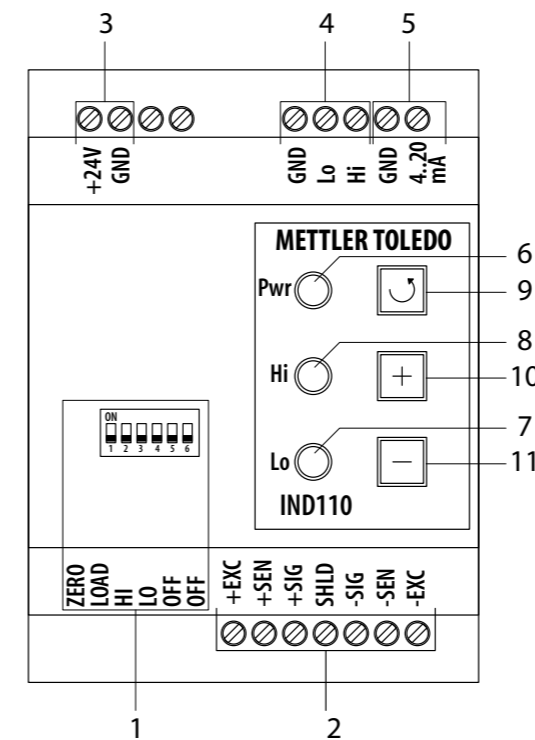


## IND110 Load Cell Signal Converter Lastzellen-Signalkonverter Convertisseur de signaux de capteurs de charge Convertidor de señal de células de carga Convertitore di segnale celle di carico

ENGLISH	
<b>Technical Data</b>	
Power supply	20 ... 28 VDC, consumption approx. 8 W
Load-cell connection	1 ... 4 cells (6 signal conductors)
Impedance	87 ... 350 ohms
Sensitivity	1.5 ... 3 mV/V
Resolution	4000d
Line voltage (EXC)	10 VDC
Drive current	≤ 120 mA
Signal conversion time	50 ms
Limit value outputs	1 each for lower and upper limit values Load 5 ... 30 VDC, ≤ 0.06A load current
Analog output:	4 ... 20 mA scaleable, load resistance < 500 ohms, resolution of internal D/A converter: 14 bits
Operating conditions	-10 ... 45 °C, max. 95% rh (non-condensing)
Storage conditions	-20 ... 70 °C, max. 95% rh (non-condensing)
IP protection	IP20
Dimensions	74 x 100 x 57 mm (W x H x D)
Installation	On 35 mm DIN standard rails

ESPAÑOL	
<b>Características técnicas</b>	
Alimentación	20 ... 28 V CC, consumo aprox. 8 W
Conex. células carga	1 ... 4 células (6 gamas de señal)
Impedancia	87 ... 350 ohm
Sensibilidad	1,5 ... 3 mV/V
Resolución	4000d
Tensión de red (EXC)	10 V CC
Corriente de controlador	≤ 120 mA
Tiempo de conversión de señal	50 ms
Salidas de valor límite	1 para el límite inferior y otra para el superior carga 5 ... 30 V CC, ≤ 0,06A corriente bajo carga
Salida analógica:	4 ... 20 mA escalable, resist. de carga <500 ohm, resolución del convertidor D/A interno: 14 bits
Cond. ambientales	-10 ... 45 °C, máx. 95% HR (sin condensación)
Cond. almacenaje	-20 ... 70 °C, máx. 95% HR (sin condensación)
Protección IP	IP20
Dimensiones	74 x 100 x 57 mm (an x al x fo)
Montaje	sobre carriles de 35 mm norma DIN



### ENGLISH

- DIP switches for configuration (1 – 6, from left to right)
- Connections for load cell
- Connections for 20 – 28 VDC power supply
- Upper/lower limit value outputs
- 4 ... 20 mA analog output
- LED power supply
- LED lower limit value
- LED upper limit value
- Coarse/fine range selector key
- Setting key +
- Setting key –

