

Manuale d'istallazione e d'uso Installation and user manual Installations– und Bedienungsanleitung



Indicatore Indicator Anzeigegerät





Indice / Table of contents / Inhaltsverzeichnis

Indice / Table of contents / Inhaltsverzeichnis	1
Manuale d'installazione	7
Caratteristiche tecniche	7
Simbologia	8
Avvertenze	8
Targa identificativa dello strumento	8
Attenzione	9
Montaggio dello strumento	9
Panello posteriore	9
Alimentazione dello strumento	
Connessione delle celle di carico	10
Connessione a 4 fili	10
Connessione a 6 fili	10
Connessione ingressi logici	11
Connessione uscite logiche	11
Connessione seriale RS232	12
Connessione con linea seriale RS422/RS485	12
Connessione con linea seriale RS422	13
Connessione con linea seriale RS485	13
Connessione seriale RS422 con ripetitore	14
Connessione RS422 con ripetitore RIP60HA	14
Connessione RS422 con ripetitore RIP100HE	14
Connessione seriale RS232 con stampante	15
Connessione seriale RS232 con RRF	16
Connessione uscita analogica (opzionale)	16
Modifica del tipo di uscita analogica	17
Procedura di modifica impostazione	17
Connessione ProfiBus	18
Riepilogo connessioni	19
Guida alla risoluzione dei problemi	19
Alimentazione dello strumento con 115VAC (opzionale)	
Ponti per cambio tensioni	
Alimentazione dello strumento con 24VCC (opzionale	21
Connessione ingressi logici	21



Manuale d'uso	23
Indicazioni a display	23
Accensione dello strumento	23
Indicazione del peso	23
Indicatori LED	23
Ristabilire lo zero (zero semiautomatico)	24
Tara auto-pesata (autotara)	24
Inserire una tara manuale	24
Annullare le tare	24
Impostazione dati	25
Menu funzioni operative	25
Programmazione soglie	
Input / Output	
Input 26	
Output	
Menu di set-up delle soglie	27
Dati costanti di pesatura (taratura teorica)	29
Taratura effettiva del peso	30
Menu di impostazione parametri di pesatura	
Test ingressi e uscite logiche	33
Menu di set-up porte di comunicazione seriale	34
Menu di set-up e test uscita analogica (opzionale)	36
Menu altre opzioni	
Protocolli di comunicazione seriale	38
Protocollo trasmissione continua e manuale	38
Protocollo MODBUS RTU	38
COMMAND register	39
Registro di stato	39
Protocollo trasmissione su richiesta PC (Master/Slave)	39
Elenco comandi disponibili	39
Descrizione del formato dei comandi	39
Programmazione tara	39
Comando di autotara	39
Comando di zero semiautomatico	39
Richiesta paso netto e tara correnti	40
Programmazione 4 soglie di peso	40
Richiesta soglie programmate	40
Caratteri utilizzati nelle stringe	40
Protocollo PROFIBUS	41
Gestione degli errori	41
Errore di mancata comunicazione Modbus con modulo (E-PROF)	41
Errore di rete Profibus off-line (NO COM)	41
Errore di CRC nella comunicazione Modbus (ERR CRC)	41
Instrument error register	42
Status register	42
Command register	42
Protocollo per uscita BCD	42
Guida alla risoluzione dei problemi	43



Table of contents	1
Installation manual	45
Technical features	45
Symbology	46
Warnings	46
Identification plate of the instrument	46
Attention	47
Installation of the instrument	47
Rear panel	47
Power supply of the instrument	48
Connection of the load cells	48
Connection with 4 wires	48
Connection with 6 wires	48
Logic input connection	49
Logic outputs connection	49
RS232 serial connection	50
Connection with RS422/RS485 serial line	50
Connection with RS422 serial line	51
Connection with RS485 serial line	51
RS422 connection with repeater	52
RS422 connection with RIP60HA repeater	52
RS422 connection with RIP100HE repeater	52
RS232 serial connection with printer	53
RS232 serial connection with RRF	54
Connection analog output (optional)	54
Change of analogue output type	55
Setting change procedure	55
PROFIBUS connection	56
Connection summary	57
Troubleshooting guide	57
Instrument pwer supply with 115 VAC (optional)	58
Instrument power supply with 24 VDC (optional)	59
Logic inputs connection	59



User manual	61
Display indications	61
Switching on the instrument	61
Weight indication	61
LED indicators	61
Reset the zero (semiautomatic zero)	62
Autonomous tare (autotare)	62
Entering a tare	62
Cancel tare	62
Data setting	63
Operation functions menu	63
, Threshold programming	64
Input / output	64
Input	64
Output	64
Thresholds set-up menu	65
Constant weighing data (theoretical calibration)	67
Effective weight calibration	68
Weighing parameters setting menu	69
Test logical inputs and outputs	71
Serial communication port set-up menu	72
Analogue output set-up menu and test (optional)	74
Menu other options	75
Serial communication protocols	76
Continuous and manual transmission protocol	76
Protocol MODBUS RTU	76
COMMAND register	77
Status register	77
Transmission protocol on PC request (Master/Slave)	77
List of available commands	77
Description of the command format	77
Tare programming	77
Autotare command	77
Semi-automatic zero (zero storage)	77
Request net weight and current tare	78
Programming of 4 weight thresholds	78
Request programmed thresholds	78
Characters used in strings	78
Protocol PROFIBUS	79
Error management	79
Modbus communication failure with module (E-PROF)	79
Profibus network off-line error (NO COM)	79
CRC error in Modbus communication (ERR CRC)	79
Instrument error register	80
Status register	80
Command register	80
Protocol for BDC output	80
Troubleshooting guide	81



Installationsanleitung	83
Technische Spezifikation	83
Symbole	84
Warnungen	84
Typenschild des Gerätes	84
Achtung	85
Einbau des Instrumentes	85
Rückwand	85
Stromversorgung des Gerätes	86
Verbindung der Wägezelle	86
4-Draht-Verbindung	86
6-Draht-Verbindung	86
Anschluss logischer Eingänge	87
Anschluss logischer Ausgänge	87
Serielle RS232-Verbindung	88
Verbindung mit serieller RS422/RS485-Leitung	88
Verbindung mit serieller RS422-Leitung	89
Verbindung mit serieller RS485-Leitung	89
Serielle Verbindung RS422 mit Repeater	90
Verbindung RS422 mit Repeater RIP60HA	90
Verbindung RS422 mit Repeater RIP100HE	90
Serielle RS232-Verbindung mit einem Drucker	91
Serielle RS232-Verbindung mir RRF	92
Verbindung Analogausgang	92
Änderung des Analogausgangstyps	93
Vorgang zur Änderung der Einstellung	93
Verbindung PROFIBUS	94
Anschlussübersicht	95
Anleitung zur Fehlerbehebung	95
Stromversorgung des Gerätes mit 115 V Wechselstrom (optional)	96
Brücken für die Änderung der Spannung	96
Stromversorgung des Gerätes mit 24 V Gleichstrom (optional)	97
Verbindung logische Eingänge	97



Bedienungsanleitung	99
Anzeigen auf dem Display	99
Einschalten des Gerätes	99
Gewichtsanzeige	99
LED Anzeigen	99
Nullstellen (halbautomatische Null)	100
Autonome Tara (Autotara)	100
Tara manuell eingeben	100
Tara löschen	100
Werte einstellen	101
Betriebsfunktionen Menü	101
Programmierung Schwellenwerte	102
Input / Output	102
Input	102
Output	102
Einstellungsmenü der Schwellenwerte	103
Konstante Gewichtsdaten (theoretische Kalibrierung)	105
Effektive Kalibrierung des Gewichtes	106
	107
Test logische Ein- und Ausgange	109
Setup-menu für serielle Kommunikationsschnittstelle	110
Einstellungs- und Testmenu Analogausgang (optional)	112
Serielle Kemmunikationenrotekelle	113
Senene Rommunikationsprotokolle	114
	114
Command register	114
Status register	115
Übertragungsprotokoll auf PC-Anforderung (Master/Slave)	115
Liste der verfügbaren Befehle	115
Beschreibung des Befehlsformates	115
Einstellung Tara	115
Autotara-Befehl	115
Halbautomatischer Nullbefehl (Nullspeicherung)	115
Anforderung Nettogewicht und aktuelles Tara	116
Programmierung 4 Gewichtsschwellenwerte	116
Anforderung programmierte Schwellenwerte	116
Zeichen, die in der Zeichenfolge verwendet werden	116
Protokoll PROFIBUS	117
Fehlerverwaltung	117
Modbus-Kommunikationsfehler mit Modul (E-PROF)	117
Profibus-Offline-Netzwerkfehler (NO COM)	117
CRC-Fehler in der Modbus-Kommunikation (ERR CRC)	117
Instrument error register	118
Status register	118
Command register	118
Protokoll für BCD Ausgang	118
Anleitung zur Fehlerbehebung	119



Manuale d'installazione

Caratteristiche tecniche

Isolamento

Umidità

Display

Tastiera

Linearità

Baud rate

Taratura

Linearità

Montaggio

LED

Alimentazione 230 / 115 V ca, 50 / 60 Hz - Opzione 24 V cc Assorbimento massimo 7 W Classe II Categoria d'istallazione Categoria II Temperatura di stoccaggio - 20 °C / + 50 °C (- 4 °F / 122 °F) Temperatura di funzionamento - 10 °C / + 40 °C (14 °F / 104 °F) Massimo 85% senza condensa LED numerico a 6 cifre e 7 segmenti (h 14 mm) 8 LED indicatori da 5 mm 5 tasti meccanici Ad incasso su panello Dima di foratura 139 x 67 mm (5.47 x 2.64 in) 144 x 72 x 120 mm (l x h x p) Dimensioni d'ingombro Profondità incasso 135 mm (morsettiere comprese) Materiale contenitore Noryl autoestinguente (UL94 V1) Grado di protezione frontale IP 54 Connessioni Morsettiere estraibili a vite passo 5.08 (alim. 7.5), porte seriale su SUB-D 9poli 5 V cc / 120 mA (massimo 8 celle da 350 Ω in parallelo) protetta da cortocircuito Alimentazione celle di carico Sensibilità ingresso ≥ 0,02 µ < 0,01 % del fondo scala Deriva in temperatura <0.0003 % del fondo scala/°C **Risoluzione** interna 24 hi Risoluzione peso visualizzato Fino a 99.999 divisioni Campo di misura Da -3,9 mV/V a +3,9 mV/V Filtro digitale 0,2 Hz - 50 Hz, selezionabile Velocità di uscita Da 5 a 50 Hz Da 0 a 4 cifre decimali Numero decimali peso Taratura zero e fondo scala Automatica (teorica) o eseguibile da pulsanti Uscite logiche 4 relè (contatto NA) massimo 115 V ca / 30 V cc, 0,5 A cad. Uscite logiche supplementari 2 schede esterne di 8 relè (contatto NA) max. 115 V ca / 30 V cc, 0,5 A cad. 3 optoisolate a 12 / 24 V cc PNP Ingressi logiche Porta seriale (no. 2) RS232c/ half duplex, Rs422/Rs485 half duplex Lunghezza massima cavo 15 m (Rs232c), 1000 m (Rs422 + Rs485) Protocolli seriali ASCII, Stampanti, Modbus, acquisizione peso da TRF e WST 2400 / 9600 / 19200 / 38400 / 115000 bit/s, selezionabile Memoria codice programma 64 Kbyte FLASH riprogrammabile on board da RS232 Memoria dati 4 kbyte Tensione uscita analogica (opz.) 0 - 10 V / 0 - 5 V0 – 20 mA / 4 – 20 mA Corrente uscita analogica (opz.) Risoluzione 16 bit Digitale da tastiera ≥ 10 kΩ Impedenza tensione ≤ 300 Ω Impedenza corrente < 0,03 % del fondo scala Deriva in temperatura <0,001 % del fondo scala/°C Ingresso analogico (opzionale) Collegamento a contraves o selettore (in alternativa al terzo ingresso) EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61010-1, EN45501 Conformità alle Normative



Simbologia



Attenzione! Questa operazione deve essere eseguita da personale specializzato!



Prestare particolare attenzione alle indicazioni seguenti



Ulteriori informazioni

Avvertenze

Scopo del presente manuale è di portare a conoscenza dell'operatore con testi e figure di chiarimento, le prescrizioni ed i criteri fondamentali per l'installazione ed il corretto impiego dello strumento.

- L'apparecchiatura deve essere installata solo da personale specializzato che deve aver letto e compreso il presente manuale. Con "personale specializzato" si intende personale che a motivo della formazione ed esperienza professionale è stato espressamente autorizzato dal Responsabile alla sicurezza dell'impianto ad eseguirne l'installazione.
- > Alimentare lo strumento con tensione il cui valore rientra nei limiti specificati nelle caratteristiche.
- E' responsabilità dell'utente assicurarsi che l'installazione sia conforme alle disposizioni vigenti in materia.
- Per ogni anomalia riscontrata, rivolgersi al centro di assistenza più vicino. Qualsiasi tentativo di smontaggio o modifica non espressamente autorizzata ne invaliderà la garanzia e solleverà la ditta costruttrice da ogni responsabilità.
- L'apparecchio acquistato è stato progettato e prodotto per essere utilizzato nei processi di pesatura e dosaggio, un suo uso improprio solleverà la ditta costruttrice da ogni responsabilità.

Targa identificativa dello strumento







È importante comunicare questi dati in caso di richiesta di informazioni o indicazioni riguardanti lo strumento uniti al numero del programma e la versione che sono riportati sulla copertina del manuale e vengono visualizzati all'accensione dello strumento.



Attenzione



In fase di installazione prevedere, a monte dell'apparecchio, un interruttore generale che garantisca una sconnessione omnipolare, con apertura minima dei contatti di 3 mm, che si trovi nelle vicinanze dell'apparecchio.



