL: (+34) 93 498 44 65 FAX: (+34) 93 308 69 93
ESPRONCEDA 176 - 180 08018 BARCELONA (SPAIN)
<http://www.utilcell.es> e-mail:utilcell@utilcell.es