### DEUTSCH

- DIP-Schalter für Konfigurierung (1 – 6, von links nach rechts)
- Anschlüsse für Lastzelle
- Anschlüsse Stromversorgung 20 – 28 VDC
- Ausgänge oberer/unterer Grenzwert
- Analogausgang 4 ... 20 mA
- LED Stromversorgung
- LED unterer Grenzwert
- LED oberer Grenzwert
- Wahltafel Grob-/Feinbereich
- Einstelltaste +
- Einstelltaste –

### FRANÇAIS

- Interrupteurs DIP de configuration (1 – 6, de la droite vers la gauche)
- Raccordement capteur(s) de charge
- Raccordement de l'alimentation électrique 20 – 28 VDC
- Sorties valeurs limites supérieure/inférieure
- Sortie analogique 4 ... 20 mA
- LED alimentation électrique
- LED valeur limite inférieure
- LED valeur limite supérieure
- Touche de sélection plage normale/plage fine
- Touche de réglage +
- Touche de réglage –

DEUTSCH	
<b>Technische Daten</b>	
Stromversorgung	20 ... 28 VDC, Verbrauch ca. 8W
Lastzellen-Anschluss	1 ... 4 Zellen (6 Signalleitungen)
Impedanz	87 ... 350 Ohm
Empfindlichkeit	1.5 ... 3 mV/V
Auflösung	4000d
Speisespannung (EXC)	10 VDC
Treiberstrom	≤ 120 mA
Signalkonversionszeit	50 ms
Grenzwertausgänge	je 1 für unteren und oberen Grenzwert Last 5 ... 30 VDC, ≤ 0,06A Laststrom
Analogausgang:	4 ... 20 mA skalierbar, Lastwiderstand <500 Ohm, Auflösung interner D/A-Wandler: 14 Bit
Betriebsbedingungen	-10 ... 45 °C, max. 95% rF (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen	-20 ... 70 °C, max. 95% rF (nicht kondensierend)
IP-Schutzart	IP20
Abmessungen	74 x 100 x 57 mm (B x H x T)
Montage	auf 35 mm DIN-Normschienen

ITALIANO	
<b>Dati tecnici</b>	
Alimentazione	20 ... 28 VDC, Consumo circa 8W
Collegamento celle	Da 1 a 4 celle di carico (cavo a 6 conduttori)
Impedenza	87 ... 350 Ohm
Sensibilità	1.5 ... 3 mV/V
Risoluzione	4000d
Tensione di alimentazione (EXC)	10 VDC
Corrente di comando	≤ 120 mA
Tempo di conversione segnale	50 ms
Uscite per limiti	1 per valore limite sup. e 1 per valore limite inf. Carico 5 ... 30 VDC, ≤ 0,06A corrente di carico
Uscita analogica	4 ... 20 mA, resistenza di carico <500 Ohm, risoluzione convertitore interno D/A: 14 Bit
Condizioni ambientali	-10 ... 45 °C, max. 95% rF (senza condensa)
Condizioni stoccaggio	-20 ... 70 °C, max. 95% rF (senza condensa)
Grado di protezione	IP20
Dimensioni	74 x 100 x 57 mm (larg x h x prof)
Montaggio	su guide a norma DIN, 35 mm



FRANÇAIS	
<b>Caractéristiques techniques</b>	
Alim. électrique	20 ... 28 VDC, consommation env. 8 W
Raccordement capt.	1 ... 4 capteurs (6 lignes de signaux)
Impédance	87 ... 350 Ohm
Sensibilité	1.5 ... 3 mV/V
Résolution	4000d
Tension d'alimen. (EXC)	10 VDC
Courant de commande	≤ 120 mA
Temps de conversion signal	50 ms
Sorties val. limites	1 pour la valeur limite inf. et 1 pour la val. lim. sup. Charge 5 ... 30 VDC, courant de charge ≤ 0,06A
Sortie analogique:	4 ... 20 mA adaptable, résist. de charge < 500 Ohm, résolution convertisseur A/N interne: 14 bits
Conditions service	-10 ... 45 °C, max. 95% hr (sans condensation)
Conditions stockage	-20 ... 70 °C, max. 95% hr (sans condensation)
Degré de protection	IP20
Dimensions	74 x 100 x 57 mm (L x H x P)
Montage	Sur rails normalisés DIN 35 mm