Per la pulizia dello strumento usare uno straccio leggermente imbevuto di alcool puro, sia per il contenitore sia per la tastiera.

Durante la pulizia lo strumento deve essere spento.



Grado di inquinamento ambientale: 2

Montaggio dello strumento



- > Le procedure di seguito riportate, devono essere eseguite da personale specializzato
- > Tutte le connessioni vanno eseguite a strumento spento

Lo strumento si installa a quadro in una cava avente dima di foratura 139 x 67 mm e si fissa mediante le 2 viti tiranti in dotazione.



- Deve essere previsto un sezionatore di rete nelle vicinanze dello strumento per potere togliere l'alimentazione in qualsiasi momento.
- Considerare che la profondità dello strumento, con le morsettiere estraibili montate, è di 135 mm, e va riservato lo spazio necessario per le connessioni
- Non installare lo strumento nei pressi di apparecchiature di potenza (motori, inverter, contattori, ecc.) o comunque apparecchiature che non rispettino le normative CE per la compatibilità elettromagnetica
- > Il cavo di connessione per le celle di carico deve avere una lunghezza massima di 140 m/mm²
- > La linea seriale Rs232 deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C)
- > Devono essere rispettate le avvertenze indicate nella connessione delle singole periferiche .

Panello posteriore

	Supply 230 V ~ 50/60 Hz - 7W
	115 V ~
1 2 3 4	4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 L N

In rispetto delle normative, sul retro dello strumento sono state serigrafate le numerazioni delle morsettiere in modo da facilitare il lavoro dell'installatore.



Alimentazione dello strumento



- Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti L e N
- Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi di alimentazione con tensioni diverse, dai cavi delle celle di carico e degli input/output logici.

Tensione di alimentazione: 230V ~ 50/60 Hz - 7 W

Connessione morsettiera "L N" a 2 poli passo 7,5 mm

L Linea N Neutro



Lo strumento è di classe di isolamento II (doppio isolamento) e la terra non è prevista sui morsetti. La terra è comunque necessaria per connettere gli schermi dei cavi, quindi controllare di essere in presenza di una valida terra elettrica di protezione.

Connessione delle celle di carico



- Eventuali connessioni di prolunga del cavo della devono essere schermate con cura, rispettando il codice colori e utilizzando il cavo del tipo fornito dal costruttore. Le connessioni di prolunga devono essere eseguite mediante saldatura, o attraverso morsettiere di appoggio o tramite la cassetta di giunzione fornita a parte.
- Il cavo della cella non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve seguire un proprio percorso.
- Il cavo della cella deve avere un numero di conduttori non superiore a quelli utilizzati (4 o 6). Nel caso di cavo a 6 conduttori, dei quali se ne utilizzano solo 4 (alimentazione e segnale), allacciare i fili di riferimento alle rispettive polarità dei fili di alimentazione.

Allo strumento possono essere collegate fino ad un massimo di 8 celle da 350 ohm in parallelo. La tensione di alimentazione delle celle è di 5 Vcc ed è protetta da corto circuito temporaneo. Il campo di misura dello strumento prevede l'utilizzo di celle di carico con sensibilità da 1 mV/V a 3.9 mV/V. Il cavo delle celle di carico va connesso ai morsetti 1 ... 6 della morsettiera estraibile 17 poli.

Connessione a 4 fili



Connessione a 6 fili





Connessione ingressi logici (morsettiera 17 poli)

Gli ingressi logici sono isolati elettricamente dallo strumento mediante opto-isolatori.



- I cavi di connessione degli ingressi logici non devono essere incanalati con cavi di potenza o di alimentazione.
 - Usare un cavo di connessione più corto possibile.

Gli ingressi sono attivi quando viene applicata la tensione presente sul comune (logica PNP).

Nello schema seguente vengono rappresentati collegamenti utilizzando, ad esempio, un pulsante sull'ingresso 1 e un interruttore agli ingressi 2 e 3.





Connessione uscite logiche (morsettiera 17 poli)

Le uscite logiche sono a relè con un singolo comune. La portata di ciascun contatto è di 0.5A / 24Vcc 115Vca. Quando ciascuna uscita è abilitata il contatto è chiuso (contatto NA).



L'ambiente dove viene installata l'apparecchiatura può essere normalmente soggetto a forti campi magnetici e a disturbi elettrici causati dai macchinari presenti, quindi è bene adottare i normali accorgimenti al fine di evitare che questi influiscano sui tipici segnali di una apparecchiatura elettronica di precisione (filtri sui teleruttori, diodi sui relè a 24 V cc, ecc.)

Di seguito viene riportato lo schema di collegamento delle uscite:





Connessione seriale RS232



- Per realizzare la connessione seriale utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a una sola delle due estremità. Nel caso in cui il cavo abbia un numero di conduttori superiori a quelli utilizzati, collegare allo schermo i conduttori liberi.
- Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 15 metri (norme EIA RS-232-C), oltre la quale occorre adottare l'interfaccia Rs422 di cui è dotato lo strumento.
- Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.
- > II PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950.

E' illustrato di seguito lo schema di collegamento con connettore PC a 9 poli:



Connessione con linea seriale RS422 / RS485

Tramite interfaccia seriale RS422/RS485 è possibile effettuare collegamenti seriali per lunghe distanze. Questo tipo di connessione permette anche di collegare più strumenti ad una unità MASTER (personal computer, PLC ecc.), utilizzando un'unica linea seriale e quindi una sola porta seriale del MASTER. Il numero massimo di strumenti connessi è 32. Ovviamente anche l'unità master deve essere dotata di interfaccia seriale RS485 o RS422, in caso contrario può essere fornita in opzione.



- Il cavo di connessione seriale deve essere del tipo adatto per comunicazioni seriali RS422/RS485 con 2 coppie invertite di conduttori (twisted pair) per RS422 o 1 coppia sempre invertito per RS485 e la relativa schermatura.
- Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.
- > II PC utilizzato per la connessione deve essere conforme alla normativa EN 60950



Connessione con linea seriale RS422





Connessione seriale RS422 con ripetitore

TXD -



- Nel caso di connessione a ripetitore, è sufficiente una sola coppia invertita dei condut-≻ tori relativi alla trasmissione (TX + , TX -).
- \succ Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi (es. uscite collegate a teleruttori o cavi di alimentazione), ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

Connessione RS422 con ripetitore RIP60HA









Connessione RS422 con ripetitore RIP100HE







Connessione seriale RS232 con stampante

La stampante deve essere dotata di interfaccia seriale Rs232. La stampante deve essere configurata per ricevere i dati dall'interfaccia seriale (invece che da quella parallela) e devono essere impostate le seguenti specifiche:

- > Velocità: 9600 bps (o altra selezione in accordo alla velocità selezionata sullo Strumento).
- > Lunghezza parola: 8 bit.
- Bit di avvio: 1 bit. Bit di parità: 0 bit. Bit di stop: 1 bit.
- > Handshaking: Protocollo DTR.



Riferirsi al manuale della stampante per eseguire le selezioni



- Per realizzare la connessione seriale utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a solo una delle due estremità. Nel caso in cui il cavo abbia un numero di conduttori superiori a quelli utilizzati, collegare allo schermo i conduttori liberi.
- Normalmente il connettore di interfaccia seriale della stampante è del tipo a vaschetta a 25 poli femmina, per cui al cavo di connessione deve essere cablato un connettore a vaschetta a 25 poli maschio.
- La lunghezza del cavo di connessione seriale non deve superare i 15 metri (norme EIA RS-232-C). Oltre questa misura occorre adottare l'interfaccia seriale Rs422 di cui può essere opzionalmente dotato lo strumento.





Connessione seriale RS232 con RRF



- Per realizzare la connessione seriale utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a solo una delle due estremità. Nel caso in cui il cavo abbia un numero di conduttori superiori a quelli utilizzati, collegare allo schermo i conduttori liberi.
- Il cavo di connessione seriale deve avere una lunghezza massima di 3 metri. Il cavo non deve essere incanalato con altri cavi, ma deve possibilmente seguire un proprio percorso.

No.	WIN11			
	Morsettiera 17P		No	RRF
2	Alimentazione celle +		NO.	Morsettiera 6P
1	GND		1	Alimentazione +
	WIN11		2	GND
No.	Seriale femmina 9P	.	3	RS232 TX
2	Seriale RS232 RX	_	4	RS232 RX
3	Seriale RS232 TX	_	5	RS485 +
4-9	RS485 +	T	6	RS485 -
6-7	RS485 -			





Collegare assieme i pin 4 e 9 ed i pin 6 e 7 del seriale WIN11 nel collegamento RS485!

Connessione uscita analogica (opzionale)

Lo strumento, quando è in questa configurazione hardware, fornisce un'uscita analogica optoisolata in corrente e in tensione.

Caratteristiche:

- > Uscita analogica in tensione: intervallo da 0 a 10 Volt oppure da 0 a 5 Volt, carico minimo 10KΩ
- > Uscita analogica in corrente: intervallo da 0 a 20mA oppure da 4 a 20 mA. Il carico massimo è 300Ω

Le impostazioni per il tipo di uscita analogica fornita (in tensione o corrente) è determinato in fabbrica e deve essere specificato al momento dell'acquisto.



- Per realizzare la connessione utilizzare un cavo schermato, avendo cura di collegare a terra lo schermo a solo una delle due estremità.
- La trasmissione analogica è particolarmente sensibile ai disturbi elettromagnetici si raccomanda pertanto che i cavi siano più corti possibile e che seguano un proprio percorso





Modifica del tipo di uscita analogica

L'uscita analogica viene normalmente impostata in fabbrica in tensione o in corrente come richiesto dal cliente. E' tuttavia possibile modificare tale impostazione spostando un ponticello presente sulla scheda base dello strumento.



- Questa operazione deve essere eseguita da personale qualificato ed espressamente autorizzato dal costruttore.
- Per eseguire l'operazione di seguito descritta bisogna scollegare l'apparecchio da qualsiasi alimentazione.
- La mancata osservazione di queste norme invaliderà la garanzia dello strumento e solleverà la Ditta Costruttrice da ogni responsabilità.

Procedura di modifica impostazione:

- 1) Togliere l'alimentazione allo strumento
- 2) Facendo leva sulle linguette laterali, sfilare il retro
- 3) Sfilare dal contenitore le schede elettroniche dalla parte posteriore

Topografia della scheda base.



- 4) Posizionare il ponticello come desiderato:
 - a) Uscita in tensione: ponticello tra il centrale e il pin di sinistra
 - b) Uscita in corrente: ponticello tra il centrale e il pin di destra
- 5) Inserire le schede nell'involucro
- 6) Inserire il retro
- 7) Ricollegare alimentazione e altro allo strumento
- 8) Dare tensione e configurare l'opzione analogica.



Quando si modifica il tipo di uscita analogica, da tensione a corrente o viceversa, scollegare il tester e ricollegarlo con la giusta configurazione poiché un uscita in Volt con in serie un amperometro potrebbe arrecare danni al circuito (l'uscita viene messa in cortocircuito).



Connessione ProfiBus

La scheda permette di interfacciare il seriale RS422 del WIN11 con il bus di campo ProfiBus.





Riepilogo connessioni

Di seguito viene illustrato un riepilogo dei collegamenti:

No.	Morsettiera 17 poli	Supply 230 V ~ 50/60 Hz - 7W				
			СОМ			
1	Alimentazione cella -		$\bigcirc \bigcirc $		$\left(\right)$	
2	Alimentazione cella +				`/	
3	Riferimento cella +					230 V ~
4	Riferimento cella -			0 11	12 13 1	14 15 16 17 L N
5	Segnale cella -					
6	Segnale cella +					
7	Uscita analogica -					
8	Uscita analogica +	No.	Connettore D-SUB 9 poli		No.	Morsettiera alimentazione
9	Ingresso 1	1	n. c.		L	Linea 230 V
10	Ingresso 2	2	RS232 (RX)		Ν	Neutro 230 V
11	Ingresso 3 (ingr. analogico)	3	RS232 (TX)			·
12	Comune ingressi	4	RS422 (TX+)			
13	Uscita 1	5	GND			
14	Uscita 2	6	RS422 (TX-)			
15	Uscita 3	7	RS422 (RX-)			
16	Uscita 4	8	RS232 (CTS)			
17	Comune uscite	9	RS422 (RX+)			

Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Rimedio
Lo strumento rimane	È bruciato il fusibile	Sostituire il fusibile con uno di identico
spento		valore T 50mA
	La tensione di alimentazione non è	Fornire la tensione di alimentazione
	quella richiesta	corretta.
Rimane bloccata la vi-	La cella di carico non funziona corretta-	Accertarsi con un tester di avere 5V tra
sualizzazione del peso	mente o non è stata collegata corretta-	Alimentazione + e – e tra riferimento +
	mente	e – e verificare il movimento in millivolt
		tra segnale + e – quando si carica o
		scarica la cella
Gli ingressi e/o le uscite	Errori di cablaggio o di impostazione	Utilizzare la funzione di Test I/O per
non funzionano corret-	software	verificare il corretto funzionamento di
tamente		ingressi e uscite e verificare le imposta-
		zioni dello specifico programma



Se l'anomalia riscontrata non rientra tra quelle in elenco o comunque le soluzioni proposte non permettessero di risolvere il problema rivolgersi ad un centro di assistenza.



Alimentazione dello strumento con 115 VAC (opzionale)



- Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti L e N
- Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi di alimentazione con tensioni diverse, dai cavi delle celle di carico e degli input/output logici.

Tensione di alimentazione: 115V ~ 50/60 Hz – 7 W

Fusibile 250 V/T 100 mA 5x20 mm a fusione ritardata (montato internamente).

Connessione morsettiera "L N" a 2 poli passo 7,5 mm

L Linea N Neutro



Lo strumento è di classe di isolamento II (doppio isolamento) e la terra non è prevista sui morsetti. La terra è comunque necessaria per connettere gli schermi dei cavi, quindi controllare di essere in presenza di una valida terra elettrica di protezione.

Ponti per cambio tensioni

Predisposto per tensione 230 VAC.

Per tensione 115 VAC, se non già previsto dalla fabbrica, collegare i pin quadrati indicati dalla scritta 115 e tagliare la pista in mezzo ai quadrati indicati dalla scritta 230. Raddoppiare anche il valore del fusibile: da 80 mA a 160 mA (ritardato).





Alimentazione dello strumento con 24 VCC (opzionale)



- Lo strumento viene alimentato attraverso i morsetti L e N
- Il cavo di alimentazione deve essere incanalato separatamente da altri cavi di alimentazione con tensioni diverse, dai cavi delle celle di carico e degli input/output logici.

Tensione di alimentazione: 24VCC - 7 W

Fusibile 250 V/T 100 mA 5x20 mm a fusione ritardata (montato internamente).

Connessione morsettiera "+ -" a 2 poli passo 7,5 mm

- + +24 VCC
- 0



Lo strumento è di classe di isolamento II (doppio isolamento) e la terra non è prevista sui morsetti. La terra è comunque necessaria per connettere gli schermi dei cavi, quindi controllare di essere in presenza di una valida terra elettrica di protezione.

Connessione ingressi logici (morsettiera 17 poli)

Gli ingressi logici sono isolati elettricamente dallo strumento mediante optoisolatori.

- I cavi di connessione degli ingressi logici non devono essere incanalati con cavi di potenza o di alimentazione
- > Usare un cavo di connessione più corto possibile

Gli ingressi sono attivi quando viene applicata la tensione presente sul comune o il 24 V cc di alimentazione (logica PNP).

Nello schema seguente vengono rappresentati collegamenti utilizzando, ad esempio, un pulsante sull'ingresso 1 e un interruttore agli ingressi 2 e 3.

Ingressi con COMUNE





Manuale d'uso



Accensione dello strumento



All'accensione dello strumento viene eseguito il test del display, quindi appare un codice identificativo del software e successivamente la relativa versione. E' importante comunicare questi codici in caso di richiesta di assistenza.

Indicazione del peso

Normalmente il display indica il peso presente in bilancia. In questa condizione si può iniziare una procedura di programmazione dello strumento.



S1, S2, S3, S4	Indicazione stato uscite a relè				
PRG	Procedura di programmazione in corso				
NET	Indica la visualizzazione del peso netto (tara inserita)			





Ristabilire lo zero (zero semiautomatico)



Questa operazione ha effetto solo quando il peso è stabile (time-out 2 sec.). Il massimo peso azzerabile corrisponde al 2% della portata del sistema di pesatura (in positivo o in negativo), rispetto allo zero eseguito in fase di calibrazione.

Eventuali tare inserite vengono annullate e viene visualizzato il peso lordo.

Tara auto-pesata (autotara)



Il peso presente in bilancia viene memorizzato come tara. Questa operazione ha effetto solo quando il peso è stabile (time-out 2 sec.). Il peso visualizzato si azzera e il led NET viene acceso.



In caso di spegnimento dello strumento il valore di tara inserito viene perso. L'operazione di tara auto-pesata è possibile solo se il peso lordo è positivo e stabile (time-out 2 sec.)

Inserire una tara manuale



Al termine dell'impostazione viene visualizzato il peso netto sottratto della tara e il led NET viene acceso.



In caso di spegnimento dello strumento il valore di tara inserito viene perso. L'operazione di tara manuale è possibile solo se non è presente una tara auto-pesata

Annullare le tare

Sul display viene visualizzato il peso lordo e il LED NET viene spento.





Queste procedure possono essere soggette a blocco tastiera (vedi set-up dello strumento).





Per la selezione del protocollo e la definizione della stringa trasmessa si veda il capitolo relativo ai protocolli seriali. Nel caso di stampante selezionata lo scontrino di stampa è il seguente:

NUM. MACCHINA 01					
211,5 kg					
2,5 kg					
209,0 kg					



Visualizzazione picco

La visualizzazione del picco è segnalata dalla lettera P a sinistra del display. In queste condizioni è possibile:





Programmazione soglie



- I valori di soglia impostati vengono confrontati con il peso per pilotare la relativa uscita logica. Il criterio di confronto è stabilito nella procedura di set-up delle soglie descritta a pagina 27.
- > Durante la fase di impostazione delle soglie, tutte le uscite sono disattivate.
- Se il valore della soglia in memoria è 0, l'uscita relativa non viene mai attivata, indipendentemente dal set-up delle soglie selezionato.
- > Quando il peso non è rilevabile o fuori scala, le uscite vengono tutte disattivate (contatto aperto).

Input / Output

Input

- 1 Memorizzazione tara auto-pesata (impulsivo)
- 2 Annullamento tare (impulsivo)
- 3 Trasmissione peso su linea seriale (impulsivo)

Output

- 1 Soglia 1
- 2 Soglia 2
- 3 Soglia 3
- 4 Soglia 4



Per le connessioni si veda il manuale di installazione alla pagina 19.



Menu di set-up delle soglie







Selezione NETTO / LORDO

La soglia viene confrontata con il peso netto o con il peso lordo. Selezione N.A. / N.C.:

La relativa uscita è normalmente aperta o normalmente chiusa.

Selezione POSITIVI / NEGATIVI:

La soglia viene confrontata solo con pesi positivi o solo con pesi negativi.

Selezione NORMALE / STABILE:

La relativa uscita viene attivata anche quando è in movimento o solo dopo che il peso si è stabilizzato.



Isteresi delle soglie

Per ciascuna delle 4 soglie si può programmare un valore di isteresi che ha il seguente funzionamento:

Quando il peso raggiunge una soglia viene abilitata la rispettiva uscita; tale uscita rimane abilitata fino a quando il peso non differisce, rispetto alla soglia, del valore di isteresi programmato.

Ad esempio, con soglia 1 = 1000, isteresi = 10, modo di funzionamento "nR" e

"nor MRL": l'uscita della soglia 1 si abilita al valore 1000 e si disabilita al valore di peso 990.

Se il valore programmato è 0 oppure se è uguale o superiore alla relativa soglia, il controllo dell'isteresi viene escluso.

Valore di default: 2 divisioni.



Gli stessi parametri sono ripetuti per le 4 soglie



Selezione funzione uscita 4

- > SET: L'uscita è relativa alla soglia 4
- PROCESSO: L'uscita 4 viene attivata quando il peso è valido e non è in corso una fase di programmazione, cioè quando è attivo il controllo delle soglie di peso. In questo caso, l'unica selezione valida è N.A. / N.C., mentre il valore di isteresi della soglia 4 non ha significato.



Imposta password SET ERLI br PR-RM SERI RL CoSERn In out RnRLoG oP21 on Imposta valore Uscita menu PortRt SENSI 6 Imposta valore ERrR Imposta valore SET VAL.JI V 0.000 / 100





Portata del sistema di pesatura

Impostare il valore corrispondente alla somma delle portate nominali delle celle di carico, in kg. Questo dato costituisce il valore di fondo scala del sistema di pesatura. Sono accettati valori compresi tra 1 e 500.000 kg. A seguito della modifica del valore di portata massima viene eseguita la taratura teorica del peso.



Sensibilità delle celle di carico

Impostare il valore corrispondente alla media delle sensibilità alla portata nominale delle celle di carico, in mV/V. Sono accettati valori compresi tra 0.5 e 4 mV/V. Se non viene programmato nessun valore viene assunto 2mV/V A seguito della modifica del valore di sensibilità viene eseguita la taratura teorica del peso.



Tara fissa del sistema di pesatura

Impostare il valore corrispondente al peso della tara gravante sulle celle di carico. Sono accettati valori compresi tra 0 e la portata del sistema. A seguito della modifica del valore di tara fissa viene eseguita la taratura teorica di zero.



Valore divisione

Il valore divisione è espresso in kg, selezionabile tra 0.0001 kg e 100 kg. Il rapporto tra la portata massima del sistema e il valore divisione costituisce la risoluzione del sistema (numero di divisioni). A seguito della modifica del valore di portata del sistema, viene automaticamente selezionato un valore divisione al meglio delle 10000 divisioni. Il numero di divisioni della portata massima (risoluzione), cioè il rapporto portata / valore divisione, deve essere compreso tra 500 e 600.000. A seguito della modifica del valore divisione, se non viene modificata la portata massima, viene corretta automaticamente la calibrazione del peso.

Taratura effettiva del peso



Durante la fase di calibrazione il display visualizza il peso a intermittenza.

Taratura di zero	Eseguire l'operazione a bilancia scarica ma completa della tara, a peso stabilizzato. Il peso visualizzato si deve azzerare. E' possibile ripetere più volte questa operazione
Taratura di fondo scala	Prima di eseguire l'operazione, caricare sulla bilancia il peso campione e attendere la stabilizzazione; il display visualizza il valore rilevato da tara- re. Qualora il valore impostato sia superiore alla risoluzione offerta dallo strumento, non viene accettato e il display visualizza per alcuni secondi un messaggio di errore. E' sempre possibile ripetere le operazioni di tara- tura.



Menu di impostazione parametri di pesatura





Filtro peso

Con questo parametro si regola l'azione del filtro digitale applicato sul peso rilevato. Il filtro agisce su tutte le rappresentazioni del dato peso (display, uscita seriale, uscita analogica, ecc.). Se si programma un valore basso l'azione del filtro è inferiore mentre programmando un valore alto il peso risulta più filtrato.

Valore filtro	Frequenza aggiornamento peso	Risposta
0	50 Hz	25 Hz
1	50 Hz	16 Hz
2	25 Hz	8 Hz
3	25 Hz	5 Hz
4	25 Hz	2,5 Hz
5 (default)	10 Hz	1,5 Hz
6	10 Hz	1 Hz
7	10 Hz	0,7 Hz
8	5 Hz	0,4 Hz
9	5 Hz	0,2 Hz





Modo filtro

Questo parametro determina diversi modi di funzionamento del filtro peso, i quali consentono di eliminare vibrazioni od oscillazioni a diverse frequenze. Modificare questo valore in presenza di tali disturbi. Valori accettati da 0 a 5 (default 2).



Stabilità del peso

Il peso è considerato stabile quando si mantiene entro un certo intervallo di peso per un certo periodo di tempo. Questo parametro determina la selezione tra diverse combinazioni predefinite ed indicate nella tabella sottostante. In presenza di oscillazioni che tendono a far variare il peso di qualche unità è necessario abbassare questo valore per poterlo considerare stabile.

Valore stabilità	Intervallo peso	Тетро
0	2,0 div.	0,6 sec.
1	1,5 div.	0,8 sec.
2	1,0 div.	0,8 sec.
3	1,0 div.	1,0 sec.
4	0,5 div.	1,3 sec.

Ruto D

Autozero all'accensione

Questo parametro è il peso massimo azzerato all'accensione. La funzione di autozero consiste nell'eseguire una taratura di zero automatica all'accensione dello strumento, solo se il peso rilevato si stabilizza entro la soglia impostata. Per disabilitare la funzione impostare il valore 0.



Inseguimento di zero

La funzione di inseguimento di zero consiste nell'eseguire una calibrazione di zero automaticamente quando il peso subisce una lenta variazione nel tempo, determinata da questo parametro come indicato nella tabella sottostante. Per disabilitare la funzione impostare il valore 0. Il massimo peso azzerabile da questa funzione è il 2% della portata del sistema.

Valore inseguimento zero	Variazione
0	Controllo escluso
1	0,5 div / sec.
2	1,0 div / sec.
3	2,0 div / sec.
4	3,0 div / sec.

SEGARL

Visualizzazione segnale celle di carico

Il parametro visualizzato corrisponde al segnale rilevato in tempo reale. E' espresso in mV/V (con 3 decimali).



Test ingressi e uscite logiche



Durante la fase di esecuzione del test I/O il controllo del peso è disabilitato, usare questa procedura solo per verificare l'hardware.

	Sul display viene visualizzato lo stato delle uscite. 0 = uscita disattivata,
	1= uscita attivata. L'uscita 1 corrisponde alla 1a cifra a sinistra.
Test uscite	Durante questa procedura i led corrispondono allo stato delle uscite.
	(vedi pagina 23 del manuale)
	Per settare le cifre utilizzare i tasti come per le impostazioni numeriche.
	Sul display viene visualizzato lo stato degli ingressi.0 = ingresso disatti-
	vato, 1= ingresso attivato. L'ingresso 1 corrisponde alla 1a cifra a sini-
Test ingressi	stra.
	Attivare e disattivare gli ingressi (vedi pagina 11 del manuale) per verifi-
	care il corrispondente stato sul display
1	



Menu di set-up porte di comunicazione seriale

Questo menu permette di configurare le porte seriali COM1 e COM2 e i parametri di comunicazione. Lo strumento dispone di due porte seriali indipendenti connesse su un unico connettore:

- > COM1 con interfaccia Rs232
- > COM2 con interfaccia RS422 / RS485








Menu di set-up e test uscita analogica (opzionale)



La frequenza di aggiornamento del segnale è quella di aggiornamento del display. Il filtro applicato all'uscita analogica (sono una riconversione del valore digitale) sono quelli applicati alla visualizzazione del peso. Quando il peso non è valido (fuori campo di misura, non rilevato all'accensione), l'uscita assume il valore minimo.



Fondo scala uscita analogica

E' il peso corrispondente al fondo scala dell'uscita analogica, che può essere diverso dalla portata del sistema di pesatura.