### ESPAÑOL

- Interruptor DIP para configuración (1 – 6, de izquierda a derecha)
- Conexiones para células de carga
- Conexiones a la alimentación eléctrica 20 – 28 V CC
- Salidas de valor límite superior/inferior
- Salida analógica 4 ... 20 mA
- LED de la alimentación eléctrica
- LED del valor límite inferior
- LED del valor límite superior
- Tecla de selección de campo aproximado/fino
- Tecla de ajuste +
- Tecla de ajuste –

### ITALIANO

- Interruttore DIP per configurazione (1 - 6, da sinistra a destra)
- Collegamenti per celle di carico
- Collegamenti alimentazione 20 – 28 VDC
- Uscite valori limite superiore / inferiore
- Uscita analogica 4 ... 20 mA
- LED alimentazione
- LED valore limite inferiore
- LED valore limite superiore
- Selettore campo approssimato/campo fine
- Tasto regolazione +
- Tasto regolazione –



© Mettler-Toledo (Changzhou) Scale & System Ltd. 2005  
157392 Printed in China 06-2005/Revision .03

Mettler-Toledo (Changzhou) Scale & System Ltd.,  
Jiangsu 213001, People's Republic of China  
Tel. (519) 6642040  
Fax (519) 6641991  
Internet: <http://www.mt.com>

## ENGLISH

### 1 Connections

**Power supply:** Connect 20...28VDC (Class II) voltage source to terminals [3]. The red "Pwr" LED [6] lights up.

**Load cell(s):** Connect the cell cable(s) to the terminals [2] (max. 4 load cells).

**Analog output 4...20 mA:** Connect the external instrument (SPC, data recording system, etc.) to the terminals [5].

**Limit value outputs:** Connect external devices (signal emitters, relays, metering valve controllers etc.) to the terminals [4].

### 2 Configuration

Configuration is done with the DIP switches [1] and the three keys [9, 10, 11]. For weighing, all the DIP switches are set to "OFF". For configuration, only DIP switches 1 to 4 are required, switches 5 and 6 must always be set to "OFF".

**2.1 Set zero-load for the analog output**

Unload the weighing scale. Set DIP switch 1 to "ON" and all other DIP switches to "OFF". The "Hi" LED [8] starts to flash (coarse setting). Measure the analog output [5] and use the setting keys "+" [10] and "-" [11] to set the coarse current value to the value which should flow through the analog output at zero load (min. 4 mA). If necessary, use the selector key [9] to switch over to fine range ("Lo" LED starts to flash) and use the "+" and "-" keys for fine adjustment. Then return DIP switch 1 to "OFF".

**2.2 Set maximum load for the analog output**

Place the calibration weight corresponding to the maximum load of the system onto the scale. Set DIP switch 2 to "ON" and all other DIP switches to "OFF". In similar manner to the zero- load setting, set the current value to the value which should flow through the analog output at maximum load (max. 20 mA). Then reset DIP switch 2 to "OFF". Setting the zero and maximum loads defines the range of current which is available at the analog output to represent the entire weighing range. (Example: A range from 0..10 kg corresponds to 6...18 mA at the analog output).

**2.3 Set the upper limit value**

Taking the selected current range as given (e.g. 6...18 mA), calculate the current value which is present through the analog output at the upper limit value (in the example, 12 mA for a limit value of 5 kg), or place the corresponding weight on the scale, measure the current value at the analog output and write it down. Before making the setting, set DIP switch 3 to "ON" and all the other DIP switches to "OFF". Measure analog output [5] and set it to the value determined (rough/fine setting as defined above). If no upper limit value is required, set the current to a value higher than the current value at maximum load. After making the setting, reset DIP switch 3 to "OFF". If the upper limit value is exceeded when weighing, the "Hi" limit value output is deactivated and the "Hi" LED goes off.

**2.4 Set the lower limit value**

Calculate the current for the lower limit value, or determine it by placing a corresponding weight on the scale. Set DIP switch 4 to "ON" and all other DIP switches to "OFF". Make the setting in similar manner to the upper limit value. If no upper limit value is required, set the current value below the value for zero load. After making the setting, reset DIP switch 4 to "OFF". If the lower limit value is exceeded when weighing, the "Lo" limit value output is deactivated and the "Lo" LED goes off.