Modo funzionamento uscita analogica

Selezionare il valore trasmesso tra peso netto e peso lordo



Intervallo uscita analogica

Il tipo di uscita analogica (tensione o corrente) viene determinato in fabbrica. Vedi manuale installazione. L'uscita in corrente può essere da 0 a 20 mA o da 4 a 20 mA , mentre l'uscita in tensione può andare da 0 a 10 V o da 0 a 5V.

- L'intervallo di valori che può assumere l'uscita analogica è il seguente:
 - nel caso di uscita in corrente, da -0.4 mA a 21.5 mA circa.
 - > nel caso di uscita in tensione, da -0.2 V a 10.5 V circa.



L'uscita analogica viene ottenuta con la conversione del valore digitale del peso lordo o netto (DAC) con una risoluzione di 16 bit. (65535 divisioni).



Regolazione offset (calibrazione)

Misurare il valore analogico in uscita con un tester per eseguire la calibrazione di zero (0) e di fondo scala (FS). Utilizzare i tasti freccia per regolare l'uscita analogica. Tenere premuto a lungo il tasto per una variazione rapida.



Test uscita analogica

Con questa procedura è possibile verificare il funzionamento dell'uscita analogica, determinando il valore in uscita attraverso l'uso della tastiera. La cifra a destra indica la percentuale del valore in uscita rispetto al fondo scala.

Menu altre opzioni





Selezione blocco tastiera

E' possibile bloccare l'uso della tastiera a più livelli: **LIBERO**: Nessuna limitazione. **MODO SET**: Limite accesso al menu di set-up delle soglie **SET**: Limite al set-up delle soglie e alla programmazione delle soglie. **FUNZIONI OPERATIVE**: Blocco totale della tastiera.



Codice accesso menu di set-up

Per proteggere all'accesso al menu di set-up dello strumento è possibile impostare una password a 4 cifre numeriche. Se viene impostato il valore 0, la password viene disattivata. E' opportuno programmare una password qualora si intenda attivare una modalità di blocco della tastiera.



Protocolli di comunicazione seriale

Protocollo trasmissione continua e manuale

Questo protocollo può anche essere utilizzato per la trasmissione continua verso pannello ripetitore.

Stringa trasmessa ad una frequenza di 5 Hz:

STX <stato> <netto> ETX <csum> EOT

<stato> = carattere codificato come da tabella seguente (bit = 1 se condizione VERO)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tara inserita	Pesata minima	Peso stabile	Centro zero

<netto> = campi composti da 8 caratteri ASCII con il valore di peso giustificato a destra.

In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^^?

In condizioni di sottopeso il campo assume il valore: "_____".

In condizioni di peso non rilevabile il campo assume il valore " O-L ".

<csum> = somma di controllo dei dati della stringa. Si calcola eseguendo l'exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da STX (o da <Ind>) a ETX esclusi quest'ultimi; il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere); i 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII; (esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h).

Protocollo MODBUS RTU

Funzioni supportate: READ HOLDING REG e PRESET SINGLE REG.

Indirizzo	Holding register	R/W
40011	Registro di stato	R
40012	Peso lordo H (signed)	R
40013	Peso lordo L (signed)	R
40014	Decimali lordo	R
40015	Peso netto H (signed)	R
40016	Peso netto L (signed)	R
40017	Decimali netto	R
40018	Stringa peso netto (char 1 e 2)	R
40019	Stringa peso netto (char 3 e 4)	R
40020	Stringa peso netto (char 5 e 6)	R
40021	Stringa peso netto (char 7 e 8)	R
40030	Command register	W



COMMAND register

Valore	Significato
07	Tara semiautomatica
08	Zero semiautomatico
09	Cancella tare

Registro di stato

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Range2	Range1	Fuori scala	Oltre peso	Sotto peso	Peso valido	Tara in- serita	Pesata minima	Peso stabile	Centro zero

Protocollo trasmissione su richiesta PC (MASTER/SLAVE)

Per questo protocollo non è possibile selezionare un formato con 7 bit dati.

Elenco comandi disponibili

- Programmazione della tara
- Comando di autotara
- Comando di zero semiautomatico
- Richiesta peso netto e tara correnti
- Programmazione 4 soglie di peso
- Richiesta soglie programmate

L'unità connessa allo strumento (tipicamente un personal computer) svolge funzioni di MASTER ed è la sola unità che può iniziare una procedura di comunicazione.

La procedura di comunicazione deve essere sempre composta dalla trasmissione di una stringa da parte del MASTER, a cui segue una risposta da parte dello SLAVE interessato.

Descrizione del formato dei comandi

I doppi apici (virgolette) racchiudono caratteri costanti (rispettare le maiuscole e le minuscole); i simboli <e> racchiudono campi numerici variabili.

PROGRAMMAZIONE TARA

Master:	<ind> "T" <tara> ETX <csum> EOT</csum></tara></ind>				
Strumento:	<ind> "T" ACK EOT</ind>	oppure	<ind> NAK EOT</ind>		
COMANDO DI AU	TOTARA				
Master:	<ind> "tara" EOT</ind>				
Strumento:	<ind> "tara" ACK EOT</ind>	oppure	<ind> NAK EOT</ind>		
COMANDO DI ZEI	RO SEMIAUTOMATICO (memorizzazi	one dello zero)		
Master:	<ind> "zero" EOT</ind>				
Strumento:	<ind> "zero" ACK EOT</ind>	oppure	<ind> NAK EOT</ind>		



RICHIESTA PESO NETTO E TARA CORRENTI

<Ind> "N" EOT Master: Strumento: <Ind> "N" <stato> <netto> <tara> ETX <csum> EOT <Ind> NAK EOT oppure **PROGRAMMAZIONE 4 SOGLIE DI PESO** Master: <Ind> "S" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT Strumento: <Ind> "S" ACK EOT oppure <Ind> NAK EOT **RICHIESTA SOGLIE PROGRAMMATE** Master: <Ind> "R" EOT Strumento: <Ind> "R" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT <Ind> NAK EOT oppure Caratteri utilizzati nelle stringe:

- <Ind> = indirizzo STRUMENTO, è il carattere ASCII ottenuto sommando 80h al numero di indirizzo (esempio indirizzo 1: <Ind> = 80h + 01h = 81h).
- <csum> = somma di controllo dei dati della stringa; si calcola eseguendo l'exclusive OR (XOR) di tutti i caratteri da <Ind> a ETX esclusi questi ultimi; il risultato dello XOR viene scomposto in 2 caratteri considerando separatamente i 4 bit superiori (primo carattere) e i 4 bit inferiori (secondo carattere); i 2 caratteri ottenuti vengono poi codificati ASCII. (Esempio: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" cioè 35h e 44h.
- <stato> = vedi tabella sotto

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tara inserita	Pesata minima	Peso stabile	Centro zero

<tara> = campo composto da 7 caratteri ASCII con i valori numerici di peso giustificati a destra; i

<s1>... caratteri possono assumere valori compresi tra "0" e "9" (30h e 39h), spazio (20h) o punto

- <s4> decimale "." (2Eh); la posizione del punto decimale deve rispettare quella del display dello strumento.
- <netto> = campo composto da 7 caratteri ASCII con i valori numerici di peso giustificati a destra; i caratteri possono assumere valori compresi tra "0" e "9" (30h e 39h), spazio (20h) o punto decimale "." (2Eh); in caso di peso negativo il primo carattere del campo <netto> corrisponde a "-" (2Dh); In condizioni di sovrappeso il campo assume il valore: "^^^^^?.

In condizioni di sottopeso il campo assume il valore: "_____".

In condizioni di peso non rilevabile viene trasmessa la stessa stringa visualizzata sul display.



Protocollo PROFIBUS

La gestione dell'interfaccia PROFIBUS avviene attraverso la connessione seriale Rs422 con un modulo esterno. Lo strumento comunica con il Modulo attraverso COM2 (Rs422) con protocollo seriale Modbus RTU. Lo strumento svolge le funzioni di Master. L'indirizzo (slave Modbus) del modulo è fisso a 01. Il baud rate di comunicazione è fisso a 38400 bits/sec.

Gestione degli errori:

Vengono gestiti i seguenti errori:

Errore di mancata comunicazione Modbus con modulo (E-PROF).

Questo errore si può verificare nei seguenti casi:

- > Time-out di comunicazione durante normale funzionamento (5 time-out consecutivi)
- > Presenza modulo non rilevato durante procedura di inizializzazione (5 time-out consecutivi)

In entrambi i casi viene attivato un reset hardware ed eseguita la procedura di inizializzazione: al verificarsi di ulteriori 5 time-out viene disattivata la comunicazione con il modulo Profibus, mentre rimane la visualizzazione dell'errore. A seguito della tacitazione dell'errore con il tasto F viene eseguita nuovamente la procedura di inizializzazione.

Errore di rete Profibus Off-line (NO COM)

Questo errore può verificarsi a seguito della lettura di stato rete Profibus. Viene mantenuto l'errore fino a quando viene rilevato.

Errore di CRC nella comunicazione ModBus (ERR CRC)

Questo errore viene segnalato a seguito dell'errore di ricezione stringa e viene tacitato automaticamente alla ricezione di una stringa corretta.

La priorità degli errori è la seguente:

Errore di mancata comunicazione ModBus von modulo Errore di CRC nella comunicazione ModBus Errore di rete ProfiiBus off-line

Il time-out sulla risposta nel modulo è fissato in 100mS.

Address	Register
0x0000	Instrument error register
0x0001	Status register
0x0002	Gross weight (MSW) (signed)
0x0003	Gross weight (LSW) (signed)
0x0004	DP position (gross weight)
0x0005	Net weight (MSW) (signed)
0x0006	Net weight (LSW) (signed)
0x0007	DP position (net weight)

Address	Register
0x1000	Command register



Instrument error register

Valore	Significato			
00	Funzionamento regolare			
03	Fuori scala			
05	Oltre peso			
07	Sottopeso			

Status register

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
riservato	riservato	Fuori scala	Oltre peso	Sotto peso	Peso valido	Tara in- serita	Pesata minima	Peso stabile	Centro zero

Command register

Valore	Significato
07	Tara semiautomatica
08	Zero semiautomatico
09	Cancella tare

Protocollo per uscita BCD

La trasmissione seriale alla scheda BCD non è parametrabile ed è dedicata. La frequenza di aggiornamento delle uscite è fissa a 10 Hz con una velocità di trasmissione di 9600 bit/sec e formato dati N-8-1. Di conseguenza è necessario programmare questi parametri per COM1.

Il peso trasmesso con l'uscita BCD è il peso lordo.

Il massimo valore raggiungibile è: 39999 indipendentemente dal valore divisione utilizzato.

Con peso superiore alla portata massima del sistema di pesatura, oppure con peso non valido, oppure con peso negativo o positivo superiore al massimo valore raggiungibile, vengono eccitate tutte le uscite (1FFFF) mentre quella di polarità funziona regolarmente.



Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Rimedio
Il controllo soglie non funziona	Non sono state impostate le soglie	Impostare i valori delle soglie se- guendo le relative istruzioni.
	Lo strumento non si trova nel nor- male stato di pesatura	Uscire dalla fase di programma- zione
Lo strumento controlla le soglie in modo errato	Non sono stati impostati i parame- tri per il controllo soglie	Accertarsi che siano impostati se- condo le modalità desiderate
La comunicazione seriale non fun- ziona correttamente	Non è stata eseguita correttamen- te l'installazione	Controllare l'installazione come descritto nella sezione 1
	La selezione del funzionamento dell'interfaccia seriale è errata	Selezionare le impostazioni in mo- do opportuno
La funzione di zero semiautomati- co non funziona	Il peso lordo supera il limite di azione dello zero semiautomatico	Per ristabilire lo zero occorre cali- brare il peso
	Il peso non si stabilizza	Attendere la stabilizzazione del peso o regolare il parametro di filtro peso
La funzione di tara semiautomati- ca non funziona	Il peso lordo è negativo oppure supera ha raggiunto il valore di portata massima	Verificare il peso lordo
	Il peso non si stabilizza	Attendere la stabilizzazione del peso o regolare il parametro di filtro peso
l messaggi sul display e sulla stampante non corrispondono a quelli descritti in questo manuale	La lingua selezionata non è l'italia- no	Selezionare la lingua italiana
Non funziona la tastiera o non è possibile accedere ai menu di pro- grammazione	E' stato attivato il blocco tastiera	Verificare le modalità selezionate di blocco tastiera e password di accesso ai menu
	E' stata attivata la password di accesso ai menu	



Installation manual

Technical features

Power supply Maximum power consumption Insulation Installation category Storage temperature Operating temperature Humidity Display LED Keyboard Installation Cutout template Overall dimensions Built-in depth Housing material Frontal protection class Wire connections Power supply load cells Input sensivity Linearity Temperature deviation Internal resolution Resolution displayed weight Measuring range Digital filter Output rate Weight decimals Calibration Zero and full scale Logical Outputs Additional logical Outputs Logical Inputs Serial port (2 ports) Maximum cable length Protocol serial port Baud rate Program code memory Data memory Tension analogue output (option) Current analogue output (option) Resolution Calibration Impedance tension Impedance current Linearity Temperature deviation Analogue input (optional)

Compliance to norms



230 / 115 V ac, 50 / 60 Hz - option 24 V dc 7 W Class II Category II - 20 °C / + 50 °C (- 4 °F / 122 °F) - 10 °C / + 40 °C (14 °F / 104 °F) Maximum 85% non-condensing Numeric 6-digit, 7-segment LED (h 14 mm) eight 5 mm indicator LEDs five mechanical keys Panel mount 139 x 67 mm (5.47 x 2.64 in) 144 x 72 x 120 mm (5.67 x 2.83 x 4.72 in) 135 mm (5.31 in) including terminal blocks Self-extinguishing Noryl (UL94 V1) IP 54 Screw terminal blocks 5.08 pitch (power supply 7.5), serial ports on 9-pole SUB-D 5 VDC/120 mA (maximum 8 cells with 350 Ω in parallel) protected against short-circuit ≥ 0.02 µV < 0.01 % of full scale <0.0003 % of full scale/ °C 24 hit Up to 99.99 divisions From -3.9 mV/V to +3.9 mV/V 0.2 Hz - 50 Hz, selectable From 5 to 50 Hz From 0 to 4 decimals Automatic (theoretical) or executable through buttons 4 relays (NO contact) maximum 115 V ac / 30 V dc, 0.5 A each 2 external boards of 8 relays (NO contact) max. 115 V ac / 30 V dc, 0.5 A each. 3 opto-isolated at 12 / 24 V dc PNP RS232c/ half duplex, Rs422/Rs485 half duplex 15 m (Rs232c), 1000 m (Rs422 + Rs485) ASCII, printers, Modbus, weight acquisition from TRF and WST 2400 / 9600 / 19200 / 38400 / 115000 bit/s, selectable 64 Kbyte FLASH reprogrammable on board by RS232 4 kbyte 0 - 10 V / 0 - 5 V0 – 20 mA / 4 – 20 mA 16 bit Digital through keyboard ≥ 10 kΩ ≤ 300 Ω < 0.03 % of full scale <0.001 % of full scale/ °C Connection to contraves or selector (as an alternative to the third input) EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61010-1, EN45501



Symbology



Attention! This operation has to be carried out by specialized personnel.



Pay particular attention to the following indications!



Further information

Warnings

The purpose of this manual is to inform the operator with clarification texts and figures, about the basic requirements and criteria for the installation and correct use of the instrument.

- The equipment must be installed only by specialized personnel who must have read and understood this manual. "Specialized personnel" means personnel who by reason of training and professional experience have been expressly authorized by the safety manager of the plant to install them.
- > Supply the instrument with a voltage whose value is within the limits specified in the characteristics.
- > It is the responsibility of the user to ensure that the installation complies with the regulations in force.
- For any anomaly found, contact the nearest service center. Any attempt at disassembly or modification not expressly authorized will void the warranty and relieve the manufacturer of any responsibility.
- The appliance purchased was designed and manufactured to be used in weighing and dosing processes, its improper use will relieve the manufacturer of any responsibility.

Identification plate of the instrument







It is important to communicate this data in case of request for information or indications concerning the instrument together with the program number and the version, which are shown on the cover of the manual and are displayed when the instrument is switched on.



Attention



During installation ensure that, before the device, a general switch which ensures omnipolar disconnection, with a minimum opening of the contacts of 3 mm, is installed in the vicinity of the appliance



To clean the instrument, use a cloth slightly moistened with pure alcohol, both for the container and for the keyboard.

During the cleaning process the instrument has to be switched off!



Degree of environmental pollution: 2

Installation of the instrument



- > The following procedure have to be executed by specialized personnel
- > All connections are to be made with the instrument shut off.

The instrument is installed in a square in a slot with a drilling template of 139 x 67 mm and is fixed using the 2 supplied tensioning screws.



- A mains disconnect switch must be installed in the vicinity of the instrument in order to be able to disconnect the power supply at any time.
- Bear in mind that the depth of the instrument, with the extractable terminal blocks fitted, is 135 mm, and the space necessary for the connections must be reserved
- Do not install the instrument near power equipment (motors, inverters, contactors, etc.) or equipment that does not comply with EC regulations for electromagnetic compatibility
- The connection cable for the load cells must have a maximum length of 140 m / mm²
- > The RS232 serial line must have a maximum length of 15 meters (EIA RS-232-C standards)
- > The warnings indicated in the connection of the individual devices must be observed

Rear panel

	Supply 230 V ~ 50/60 Hz - 7W	
		115 V ~
1 2 3 4 5	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 1 ⁻	7 L N

In compliance with the regulations, on the back of the instrument the numbers of the terminal blocks have been screen-printed in order to facilitate the work of the installer.



Power supply of the instrument



- The instrument is powered through the terminals L and N
- The power supply cable must be channeled separately from other power supply cables with different voltages, from the load cell cables and the logic inputs / outputs.

Supply voltage: 230V ~ 50/60 Hz - 7 W

Fuse 250 V/T 100 mA 5x20 mm delayed fusion (internally mounted).

"L N" 2-pole 7.5 mm pitch terminal block connection

- L Line
- N Neutral



The instrument is of insulation class II (double insulation) and the ground is not provided on the terminals. The ground is still necessary to connect the cable screens, so check that you are in the presence of a valid electrical protection ground.

Connection of the load cells



- Any extension connections to the cell cable must be shielded with care, respecting the color code and using the cable supplied by the manufacturer. The extension connections must be made by welding, or through support terminal boards or through the junction box supplied separately.
- The cell cable must not be channeled with other cables (e.g. outputs connected to remote control or power cables), but must follow its own path.
- The cell cable must have a number of wires no greater than those used (4 or 6). In the case of a 6-wire cable, of which only 4 are used (power supply and signal), connect the reference wires to the respective polarity of the power supply wires.

The instrument can be connected up to a maximum of 8 350 ohm cells in parallel. The cell supply voltage is 5 VDC and is protected against temporary short circuit. The measuring range of the instrument foresees the use of load cells with sensitivity from 1 mV / V to 3.9 mV / V. The load cell cable is connected to the terminals $1 \dots 6$ of the 17 pin screw terminal block.



Connection with 6 wires





Logic inputs connection (17-pin terminal block)

The logic inputs are isolated from the instrument by optoisolators.



- The connection cables of the logic inputs must not be channeled with power or power cables
- > Use a connection cable as short as possible.

The inputs are active when the voltage present on the common is applied (PNP logic).

The following diagram shows two types of connection using, for example, a button on input 1 and a switch on input 2 and 3.



Logic outputs connection (17-pin terminal block)

The logic outputs are relays with a single common. The capacity of each contact is 0.5A / 24Vcc 115Vca. When each exit is enabled, the contact is closed (NO contact).



The environment where the equipment is installed can normally be subject to strong magnetic fields and electrical disturbances caused by the machinery present, so it is good to adopt the normal precautions in order to avoid that these affect the typical signals of a precision electronic device (filters on remote switches, diodes on 24 VDC relays, etc.)

Below is the connection diagram for the outputs:





RS232 serial connection



- To make the serial connection, use a shielded cable, taking care to connect the shield to one of the two ends. If the cable has more wires than those used, connect the free wires to the shield
- The serial connection cable must have a maximum length of 15 meters (EIA RS-232-C standards), beyond which it is necessary to adopt the RS422 interface of the instrument
- The cable must not be channeled with other cables (e.g. outputs connected to contactors or power cables), but must possibly follow its own path.
- > The PC used for the connection must comply with EN 60950.

The connection diagram with 9-pole PC connector is shown below:



Connection with Rs422/Rs485 serial line

Through RS422 / RS485 serial interface, it is possible to make serial connections for long distances. This type of connection also allows multiple instruments to be connected to a MASTER unit (personal computer, PLC etc.), using a single serial line and therefore only one MASTER serial port. The maximum number of connected instruments is 32. Obviously, the master unit must also be equipped with a RS485 or RS422 serial interface; otherwise, it can be supplied as an option.



- The serial connection cable must be of a type suitable for RS422 / RS485 serial communications with 2 inverted pairs of conductors (twisted pair) for RS422 or 1 pair always inverted for RS485 and the relative shielding.
- The cable must not be channeled with other cables (e.g. outputs connected to contactors or power cables), but must possibly follow its own path.
- > The PC used for the connection must comply with the EN 60950 standard.



Connection with RS422 serial line





Serial Rs422 connection with repeater



- In the case of connection to a repeater, only one inverted pair of conductors relating to the transmission is sufficient (TX +, TX -).
- The cable must not be channeled with other cables (e.g. outputs connected to contactors or power cables), but must possibly follow its own path.

RS422 connection with RIP60HA repeater





TXD -

TXD +





RS422 connection with RIP100HE repeater







RS232 serial connection with printer

The printer must be equipped with a RS232 serial interface. The printer must be configured to receive data from the serial interface (instead of the parallel interface) and the following specifications must be set:

- > Velocity: 9600 bps (or other selection according to the speed selected on the Instrument)
- > Word length: 8 bit.
- > Start bit: 1 bit. Parity bit: 0 bit. Stop bit: 1 bit.
- > Handshaking: Protocol DTR.



Refer to the printer manual to make the selections



- To make the serial connection, use a shielded cable, taking care to connect the shield to one of the two ends. If the cable has more wires than those used, connect the free wires to the shield.
- Normally the printer's serial interface connector is a 25-pin female type, so a 25-pin male connector should be wired to the connection cable.
- The length of the serial connection cable must not exceed 15 meters (EIA RS-232-C standards). Beyond this measure, it is necessary to adopt the RS422 serial interface of which the instrument can be optionally equipped.





Rs232 serial connection with RRF



- To carry out the serial connection, use a shielded cable, taking care to connect the shield to one of the two ends. If the cable has more wires than those used, connect the free wires to the shield.
- The serial connection cable must have a maximum length of 3 meters. The cable must not be channeled with other cables, but must possibly follow its own path.

No.	WIN11			
	17 pin terminal block		No	RRF
2	Power supply cells +		NO.	6 pin terminal block
1	GND		1	Power supply +
	WIN11		2	GND
No.	9 pin serial fem. block	_	3	RS232 TX
2	Serial RS232 RX	_	4	RS232 RX
3	Serial RS232 TX	_	5	RS485 +
4-9	RS485 +	•	6	RS485 -
6-7	RS485 -			





Connect together pins 4 and 9 and pins 6 and 7 of the WIN 11 in the RS485 connection!

Connection analog output (optional)

The instrument, when in this hardware configuration, provides an optoisolated analog output in current and voltage.

Characteristics:

- > Voltage analogue output: range from 0 to 10 Volt or from 0 to 5 Volt, minimum load $10K\Omega$
- > Current analogue output: range from 0 to 20 mA or from 4 to 20 mA. The maximum load is 300Ω .

The settings for the type of analog output supplied (voltage or current) is factory set and must be specified at the time of purchase.



- To make the connection use a shielded cable, taking care to connect the shield to only one of the two ends.
- The analogue transmission is particularly sensitive to electromagnetic disturbances, it is therefore recommended that the cables be as short as possible and that they follow their own path.





Change of analogue output type

Normally the analog output is set in the factory to tension or current based on the customer request. It is however possible to modify this setting by moving a jumper which is present on the main board of the instrument.



- This operation has to be executed by qualified specialists which have been expressly authorized by the producer.
- To carry out the operation described below you must disconnect the appliance from any power supply.
- Failure to comply with these rules will invalidate the guarantee of the instrument and will relieve the manufacturer of any responsibility.

Setting change procedure:

- 1) Remove the power supply to the instrument
- 2) Using the side tabs as a lever, slide off the back
- 3) Remove the electronic boards from the back of the container

The topography of the main board



4) Set the jumper as desired:

- a) Output in tension: jumper between the central and left pin
- b) Output in current: jumper between the central and right pin
- 5) Insert the boards into the housing
- 6) Insert the back cover
- 7) Reconnect the power supply and other devices to the instrument
- 8) Power up and configure the analog option



When changing the type of analog output, from voltage to current or vice versa, disconnect the tester and reconnect it with the correct configuration since an output in Volts with an ammeter in series could cause damage to the circuit (the output is short-circuited).



PROFIBUS connection

The card allows interfacing the RS422 serial line of the WIN11 with the PROFIBUS field bus.





Connection summary

The following is a summary of the connections:

No.	17 pin terminal block
1	Power supply load cell -
2	Power supply load cell +
3	Reference load cell +
4	Reference load cell -
5	Signal load cell -
6	Signal load cell +
7	Analog output -
8	Analog output +
9	Input 1
10	Input 2
11	Input 3 (analogue input)
12	Common inputs
13	Output 1
14	Output 2
15	Output 3
16	Output 4
17	Common outputs



No.	D-SUB 9 pin connector
1	n. c.
2	RS232 (RX)
3	RS232 (TX)
4	RS422 (TX+)
5	GND
6	RS422 (TX-)
7	RS422 (RX-)
8	RS232 (CTS)
9	RS422 (RX+)

No.	Power supply terminals
L	Line 230 V
Ν	Neutral 230 V

Troubleshooting guide

Problem	Possible cause	Solution
The instrument remains	The fuse is burned	Replace the fuse with one with identical
OII		
	The supply voltage is not the required	Provide the correct supply voltage
	one	
The weight display re-	The load cell is not working properly or	Check with a tester to have 5V between
mains blocked	has not been connected correctly	power supply + and - and between ref-
		erence + and - and check the move-
		ment in millivolts between signal + and
		- when charging or discharging the cell
The inputs and / or out-	Wiring errors or software setting errors	Use the I / O Test function to check the
puts do not work		correct operation of inputs and outputs
properly		and check the settings of the specific
		program



If the anomaly found is not among those listed or in any case, the solutions proposed do not allow solving the problem, contact a service center.



Instrument power supply with 115 VAC (optional)



- The instrument is powered through terminals L and N
- The power supply cable must be routed separately from other power cables with different voltages, from the load cell cables and from the logical inputs / outputs.

Supply voltate: 115V ~ 50/60 Hz - 7 W

Fuse 250 V / T 100 mA 5x20 mm with delayed fusion (internally mounted) .

- "L N" 2-pole 7.5 mm pitch terminal block connection
- L Line
- N Neutral



The instrument is of insulation class II (double insulation) and the earth is not provided on the terminals. The earth is still necessary to connect the cable screens, so check that you are in the presence of a valid electrical protection ground.