### 3 Weighing

Place the weighing sample on the scale. The current at the analog output represents the weight on the pan.

The limit value outputs may be used for dosing applications (coarse dosing to the lower limit value, fine dosing to the upper limit value): As long as the weight is below the lower limit the "Lo" and "Hi" outputs are activated (coarse and fine metering valves open) and both LEDs are on. Reaching the lower limit the "Lo" output is deactivated (coarse metering valve closes) and the "Lo" LED goes off. When the weight reaches the upper limit the "Hi" LED goes off and the "Hi" ouput is deactivated (fine metering valve closes).

**Both LEDs flash:** Instrument is faulty or setting data have been lost. The analog output is fixed at 4 mA. Reconfigure the instrument (see section2) or contact your supplier.

## DEUTSCH

### 1 Anschlüsse

**Stromversorgung:** Spannungsquelle 20...28VDC (Klasse II) an Klemmen [3] anschliessen. Die rote LED "Pwr" [6] leuchtet auf.

**Lastzelle(n):** Zellenkabel an Klemmen [2] anschliessen (max. 4 Lastzellen).

**Analogausgang 4...20 mA:** Externes Gerät (SPS, Datenerfassungssystem, etc.) an Klemmen [5] anschliessen.

**Grenzwertausgänge:** Externe Geräte (Signalgeber, Relais, Dosierventil-Steuerung, etc.) an Klemmen [4] anschliessen.

### 2 Konfigurierung

Die Konfigurierung erfolgt über die DIP-Schalter [1] und die drei Tasten [9, 10, 11]. Im Wägebetrieb stehen alle DIP-Schalter auf "OFF". Für die Konfigurierung werden nur die Schalter 1 bis 4 benötigt, die Schalter 5 und 6 müssen immer auf "OFF" stehen.

**2.1 Nulllasteinstellung für den Analogausgang**

Waage entlasten. DIP-Schalter 1 auf "ON" stellen, alle anderen Schalter auf "OFF". LED "Hi" [8] beginnt zu blinken (Grobeinstellung). Analogausgang [5] messen und mit Einstellrasten "+" [10] und "-" [11] den Stromwert grob einstellen, der bei Nulllast am Analogausgang anliegen soll (min. 4mA). Bei Bedarf mit Wahltaste [9] auf Feinbereich umschalten (LED "Lo" beginnt zu blinken) und mit den Tasten "+" und "-" Feineinstellung vornehmen. Anschliessend DIP-Schalter 1 wieder auf "OFF" stellen.

**2.2 Maximallasteinstellung für den Analogausgang**

Kalibriergewicht (entsprechend der Maximallast des Wägesystems) auflegen. DIP-Schalter 2 auf "ON" stellen, alle anderen Schalter auf "OFF". Stromwert einstellen, der bei Maximallast am Analogausgang anliegen soll (max. 20mA, Vorgehen analog zur Nulllasteinstellung). DIP-Schalter 2 wieder auf "OFF" stellen.

Mit den Einstellungen für die Null- und Maximallast ist der Strombereich definiert, der am Analogausgang zur Abbildung des gesamten Wägebereichs zur Verfügung steht (Beispiel: Wägebereich von 0..10kg entspricht 6...18mA am Analogausgang).

**2.3 Oberen Grenzwert einstellen**

Ausgehend vom gewählten Strombereich (z.B. 6...18mA) den Stromwert berechnen, der beim oberen Grenzwert am Analogausgang anliegt (gem. Beispiel 12mA für einen Grenzwert von 5kg) oder entsprechendes Gewicht auflegen und Stromwert am Analogausgang messen und notieren. Zur Einstellung DIP-Schalter 3 auf "ON" stellen, alle anderen Schalter auf "OFF". Analogausgang [5] messen und auf ermittelten Wert einstellen (Grob-/Feineinstellung, wie oben beschrieben). Wird kein oberer Grenzwert benötigt, den Stromwert so einstellen, dass er über demjenigen für die Maximallast liegt. Nach der Einstellung DIP-Schalter 3 wieder auf "OFF" stellen. Beim Überschreiten des oberen Grenzwertes im Wägebetrieb wird der Grenzwertausgang "Hi" deaktiviert und die zugehörige LED erlischt.