Bridges for voltage changes

Preset for 230 V AC voltage.

For 115 V AC voltage, if not already provided by the factory, connect the square pins indicated by 115 and cut the track between the squares indicated by 230. Also double the fuse value: from 80 mA to 160 mA (delayed).





Instrument power supply with 24 VDC (optional)



- The instrument is powered through terminals L and N
- The power supply cable must be routed separately from other power cables with different voltages, from the load cell cables and from the logical inputs / outputs.

Supply voltage: 24VDC – 7 W

Fuse 250 V / T 100 mA 5x20 mm with delayed fusion (internally mounted).

"+ -" 2-pole 7.5 mm pitch terminal block connection

- + +24 VDC
- 0



The instrument is of insulation class II (double insulation) and the earth is not provided on the terminals. The earth is still necessary to connect the cable screens, so check that you are in the presence of a valid electrical protection ground.

Logic inputs connection (17-pin terminal block)

The logic inputs are electrically isolated from the instrument by optoisolators.

- > The connecting cables of the logic inputs must not be channeled with power or power cables
- > Use a connection cable as short as possible

The inputs are active when the voltage on the common or the 24 V dc supply is applied (PNP logic).

The following diagram shows connections using, for example, a button on input 1 and a switch on inputs 2 and 3.

Inputs with COMMON





User manual



Display indications

Switching on the instrument



When the instrument is turned on, the display test is performed, then a software identification code appears and then the relative version. It is important to communicate these codes in case of assistance request.

Weight indication

Normally the display indicates the weight present on the scale. In this condition, an instrument programming procedure can be started.



PRG	Set-up procedure in progress	
NET	Indicates the display of the net weight (tare e	

Indicates the display of the net weight (tare entered)



Reset the zero (semiautomatic zero)



This operation takes effect only when the weight is stable (2 sec. time-out). The maximum resettable weight corresponds to 2% of the weighing system nominal load (positive or negative), compared to the zero performed during the calibration phase.

Any tares entered are canceled and the gross weight is displayed.

Autonomous tare (autotare)



The weight in the scale is stored as a tare weight. This operation takes effect only when the weight is stable (2 sec. time-out). The displayed weight resets and the NET led is turned on.



If the instrument is switched off, the tare value entered is lost. The self-weighing tare operation is only possible if the gross weight is positive and stable (2 sec. time-out)

Entering a manual tare



At the end of the setting, the subtracted tare net weight is displayed and the NET led is turned on.



If the instrument is switched off, the tare value entered is lost. The manual tare operation is possible only if an automatic tare is not present.

Cancel tare

The display shows the gross weight and the NET LED is turned off.





These procedures can be subject to keyboard lock (see instrument set-up).





РЕЯК

Peak visualization

The peak display is indicated by the letter P to the left of the display. In these conditions it is possible:

2,5 kg

209,0 kg



TARE

NET WEIGHT



Threshold programming



- The set threshold values are compared with the weight to drive the related logic output. The comparison criterion is established in the threshold set-up procedure described on page 65.
- > During the threshold setting phase, all outputs are deactivated.
- If the threshold value in memory is 0, the relative output is never activated, regardless of the set-up of the selected thresholds.
- > When the weight is not detectable or out of range, all the outputs are deactivated (open contact).

Input / Output

Input

- 1 Autonomous (impulsive) tare storage
- 2 Tare cancellation (impulsive)
- 3 Weight transmission on serial line (impulsive)

Output

- 1 Threshold 1
- 2 Threshold 2
- 3 Threshold 3
- 4 Threshold 4



For connections, see the installation manual on page 57.



Thresholds set-up menu







Selection NET / GROSS:

The threshold is compared with the net weight or with the gross weight. **Selection N.A. / N.C.**:

The related output is normally open or normally closed.

Selection POSITIVE / NEGATIVE:

The threshold is compared only with positive weights or only with negative weights.

Selection NORMAL / STABLE:

The relative output is activated even when it is in motion or only after the weight has stabilized.

ISEEr I

Hysteresis of thresholds

For each of the 4 thresholds, a hysteresis value can be programmed that has the following function:

When the weight reaches a threshold, the respective output is enabled; this output remains enabled until the weight differs, with respect to the threshold, from the programmed hysteresis value.

For example, with threshold 1 = 1000, hysteresis = 10, operating mode "nR" and "nar MRL ": the threshold 1 output is enabled at the value 1000 and is disabled at the weight value 990

If the programmed value is 0 or if it is equal to or greater than the relative threshold, the hysteresis control is excluded.

Default value: 2 divisions.



The same parameters are repeated for the four thresholds

Fun2 4

Selection of the function of output 4

- > **SET**: The output is related to the threshold 4
- PROCES: The output 4 is activated when the weight is valid and a programming phase is not in progress, e. g. when the weight threshold control is active. In this case, the only valid selection is N.A. / N.C., while the threshold value of threshold 4 has no meaning



Constant weighting data (theoretical calibration)





Capacity of the weighing system

Set the value corresponding to the sum of the nominal capacities of the load cells, in kg. This data constitutes the full scale value of the weighing system. Values between 1 and 500,000 kg are accepted. Following the modification of the maximum capacity value, the theoretical weight calibration is performed.



Sensitivity of the load cells

Set the value corresponding to the average of the sensitivities to the nominal capacity of the load cells, in mV / V. Values between 0.5 and 4 mV / V are accepted. If no value is programmed, 2mV / V is assumed. After changing the sensitivity value, the theoretical weight calibration is performed.



Fixed weighing system tare

Set the value corresponding to the weight of the tare weight on the load cells. Values between 0 and the capacity of the system are accepted. Following the modification of the fixed tare value, the theoretical zero calibration is performed.



Divisions value

The division value is expressed in kg, selectable between 0.0001 kg and 100 kg. The ratio between the maximum capacity of the system and the division value constitutes the resolution of the system (number of divisions). Following the modification of the system capacity value, a division value is automatically selected at the best of the 10,000 divisions. The number of divisions of the maximum capacity (resolution), e. g. the capacity / division value, must be between 500 and 600,000.

Following the change of the division value, if the maximum capacity is not changed, the weight calibration is automatically corrected.

Effective weight calibration



During the calibration phase, the display shows the weight intermittently.

Zero calibration	Perform the operation on unloaded scale but complete with tare and sta- bilized weight. The displayed weight must be reset. This operation can be repeated several times
Full scale calibration	Before carrying out the operation, load the sample weight on the scale and wait for stabilization; the display shows the detected value to be cali- brated. If the value set is higher than the resolution offered by the instru- ment, it is not accepted and the display shows an error message for a few seconds. It is always possible to repeat the calibration operations.



Weighing parameters setting menu





Weight filter

This parameter adjusts the action of the digital filter applied to the detected weight. The filter acts on all the representations of the given weight (display, serial output, analogue output, etc.). If you program a low value, the action of the filter is lower while by programming a high value the weight is more filtered.

Filter value	Weight update requency	Reply
0	50 Hz	25 Hz
1	50 Hz	16 Hz
2	25 Hz	8 Hz
3	25 Hz	5 Hz
4	25 Hz	2,5 Hz
5 (default)	10 Hz	1,5 Hz
6	10 Hz	1 Hz
7	10 Hz	0,7 Hz
8	5 Hz	0,4 Hz
9	5 Hz	0,2 Hz





Filter mode

This parameter determines different modes of operation of the weight filter, which allow the elimination of vibrations or oscillations at different frequencies. Change this value in the presence of such disturbances. Values accepted from 0 to 5 (default 2).



Weight stability

Weight is considered stable when maintained within a certain weight range for a certain period of time. This parameter determines the selection between different predefined combinations and indicated in the table below. In the presence of oscillations that tend to vary the weight of some units it is necessary to lower this value to be able to

Stability value	Weight interval	Time
0	2,0 div.	0,6 sec.
1	1,5 div.	0,8 sec.
2	1,0 div.	0,8 sec.
3	1,0 div.	1,0 sec.
4	0,5 div.	1,3 sec.

Ruto O

Autozero at power on

This parameter is the maximum weight reset at power on. The auto-zero function consists in performing an automatic zero calibration when the instrument is switched on, only if the detected weight stabilizes within the set threshold. To disable the function



Zero tracking

The zero tracking function consists of performing a zero calibration automatically when the weight undergoes a slow variation over time, determined by this parameter as indicated in the table below. To disable the function set the value 0. The maximum weight that can be zeroed by this function is 2% of the system capacity.

Zero tracking value	Variation
0	Function disabled
1	0,5 div / sec.
2	1,0 div / sec.
3	2,0 div / sec.
4	3,0 div / sec.



Load cell signal display

The displayed parameter corresponds to the signal detected in real time. It is expressed in mV / V (with 3 decimals).


Test logical inputs and outputs



During the I / O test execution phase the weight control is disabled, use this procedure only to check the hardware.

	The status of the outputs is indicated on the display. 0 = output deactivat-
	ed, 1 = output activated. Output 1 corresponds to the 1st digit on the left.
Test outputs	During this procedure the LEDs correspond to the status of the outputs.
	(see page 61 of the manual).
	To set the digits use the keys as in the numerical settings.
	The display indicates the status of the inputs.0 = input disabled, 1 = input
Test inputs	activated. Input 1 corresponds to the 1st digit on the left.
	Activate and deactivate the inputs (see page 49 of the manual) to check
	the corresponding status on the display
1	



Serial communication port set-up menu

This menu allows you to configure the serial ports COM1 and COM2 and the communication parameters. The instrument has two independent serial ports connected on a single connector:

- > COM1 with interface Rs232
- > COM2 with interface RS422 / RS485









Analogue output set-up menu and test (optional)



The signal update frequency is the display update rate. The filter applied to the analogue output (being a reconversion of the digital value) are those applied to the weight display. When the weight is not valid (weight out of the measurement range, weight not yet detected at power up), the output signal assumes the minimum value.



Analog output full scale

It is the weight corresponding to the full scale of the analog output, which may be different from the weighing system capacity.



Analogue output operation mode

Select the value transmitted between net weight and gross weight.



Analog output range

The type of analog output (voltage or current) is determined at the factory. See installation manual. The current output can have a range from 0 to 20 mA or from 4 to 20 mA, while the voltage output can have a range from 0 to 10 V or 0 to 5V. The range of values that the analogue output can take is the following:

- > in the case of current output, from -0.4 mA to about 21.5 mA.
- > in the case of voltage output, from -0.2 V to about 10.5 V.



he analogue output is obtained with the conversion of the digital value of the gross or net weight (DAC) with a resolution of 16 bits. (65535 divisions).



Offset adjustment (calibration)

Measure the analogue output value with a tester to perform the calibration of zero (0) and full scale (FS). Use the arrow keys to adjust the analog output. Keep the button pressed for a quick change.



Test analog output

With this procedure it is possible to verify the operation of the analog output, determining the output value through the use of the keyboard. The figure on the right indicates the percentage of the output value with respect to the full scale.

Menu other options





Set-up menu access code

To protect access to the instrument set-up menu it is possible to set a 4-digit numeric password. If the value 0 is set, the password is deactivated. It is advisable to program a password if you intend to activate a keypad lock mode.



Serial communication protocols

Continuous and manual transmission protocol

This protocol can also be used for continuous transmission to the repeater panel.

String transmitted at a frequency of 5 Hz:

STX <state> <net> ETX <csum> EOT

<state> = character encoded as in the following table (bit = 1 if TRUE condition)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tare inserted	Minimum weight	Weight stable	Zero center

<net> = fields consisting of 8 ASCII characters with the right-justified weight value. In overweight conditions the field assumes the value: "^^^^^^". In underweight conditions the field assumes the value: "_____". In conditions of undetectable weight the field assumes the value " O-L ".

<csum> = check sum of the string data. It is calculated by executing the exclusive OR (XOR) of all characters from STX (or from <Ind>) to ETX excluding the latter; the result of the XOR is broken down into 2 characters considering the 4 upper bits (first character) and the lower 4 bits (second character) separately; the 2 characters obtained are then ASCII coded; (example: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" ie 35h and 44h).

Protocol MODBUS RTU

Supported functions: READ HOLDING REG and PRESET SINGLE REG.

Address	Holding register	R/W
40011	Status register	R
40012	Gross weight H (signed)	R
40013	Gross weight L (signed)	R
40014	Decimals gross	R
40015	Net weight H (signed)	R
40016	Net weight L (signed)	R
40017	Decimals net	R
40018	Net weight string (char 1 and 2)	R
40019	Net weight string (char 3 and 4)	R
40020	Net weight string (char 5 and 6)	R
40021	Net weight string (char 7 and 8)	R
40030	Command register	W



COMMAND register

Value	Meaning
07	Semiautomatic tare
08	Semi-automatic zero
09	Cancel tares

Status register

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Range2	Range1	Out of range	Over- weight	Under- weight	Weight valid	Tare in- serted	Minimum weight	Weight stable	Zero center

Transmission protocol on PC request (MASTER / SLAVE)

For this protocol, it is not possible to select a format with 7 data bits.

List of available commands:

- Tare programming
- Autotare command
- > Semi-automatic zero command
- Request net weight and current tare
- Programming of 4 weight thresholds
- Request thresholds programmed

The unit connected to the instrument (typically a personal computer) performs MASTER functions and is the only unit that can initiate a communication procedure.

The communication procedure must always consist of the transmission of a string by the MASTER, followed by a response by the SLAVE concerned.

Description of the command format:

Double quotes (quotation marks) contain constant characters (respect uppercase and lowercase letters); the < and > symbols contain variable numeric fields.