**2.4 Unteren Grenzwert einstellen**

Strom für unteren Grenzwert berechnen oder durch Auflegen eines entsprechenden Gewichtes ermitteln. Zur Einstellung DIP-Schalter 4 auf "ON" stellen, alle anderen Schalter auf "OFF". Einstellung analog zum oberen Grenzwert vornehmen. Wird kein unterer Grenzwert benötigt, den Stromwert so einstellen, dass er unter demjenigen für die Nulllast liegt. Nach der Einstellung DIP-Schalter 4 wieder auf "OFF" stellen. Beim Überschreiten des unteren Grenzwertes im Wägebetrieb wird der Grenzwertausgang "Lo" deaktiviert und die zugehörige LED erlischt.

### 3 Wägebetrieb

Wägegut auf Waage legen. Der Strom am Analogausgang entspricht dem aufgelegten Gewicht.

Die Grenzwertausgänge können z.B. für Dosierapplikationen genutzt werden (Grobdosierung bis zum unteren Grenzwert, Feindosierung bis zum oberen Grenzwert): Solange das Gewicht unter dem unteren Grenzwert liegt, sind die Ausgänge "Lo" und "Hi" aktiviert (beide Dosierventile offen) und beide LEDs leuchten. Beim Erreichen des unteren Grenzwertes wird der Ausgang "Lo" deaktiviert (Grobdosierventil schliesst) und die LED "Lo" erlischt. Wird der obere Grenzwert erreicht wird, erlischt die LED "Hi" und der Ausgang "Hi" wird deaktiviert (Feindosierventil schliesst).

**Beide LEDs blinken:** Gerät defekt oder Einstelldaten verloren. Der Analogausgang bleibt auf 4 mA blockiert. Gerät neu konfigurieren (Kapitel 2) oder mit Verkaufsstelle Kontakt aufnehmen.

## FRANÇAIS

### 1 Raccordements

**Alimentation électrique:** Brancher une source de tension 20 ... 28 VDC classe II) aux bornes [3]. La LED "Pwr" [6] s’allume.

**Capteur(s) de charge:** Raccorder le câble de capteur aux bornes [2] (max. 4 capteurs de charge).

**Sortie analogique 4...20 mA:** Raccorder l’appareil externe (automate, système de saisie de données.) aux bornes [5].

**Sorties de limite:** Raccorder l’appareil ext. (émetteur de signaux, relais, commande de vanne de dosage) aux bornes [4].

### 2 Configuration

Elle s’effectue via les interrupteurs DIP [1] et les 3 touches [9, 10, 11]. En mode pesage, tous les interrupteurs DIP sont sur "OFF". Pour la configuration, seuls les interrupteurs 1 à 4 sont nécessaires, les interrupteurs 5 et 6 doivent toujours être sur "OFF".

**2.1 Réglage de la charge nulle pour la sortie analogique**

Décharger la balance. Régler l’interrupteur 1 sur "ON", tous les autres sur "OFF". La LED "Hi" [8] commence à clignoter (réglage grossier). Mesurer la sortie analogique [5] et régler grossièrement avec les touches "+" [10] et "-" [11] la valeur du courant délivré sur la sortie analogique pour une charge nulle (min. 4mA). Au besoin, appeler la plage fine avec la touche [9] (la LED "Lo" commence à clignoter ) et avec les touches "+" et "-", effectuer le réglage fin. Ensuite, remettre l’interrupteur 1 sur "OFF".

**2.2 Réglage de la charge max. pour la sortie analogique**

Poser le poids d’étalonnage (correspondant à la charge max. du système de pesage). Placer l’interrupteur 2 sur "ON", tous les autres sur "OFF". Régler la valeur du courant délivré sur la sortie analogique pour la charge max. (max. 20mA, procédure identique au réglage pour la charge nulle). Remettre l’interrupteur 2 sur "OFF". Avec les réglages pour la charge nulle et max., on définit la plage de courant disponible sur la sortie analogique pour la représentation de la plage de pesage totale (exemple: la plage totale de 0..10kg correspond à 6...18mA sur la sortie analogique).