TARE PROGRAMMING

Master:	<ind> "T" <tare> ETX <csum> EOT</csum></tare></ind>							
Instrument:	<ind> "T" ACK EOT</ind>	or	<ind> NAK EOT</ind>					
AUTOTARE COM	MAND							
Master:	<ind> "tare" EOT</ind>							
Instrument:	<ind> "tare" ACK EOT</ind>	or	<ind> NAK EOT</ind>					
SEMI-AUTOMATIO	C ZERO COMMAND (zero	o stora	ge)					
Master:	<ind> "zero" EOT</ind>							
Instrument:	<ind> "zero" ACK EOT</ind>	or	<ind> NAK EOT</ind>					



REQUEST NET WEIGHT AND CURRENT TARE

Master:	<ind> "N" EOT</ind>						
Instrument:	<ind> "N" <state> <net> <tare> ETX <csum> EOT</csum></tare></net></state></ind>	or	<ind> NAK EOT</ind>				
PROGRAMMING OF 4 WEIGHT THRESHOLDS							
Master:	<ind> "S" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT</csum></s4></s3></s2></s1></ind>						
Instrument:	<ind> "S" ACK EOT or <ind> NAK EOT</ind></ind>						
REQUEST PROG	RAMMED THRESHOLDS						
Master:	<ind> "R" EOT</ind>						
Instrument:	<ind> "R" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT</csum></s4></s3></s2></s1></ind>	or	<ind> NAK EOT</ind>				
.							

Characters used in strings:

- <Ind> = instrument address, is the ASCII character obtained by adding 80h to the address number (example address 1: <Ind> = 80h + 01h = 81h).
- <csum> = check sum of string data; it is calculated by executing the exclusive OR (XOR) of all characters from <Ind> to ETX excluding the latter; the result of the XOR is decomposed into 2 characters considering separately the upper 4 bits (first character) and the lower 4 bits (second character); the 2 characters obtained are then ASCII coded. (Example: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" e. g. 35h and 44h.
- <state> = see table below

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tare inserted	Minimum weight	Weight stable	Zero center

<tare> = field composed of 7 ASCII characters with numerical weight values justified to the right;

<s1>... characters can take values between "0" and "9" (30h and 39h), space (20h) or decimal point

<s4> "." (2Eh); the decimal point position must respect that of the instrument display.

- <net> = field composed of 7 ASCII characters with numerical weight values justified to the right; characters can take values between "0" and "9" (30h and 39h), space (20h) or decimal point "." (2Eh); in case of negative weight the first character of the <net> field corresponds to "-" (2Dh); In overweight conditions the field assumes the value: "^^^^^^?.
 - In underweight conditions the field assumes the value: "_____".

In undetectable weight conditions, the same string shown on the display is transmitted.



Protocol PROFIBUS

The PROFIBUS interface is managed via the RS422 serial connection with an external module. The instrument communicates with the Module through COM2 (Rs422) with Modbus RTU serial protocol. The instrument performs the functions of a Master. The address (Modbus slave) of the module is fixed to 01. The communication baud rate is fixed at 38400 bits / sec.

Error management:

The following errors are managed:

Modbus communication failure with module (E-PROF).

This error can occur in the following cases:

- > Communication time-out during normal operation (5 consecutive time-outs).
- > Module presence not detected during initialization procedure (5 consecutive time-outs).

In both cases, a hardware reset is activated and the initialisation procedure is performed: upon the occurrence of a further 5 time-out the communication with the Profibus module is deactivated, while the error visualization remains. Following the acknowledgment of the error with the F key, the initialization procedure is performed againe.

Profibus network off-line error (NO COM)

This error can occur as a result of reading the Profibus network status. The error is maintained until it is detected.

CRC error in Modbus communication (ERR CRC).

This error is reported following the string reception error and is automatically acknowledged when a correct string is received.

The priority of the errors is as follows:

Modbus communication failure with module CRC error in Modbus communication Profibus network off-line error

The response time-out in the module is set at 100mS.

Address	Register
0x0000	Instrument error register
0x0001	Status register
0x0002	Gross weight (MSW) (signed)
0x0003	Gross weight (LSW) (signed)
0x0004	DP position (gross weight)
0x0005	Net weight (MSW) (signed)
0x0006	Net weight (LSW) (signed)
0x0007	DP position (net weight)

Address	Register
0x1000	Command register



Instrument error register

Value	Meaning
00	Regular operation
03	Out of Range
05	Overweight
07	Underweight

Status register

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Re-	Re-	Out of	Over-	Under-	Weight	Tare in-	Minimum	Weight	Zero
served	served	range	weight	weight	valid	serted	weight	stable	center

Command register

Value	Meaning
07	Semiautomatic tare
08	Semiautomatic zero
09	Cancel tares

Protocol for BCD output

The serial transmission to the BCD card is not parameterizable and is dedicated. The update frequency of the outputs is fixed at 10 Hz with a transmission speed of 9600 bit / sec and data format N-8-1. Therefore it is necessary to program these parameters for COM1.

The weight transmitted with the BCD output is the gross weight.

The maximum reachable value is: 39999 regardless of the division value used.

With a weight higher than the maximum capacity of the weighing system, or with an invalid weight, or with a negative or positive weight greater than the maximum reachable value, all the outputs are energized (1FFFF) while the polarity one is working normally.



Troubleshooting guide

Problem	Possible cause	Solution	
Threshold checking does not work	The thresholds have not been set	Set the threshold values following the relative instructions	
	The instrument is not in the nor- mal weighing state	Exit the programming phase	
The instrument checks the thresh- olds incorrectly	The parameters for threshold con- trol have not been set	Make sure they are set up as you want	
Serial communication does not work properly	The installation was not carried out correctly	Check the installation as de- scribed in section 1	
	The selection of the serial inter- face operation is incorrect	Select settings as appropriate	
The semi-automatic zero function does not work	The gross weight exceeds the ac- tion limit of the semi-automatic zero	To restore the zero it is necessary to calibrate the weight	
	The weight does not stabilize	Wait for weight stabilization or ad- just the weight filter parameter	
The semiautomatic tare function does not work	The gross weight is negative or has exceeded the maximum ca- pacity value	Check the gross weight	
	The weight does not stabilize	Wait for weight stabilization or ad- just the weight filter parameter	
The messages on the display and on the printer do not correspond to those described in this manual	The language selected is not Eng- lish	Select the English language	
The keyboard does not work or the programming menus cannot be accessed	The keypad lock has been activat- ed	Check the selected key lock and menu access password modes	
	The password to access the men- us has been activated		



Installationsanleitung



Technische Spezifikation



230 / 115 V Wechselstrom, 50 / 60 Hz - Optional 24 V Gleichstrom Stromversorgung Maximaler Stromverbrauch 7 W Klasse II Isolierung Installationskategorie Lagertemperatur Betriebstemperatur Luftfeuchtigkeit Display LED Tastatur Installation Lochschablone Abmessungen Einbautiefe Gehäusematerial Frontale Schutzklasse IP 54 Kabelanschlüsse Stromversorgung Wägezellen Eingangsempfindlichkeit Linearität Temperaturabweichung Interne Auflösung 24 bit Auflösung angezeigtes Gewicht Messbereich Digitalfilter Ausgaberate Dezimalstellen Gewicht Kalibrierung Null und Endwert Logische Ausgänge Zusätzliche Logische Ausgänge Logische Eingänge Serielle Schnittstelle (2 Stück) Maximale Kabellänge Protokoll serielle Schnittstelle Baud rate Programmcode Speicher Datenspeicher Spannung Analogausgang (Option) Strom Analogausgang (Option) Auflösung 16 bit Kalibrierung Impedanz Spannung Impedanz Strom Linearität Temperaturabweichung Analogeingang (optional) Normen-Konformität

Kategorie II - 20 °C / + 50 °C (- 4 °F / 122 °F) - 10 °C / + 40 °C (14 °F / 104 °F) Maximal 85% nicht kondensierend Numerische 6-stellige, 7-Segment-LED (h 14 mm) 8 5-mm-Anzeige-LEDs 5 mechanische Tasten Eingebaut in Panel 139 x 67 mm (5.47 x 2.64 in) 144 x 72 x 120 mm (5.67 x 2.83 x 4.72 in) (DIN 43700) 135 mm (inkl. Schraubklemmen) Selbstlöschender Noryl (UL 94 V1) Schraubklemmenblöcke 5,08 (Strom 7,5), serielle Anschlüsse 9-pol. SUB-D-Stecker 5 V Gleichstrom / 120 mA (maximal 8 Zellen - 350 Ω parallel) gegen Kurzschluss geschützt ≥ 0,02 µV < 0,01 % des Skalenendwertes <0,0003 % des Skalenendwert/°C Bis zu 99.999 Divisionen Von -3,9 mV/V bis +3,9 mV/V 0,2 Hz - 50 Hz, wählbar Von 5 bis 50 Hz Von 0 bis 4 Dezimalstellen Automatisch (Theorie) oder über Tasten ausführbar 4 Relais (Schließer) maximal 115 V Wechselstrom / 30 V Gleichstrom, jeweils 0,5 A 2 externe Karten je 8 Relais (Schließer) max. 115 V AC / 30 V DC, jeweils 0,5 A. 3 optisch isoliert bei 12 / 24 V Gleichstrom PNP RS232c/ half duplex, Rs422/Rs485 half duplex 15 m (Rs232c), 1000 m (Rs422 + Rs485) ASCII, Drucker, Modbus, Gewichtsaufnahme von TRF und WST 2400 / 9600 / 19200 / 38400 / 115000 bit/s, wählbar 64 Kbyte FLASH programmierbar on board von RS232 4 kbyte 0 - 10 V / 0 - 5 V0 - 20 mA / 4 - 20 mADigital über Tastatur ≥ 10 kΩ ≤ 300 Ω < 0.03 % des Skalenendwertes <0,001 % des Skalenendwert/°C Verbindung zu Contraves oder Wählschalter (als Alternative zum dritten Eingang) EN61000-6-2. EN61000-6-3. EN61010-1. EN45501



Symbole



Achtung! Dieser Vorgang muss von Fachpersonal ausgeführt werden!



Beachten Sie besonders die folgenden Hinweise!



Weiterführende Informationen

Warnungen

Zweck dieses Handbuchs ist es, den Bediener mit Klarstellungstexten und Abbildungen, den grundlegenden Anforderungen und Kriterien für die Installation und den korrekten Gebrauch des Geräts zu informie-

- Zweck dieses Handbuchs ist es, den Bediener mit Klarstellungstexten und Abbildungen, den grundlegenden Anforderungen und Kriterien für die Installation und den korrekten Gebrauch des Geräts zu informieren.
- > Versorgen Sie das Gerät mit einer Spannung, deren Wert innerhalb der in der Spezifikation angege-
- > Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, sicherzustellen, dass die Installation den geltenden
- > Wenden Sie sich bei Anomalien an das nächstgelegene Servicecenter. Jeder Versuch einer Demontage oder Veränderung, der nicht ausdrücklich genehmigt wurde, macht die Garantie ungültig und
- Das gekaufte Gerät wurde für den Einsatz in Wiege- und Dosierprozessen entwickelt und hergestellt. Durch den unsachgemäßen Gebrauch wird der Hersteller von seiner Verantwortung befreit.

Typenschild des Gerätes







Es ist wichtig, diese Daten mit der Programmnummer und der Version, die auf dem Umschlag des Handbuchs angegeben sind und beim Einschalten des Geräts angezeigt werden mitzuteilen, wenn Sie Informationen oder Angaben zum Gerät anfordern.



Achtung



Installieren Sie während des Einbaus einen Hauptschalter vor dem Gerät, der eine allpolige Trennung mit einer Mindestkontaktöffnungsweite von 3 mm gewährleistet in der Nähe des Geräts



Verwenden Sie zum Reinigen des Instruments ein Tuch, das leicht mit reinem Alkohol befeuchtet ist, sowohl für den Behälter als auch für die Tastatur.

Das Gerät muss während der Reinigung ausgeschaltet sein!



Grad der Umweltverschmutzung: 2

Einbau des Instrumentes



- > Die folgenden Prozeduren müssen von Fachpersonal ausgeführt werden
- > Alle Verbindungen müssen bei ausgeschaltetem Gerät hergestellt werden

Das Instrument wird im Schaltschrank in einer Aussparung mit einer Bohrschablone von 139 x 67 mm installiert und mit den 2 mitgelieferten Spannschrauben befestigt.



- In der N\u00e4he des Ger\u00e4ts muss ein Schalter vorhanden sein, damit die Stromversorgung jederzeit unterbrochen werden kann.
- Beachten Sie, dass die Tiefe des Instruments bei montierten ausziehbaren Klemmenblöcken 135 mm beträgt und der erforderliche Platz reserviert werden muss
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Stromversorgungsgeräten (Motoren, Wechselrichter, Schütze usw.) oder in der Nähe von Geräten, die den EG-Richtlinien für elektromagnetische Verträg-
- > Das Anschlusskabel für die Wägezellen muss eine maximale Länge von 140 m / mm² haben
- > Die serielle RS232-Leitung muss eine maximale Länge von 15 m haben (EIA-Standard RS-232-C).
- > Die zum Anschluss der einzelnen Geräte angegebenen Warnungen sind zu beachten

Rückwand

Supply 230 V ~ 50/60 Hz - 7W	
	115 V ~

In Übereinstimmung mit den Bestimmungen wurden auf der Rückseite des Geräts die Nummern der Klemmenblöcke im Siebdruck gedruckt, um die Arbeit des Installateurs zu erleichtern.



Stromversorgung des Gerätes



- Das Gerät wird über die Klemmen L und N mit Strom versorgt
- Das Stromversorgungskabel getrennt von anderen Stromkabeln mit diversen Spannungen, von den Wägezellenkabeln und den logischen Ein- / Ausgängen verlegen.

Speisespannung: 230V ~ 50/60 Hz – 7 W

Sicherung: 250 V/T 100 mA 5x20 mm mit verzögertem Schmelzpunkt (intern montiert).