**2.3 Réglage de la limite supérieure**

A partir de la plage de courant choisie (p. ex. 6...18mA), calculer la valeur du courant existant sur la sortie analogique pour la limite sup. (selon l’exemple 12mA pour une limite de 5kg) ou poser un poids correspondant puis mesurer et noter la valeur du courant sur la sortie analogique. Pour le réglage, mettre l’interrupteur 3 sur "ON", tous les autres sur "OFF". Mesurer la sortie analogique [5], régler à la valeur déterminée (réglage grossier/fin, comme décrit plus haut). Si aucune limite sup. n’est nécessaire, régler la valeur du courant de telle sorte qu’il se situe au-dessus de celui pour la charge max. Après réglage, remettre l’interrupteur 3 sur "OFF". Lors du dépassement de la limite supérieure en mode pesage, la sortie de limite "Hi" est désactivée et la LED correspondante s’éteint.

**2.4 Réglage de la limite inférieure**

Calculer le courant pour la limite inférieure ou le déterminer en posant un poids correspondant. Pour le réglage, mettre l’interrupteur 4 sur "ON", tous les autres sur "OFF". Réaliser le réglage comme pour la limite supérieure. Si aucune limite inférieure n’est nécessaire, régler la valeur du courant de telle sorte qu’il soit inférieur à celui pour la charge nulle. Après réglage, remettre l’interrupteur 4 sur "OFF". Lors du franchissement de la limite inférieure en mode pesage, la sortie "Lo" est désactivée et la LED correspondante s’éteint.

### 3 Mode pesage

Poser la marchandise sur la balance. Le courant sur la sortie analogique correspond au poids posé. Les sorties de limite peuvent p. ex. être utilisées pour les applications de dosage (dosage d’approche jusqu’à la limite inférieure, dosage fin jusqu’à la limite supérieure): aussi longtemps que le poids est inférieur à la limite inférieure, les sorties "Lo" et "Hi" sont activées (les 2 vannes de dosage sont ouvertes) et les 2 LED sont allumées. Lorsque la limite inférieure est atteinte, la sortie "Lo" est désactivée (la vanne de dosage approximatif se ferme) et la LED "Lo" s’éteint. Lorsque la limite supérieure est atteinte, la LED "Hi" s’éteint et la sortie "Hi" est désactivée (la vanne de dosage fin se ferme).
**Les 2 LED clignotent:** Appareil défectueux ou données de réglage perdues. La sortie analogique reste bloquée à 4 mA. Reconfigurer l’appareil (chapitre 2) ou contacter le point de vente.

## ESPAÑOL

### 1 Conexiones

**Alimentación:** conecte la fuente de tensión 20 ... 28 V CC (clase II) en los bornes [3]. El LED rojo "Pwr" [6] se ilumina.

**Célula(s) de carga:** conecte el cable de las células en los bornes [2] (máx. 4 células).

**Salida analógica 4 ... 20 mA:** conecte el equipo externo (PLC, registrador de datos, etc.) a los bornes [5].

**Salidas de valor límite:** conecte los equipos externos (emisor de señales, relé, válvula de dosificación...) a los bornes [4].

### 2 Configuración

La configuración se realiza con el interruptor DIP [1] y las tres teclas [9, 10, 11]. Para pesar todos los interruptores DIP deben estar en "OFF". Para la configuración solo son necesarios los interruptores 1 a 4, deje el 5 y el 6 en "OFF".

**2.1 Ajuste de carga cero para la salida analógica**

Descargue la balanza. Ponga el interruptor DIP 1 en "ON", deje los otros en "OFF". El LED "Hi" [8] parpadea (ajuste aproximado). Mida la salida analógica [5] y aproxime con las teclas "+" [10] y "-" [11] el valor de corriente de la salida analógica para carga cero (mín. 4 mA). En caso necesario, cambie a campo fino con la tecla [9] (el LED "Lo" parpadea) y realice el ajuste fino con las teclas "+" y "-". A continuación, ponga de nuevo el interruptor DIP 1 en"OFF".

**2.2 Ajuste de carga máxima para la salida analógica**

Coloque la pesa de calibración (según el límite de carga del sistema de pesado). Ponga el interruptor DIP 2 en "ON", deje los otros en "OFF". Ajuste el valor de corriente de la salida analógica (máx. 20mA, proceda como para el ajuste de carga cero). Ponga de nuevo el interruptor DIP 2 en "OFF".

Con los ajustes de la carga cero y la máxima, se define la gama de intensidades disponible en la salida analógica para todo el alcance nominal (ej.: una capacidad de pesada de 0 ... 10kg corresponde a 6 ... 18mA en la salida analógica).

**2.3 Ajuste del valor límite superior**

Partiendo de la gama de intensidades seleccionada (p. ej., 6 ... 18mA), calcule el valor de corriente de la salida analógica para el valor límite superior (según ej., 12mA para un límite de 5kg) o coloque la pesa correspondiente, y mida y anote el valor de corriente en la salida analógica. Para configurar, ponga el interruptor DIP 3 en "ON", deje los otros en "OFF". Mida la salida analógica [5] y ajústela al valor obtenido (ajuste aproximado/fino, véase más arriba). Si no es necesario un límite superior, ajuste el valor de corriente por encima del de carga máxima. Tras la configuración, ponga de nuevo el interruptor DIP 3 en "OFF". Si se sobrepasa el límite en la operación de pesada, se desactiva la salida de valor límite "Hi" y se apaga el correspondiente LED.

**2.4 Ajuste del valor límite inferior**

Calcule la corriente del valr límite inferior o háttela colocando la correspondiente pesa. Para configurar, ponga el interruptor DIP 4 en "ON", deje todos los demás en "OFF". Realice el ajuste igual que para el valor límite superior. Si no es necesario un límite inferior, ajuste el valor de corriente por debajo del de carga cero. Tras la configuración, ponga de nuevo el interruptor DIP 4 en "OFF". Si se sobrepasa el valor límite inferior en la operación de pesada, se desactiva la salida de valor límite "Lo" y se apaga el correspondiente LED.

### 3 Operación de pesada

Coloque el objeto que desea pesar en la balanza. La corriente de la salida analógica corresponde al peso colocado.

Las salidas de valor límite pueden ser útiles para, p. ej., la dosificación (aproximada hasta el valor límite inferior; fina hasta el valor límite superior): mientras el peso esté por debajo del valor límite inferior, las salidas "Lo" y "Hi" están activadas (ambas válvulas abiertas) y se iluminan ambos LED. Al alcanzar el valor límite inferior, la salida "Lo" se desactiva (se cierra la válvula de dosificación aproximada) y el LED "Lo" se apaga. Al alcanzar el valor límite superior, se apaga el LED "Hi" y la salida "Hi" se desactiva (se cierra la válvula de dosificación fina).
**Ambos LED parpadean:** equipo averiado o configuración perdida. La salida analógica está bloqueada en 4 mA. Configure otra vez el equipo (Capítulo 2) o contacte con el punto de venta.

## ITALIANO

### 1 Collegamenti

**Alimentazione:** collegare la fonte di tensione 20...28VDC (classe II) ai morsetti [3]. Il LED rosso "Pwr" [6] si accende.

**Cella/e di carico:** collegare il cavo della cella ai morsetti [2] (max. 4 celle di carico).

**Uscita analogica 4...20mA:** collegare l’apparecchi esterno (SPS, sistema acquisizione dati, ecc.) ai morsetti [5].

**Uscite per limiti:** collegare l’apparecchio esterno (generatore di segnale, relè, comando valvola di dosaggio, ecc.) ai morsetti [4].

### 2 Configurazione

La configurazione avviene tramite l’interruttore DIP [1] e dei tre tasti [9, 10, 11]. Per la pesata, tutti gli interruttori DIP sono su "OFF". Per la configurazione sono necessari solo gli interruttori da 1 a 4; gli interruttori 5 e 6 devono sempre essere su "OFF".

**2.1 Regolazione a vuoto per l’uscita analogica**

Scaricare la bilancia. Mettere il DIP 1 su "ON", tutti gli altri DIP su "OFF". Il LED "Hi" [8] inizia a lampeggiare (regolazione approssimativa). Misurare l’uscita analogica [5] e, con i tasti "+" [10] e "-" [11], regolare in modo approssimativo il valore di corrente, che a vuoto corrisponde all’uscita analogica (min. 4mA). Se necessario, passare al campo fine tramite l’apposito selettore [9] (il LED "Lo" inizia a lampeggiare) ed effettuare la regolazione fine tramite i tasti "+" e "-". Infine, riportare il DIP 1su "OFF".

**2.2 Regolazione massima per l’uscita analogica**

Posizionare la massa di regolazione (= carico massimo del sistema di pesata). Mettere il DIP 2 su "ON" e gli altri DIP su "OFF". Regolare il valore della corrente, che con carico massimo dovrebbe corrispondere all’uscita analogica (max. 20mA, procedimento simile alla regolazione a vuoto). Rimettere il DIP 2 su "OFF". Regolando le impostazioni per il carico massimo e a vuoto, si definisce la zona di corrente, disponibile nell’uscita analogica per la formazione dell’intero campo di pesata (esempio: campo di pesata da 0 a 10 kg corrisponde a 6...18mA nell’uscita analogica).

**2.3 Regolazione dei valore limite superiore**

A partire dalla zona di corrente selezionata (per es. 6...18mA), calcolare il valore della corrente per l’uscita analogica corrispondente al valore limite superiore (secondo l’esempio 12mA per un valore limite di 5kg) o porre sul piatto della bilancia il peso corrispondente, e poi misurare e prendere nota del valore di corrente all’uscita analogica. Durante la regolazione, porre il DIP 3 su "ON" e tutti gli altri DIP su "OFF". Misurare l’uscita analogica [5] e impostarla sul valore rilevato (regolazione approssimativa/fine, come descritto in precedenza). Se non è necessario alcun valore limite superiore, impostare il valore di corrente in modo che si trovi al di sopra di quello stabilito per il carico massimo. Terminata l’impostazione, riposizionare il DIP 3 su "OFF". Se si supera il valore limite durante la pesata, l’uscita valore limite "Hi" viene disattivata e il LED corrispondente si spegne.

**2.4 Regolazione dei valore limite inferiore**

Calcolare la corrente per il valore limite inferiore o rilevarla ponendo il peso corrispondente sulla bilancia. Posizionare il DIP 4 su "ON" e tutti gli altri DIP "OFF". La regolazione è analoga a quella per il valore limite superiore. Se non è necessario alcun valore limite inferiore, impostare il valore della corrente in modo che si trovi al di sotto di quello impostato per la portata a vuoto. Al termine dell’impostazione, posizionare il DIP 4 su "OFF". Se si supera il valore inferiore durante il funzionamento della bilancia, l’uscita valore limite "Lo" viene disattivata e il LED "Lo" si spegne.

#### 3 Funzionamento della bilancia

(tutti i DIP su "OFF")

Porre sulla bilancia il materiale da pesare. La corrente in corrispondenza dell’uscita analogica rispecchia il peso sul piatto. Le uscite per limiti sono utili per es. nelle applicazioni di dosaggio (dosaggio approssimativo fino al valore limite inferiore, dosaggio fine fino a un valore limite superiore): finché il peso si trova sotto al valore limite inferiore, le uscite "Lo" e "Hi" sono attivate (le 2 valvole di dosaggio sono aperte) e i due LED sono illuminati. Quando si raggiunge il valore limite inferiore, l’uscita "Lo" viene disattivata (la valvola di dosaggio approssimativo si chiude) e il LED "Lo" si spegne. Se viene raggiunto il valore limite superiore, il LED "Hi" si spegne e l’uscita "Hi" viene disattivata (la valvola di dosaggio fine si chiude).

**Entrambi i LED lampeggiano:** l’apparecchio ha un guasto o ha perso i dati di impostazione. L’uscita analogica resta bloccata a 4 mA. Riconfigurare l’apparecchio (cap. 2) o contattare il punto vendita.