Verbindung 2-polige Klemmleiste "L N" Rastermaß 7,5 mm

- L Zuleitung
- N Neutral



Das Gerät hat Isolationsklasse II (doppelte Isolierung) und die Klemmen sind nicht mit Erde ausgestattet. Die Erde ist jedoch erforderlich, um die Kabelschirme anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass eine passende elektrische Schutzerde vorhanden ist.

Verbindung der Wägezelle



- Alle Kabelverlängerungsverbindungen müssen sorgfältig abgeschirmt werden, den Farbcode beachten und das vom Hersteller gelieferte Kabel verwenden. Verlängerungsverbindungen müssen durch Löten oder durch eine Lüsterklemme oder durch die separat mitgelieferte Anschlussdose hergestellt werden.
- Das Zellenkabel darf nicht mit anderen Kabeln (z. B. an die Fernsteuerungen oder Stromkabeln) verlegt werden, sondern muss seinem eigenen Pfad folgen.
- Das Zellenkabel muss eine Anzahl von Drähten aufweisen, die nicht größer als die verwendeten sind (4 oder 6). Bei einem 6-adrigen Kabel, von dem nur 4 verwendet werden (Stromversorgung und Signal), verbinden Sie die Referenzkabel mit der jewei-

An das Gerät können bis zu 8 350 Ohm Zellen parallel angeschlossen werden. Die Zellversorgungsspannung beträgt 5 VDC und ist gegen kurzzeitigen Kurzschluss geschützt. Der Messbereich des Geräts sieht die Verwendung von Wägezellen mit einer Empfindlichkeit von 1 mV / V bis 3,9 mV / V vor. Das Kabel der Wägezellen wird mit den Klemmen 1 bis 6 der herausnehmbaren 17-poligen Klemmleiste verbunden.

4-Draht-Verbindung



6-Draht-Verbindung





Anschluss logischer Eingänge (17 polige Klemmleiste)

Die Logikeingänge sind durch Optoisolatoren vom Gerät getrennt.



- Die Verbindungskabel der Logikeingänge dürfen nicht mit Stromversorgungs- oder Leistungskabeln verlegt werden
- Verwenden Sie ein möglichst kurzes Verbindungskabel

Die Eingänge sind aktiv, wenn die an der Masse anliegende Spannung anliegt (PNP-Logik).

Das folgende Diagramm zeigt zwei Verbindungsarten, z. B. eine Taste an Eingang 1 und einen Schalter an Eingang 2 und 3



Anschluss logischer Ausgänge (17 polige Klemmleiste)

Die Logikausgänge sind vom Relaistyp mit einer einzelnen Masse. Die Kapazität jedes Kontakts beträgt 0,5 A / 24 VDC, 115 VAC. Wenn jeder Ausgang aktiviert ist, ist der Kontakt geschlossen (Schließer).



Die Umgebung, in der das Gerät installiert wird, kann normalerweise starken Magnetfeldern und elektrischen Störungen durch die vorhandenen Maschinen ausgesetzt sein. Es ist daher ratsam, die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um zu vermeiden, dass diese die typischen Signale eines elektronischen Präzisionsgeräts beeinflussen (Filter an den Schützen,

Nachfolgend finden Sie das Anschlussdiagramm für die Ausgänge:





Serielle RS232-Verbindung



- Verwenden Sie für die serielle Verbindung ein abgeschirmtes Kabel, und achten Sie darauf, dass die Abschirmung an einem der beiden Enden angeschlossen wird. Wenn das Kabel mehr Drähte als verwendet hat, verbinden Sie die freien Drähte mit der Abschirmung
- \triangleright Das serielle Verbindungskabel darf eine maximale Länge von 15 Metern haben (EIA-Standards RS-232-C). Darüber muss die RS422-Schnittstelle des Geräts verwendet werden
- Das Kabel darf nicht mit anderen Kabeln (z. B. mit Schützen oder Leistungskabeln verbundenen Ausgängen) verbunden werden, sondern muss möglicherweise seinen
- Der für die Verbindung verwendete PC muss der Norm EN 60950 entsprechen

Das Anschlussschema mit 9-poligem PC-Stecker ist unten dargestellt:



2

3

5





Verbindung mit serieller RS422/RS485-Leitung

Über die serielle Schnittstelle RS422 / RS485 können serielle Verbindungen über große Entfernungen hergestellt werden. Diese Art der Verbindung ermöglicht auch den Anschluss mehrerer Geräte an eine MAS-TER-Einheit (PC, SPS usw.) über eine einzige serielle Leitung und somit nur einen seriellen MASTER-Port. Es können maximal 32 Geräte angeschlossen werden. Natürlich muss das Master-Gerät auch mit einer seriellen Schnittstelle RS485 oder RS422 ausgestattet sein, ansonsten kann es optional geliefert werden.



- Das serielle Verbindungskabel muss für die serielle Kommunikation RS422 / RS485 geeignet sein, wobei zwei invertierte Leiterpaare (verdrilltes Paar) für RS422 oder ein Paar invertiert für RS485 und die entsprechende Abschirmung notwendig sind.
- > Das Kabel darf nicht mit anderen Kabeln (z. B. an Remote Switches oder Stromkabeln angeschlossene Ausgänge) verlegt werden, sondern muss soweit möglich seinem
- Der für die Verbindung verwendete PC muss der Norm EN 60950 entsprechen.



Verbindung mit serieller RS422-Leitung





Serielle Verbindung RS422 mit Repeater



- Bei Anschluss an einen Repeater reicht nur ein invertiertes Leiterpaar aus, das sich auf die Übertragung bezieht (TX +, TX -).
- Das Kabel darf nicht mit anderen Kabeln (z. B. an Remote Switches oder Stromkabeln angeschlossene Ausgänge) verlegt werden, sondern muss soweit möglich seinem

Verbindung RS422 mit Repeater RIP60HA





Verbindung RS422 mit Repeater RIP100HE







Serielle RS232-Verbindung mit einem Drucker

Der Drucker muss mit einer seriellen RS232-Schnittstelle ausgestattet sein. Der Drucker muss so konfiguriert sein, dass er Daten von der seriellen Schnittstelle (anstelle der parallelen Schnittstelle) empfängt, und

- Geschwindigkeit: 9600 bps (oder eine andere Auswahl entsprechend der am Gerät gewählten Geschwindigkeit).
- > Datensatzlänge: 8 bit.
- > Startbit: 1 bit. Paritätsbit: 0 bit. Stopbit: 1 bit.



Informationen zur Auswahl finden Sie im Druckerhandbuch



- Verwenden Sie ein geschirmtes Kabel, um die serielle Verbindung herzustellen. Achten Sie darauf, die Abschirmung an einem der beiden Enden anzuschließen. Wenn das Kabel mehr Drähte als verwendet hat, verbinden Sie die freien Drähte mit der Abschirmung.
- Normalerweise handelt es sich bei der seriellen Schnittstelle des Druckers um eine 25
 -polige Buchse, daher muss ein 25-poliger Stecker mit dem Verbindungskabel verbun-
 - Die Länge des seriellen Verbindungskabels darf 15 Meter nicht überschreiten (EIA RS -232-C-Standard). Über diese Länge hinaus muss die serielle Schnittstelle RS422 verwendet werden, mit der das Gerät optional ausgestattet werden kann.







Serielle RS232-Verbindung mit RRF



- Verwenden Sie ein geschirmtes Kabel, um die serielle Verbindung herzustellen. Achten Sie darauf, die Abschirmung nur an einem der beiden Enden zu erden. Wenn das Kabel mehr Drähte als verwendet hat, verbinden Sie die freien Drähte mit der Abschirmung.
- Das serielle Verbindungskabel darf maximal 3 Meter lang sein. Das Kabel darf nicht mit anderen Kabeln verlegt werden und muss soweit möglich seinem eigenen Weg

Nr.	WIN11			
2	Klemmleiste 17polig Stromversorgung Zellen +		Nr.	RRF Klemmleiste 6polig
1	GND		1	Stromversorgung +
	WIN11		2	GND
Nr. Klemmleiste 9polig		•	3	RS232 TX
2	Serial RS232 RX	_	4	RS232 RX
3	Serial RS232 TX	T	5	RS485 +
4-9	RS485 +	T	6	RS485 -
6-7	RS485 -			





Verbinden Sie die Pins 4&9 sowie 6&7 der seriellen WIN 11-Verbindung bei RS485-Verbindung!

Verbindung Analogausgang (optional)

Wenn das Gerät sich in dieser Hardwarekonfiguration befindet, liefert es ein optoisoliertes analoges Ausgangssignal in Strom und Spannung.

Eigenschaften:

- > Analoger Spannungsausgang: Bereich von 0 bis 10 Volt oder von 0 bis 5 Volt, Mindestlast 10 kΩ
- > Analoger Stromausgang: Bereich von 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Die maximale Last 300Ω.

Die Einstellungen für die Art des bereitgestellten Analogausgangs (Spannung oder Strom) sind ab Werk voreingestellt und müssen beim Kauf angegeben werden.



- Verwenden Sie ein abgeschirmtes Kabel, um die Verbindung herzustellen. Achten Sie darauf, dass die Abschirmung nur an einem der beiden Enden geerdet wird.
- Die analoge Übertragung ist sehr empfindlich gegen elektromagnetische Störungen, es wird empfohlen, die Kabel so kurz wie möglich zu halten und getrennt zu verlegen







Änderung des Analogausgangstyps

Der Analogausgang wird normalerweise werkseitig nach Kundenwunsch auf Spannung oder Strom eingestellt. Sie können diese Einstellung jedoch ändern, indem Sie einen Jumper auf der Grundplatine des Instruments verschieben



- Achtung !! Dieser Vorgang muss von qualifiziertem Personal durchgeführt und vom Hersteller autorisiert werden.
- Um den nachfolgend beschriebenen Vorgang auszuführen, müssen Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Bei Nichtbeachtung dieser Vorschriften erlischt die Garantie des Geräts und der Hersteller wird von jeglicher Verantwortung entbunden.

Vorgang zur Änderung der Einstellung:

- 1) Trennen Sie das Instrument von der Stromversorgung.
- 2) Ziehen Sie die Rückseite mit den seitlichen Laschen als Hebel ab.
- 3) Ziehen Sie die Elektronikplatinen über die Rückseite des Behälters heraus.
- Layout der Hauptplatine



- 4) Positionieren Sie den Jumper wie gewünscht:
 - a) Spannungsausgang: Brücke zwischen dem mittleren und dem linken Pin
 - b) Stromausgang: Brücke zwischen dem mittleren und dem rechten Pin
- 5) Setzen Sie die Platine ins Gehäuse ein
- 6) Setzen Sie die Rückwand ein
- 7) Schließen Sie die Stromversorgung und andere Geräte wieder an das Instrument an
- 8) Schalten Sie das Gerät ein und konfigurieren Sie die Analog-Option.



Wenn Sie die Art des Analogausgangs zwischen Spannung auf Strom ändern, trennen Sie den Tester vom Gerät und schließen Sie ihn mit der richtigen Konfiguration wieder an, da ein Ausgang in Volt in Reihe mit einem Amperemeter den Stromkreis beschädigen kann (Kurzschluss).



Verbindung PROFIBUS

Mit der Karte kann die serielle RS422-Leitung des WIN11 mit dem PROFIBUS-Feldbus verbunden werden.





Anschlussübersicht

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht der Anschlüsse:

Nr.	17polige Klemmleiste	Supply 230 V ~ 50/60 Hz - 7W				
			СОМ		<i>.</i>	
1	Stromversorgung Zelle -		$\bigcirc \bigcirc \bigcirc \circ \circ$	(/ ``.	
2	Stromversorgung Zelle +				`	
3	Referenz Wägezelle +					230 V ~
4	Referenz Wägezelle -			0 11 1	2 13	14 15 16 17 L N
5	Signal Wägezelle -					
6	Signal Wägezelle +					
7	Analogausgang -					
8	Analogausgang +	Nr.	D-SUB 9 pin Stecker		Nr.	Stroversorgungsklemme
9	Eingang 1	1	n. c.		L	Linie 230 V
10	Eingang 2	2	RS232 (RX)		Ν	Neutral 230 V
11	Eingang 3 (Analogeingang)	3	RS232 (TX)			
12	Masse Eingänge	4	RS422 (TX+)			
13	Ausgang 1	5	GND			
14	Ausgang 2	6	RS422 (TX-)			
15	Ausgang 3	7	RS422 (RX-)			
16	Ausgang 4	8	RS232 (CTS)	1		
17	Masse Ausgänge	9	RS422 (RX+)]		

Anleitung zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Gerät bleibt ausge-	Die Sicherung ist durchgebrannt	Ersetzen Sie die Sicherung mit dem
schaltet		gleichen T=50mA-Wert
	Die Versorgungsspannung ist nicht die	Stellen Sie die richtige Versorgungs-
	erforderliche	spannung zur Verfügung
Die Gewichtsanzeige ist	Die Wägezelle funktioniert nicht richtig	Überprüfen Sie, dass 5 V zwischen der
blockiert	oder wurde nicht richtig angeschlossen	Stromversorgung + und - und zwischen
		Referenz + und - anliegen, und über-
		prüfen Sie die Veränderung in Millivolt
		zwischen Signal + und -, wenn Sie die
Die Ein- und / oder Aus-	Verdrahtungsfehler oder Softwareein-	Verwenden Sie die Funktion Test I / O,
gänge funktionieren	stellungen	um die korrekte Funktion der Ein- und
nicht richtig		Ausgänge sowie die Einstellungen des
		jeweiligen Programms zu überprüfen



Wenn der festgestellte Fehler nicht in der Liste enthalten ist oder die vorgeschlagenen Lösungen das Problem nicht beheben, wenden Sie sich an ein Servicecenter.



Stromversorgung des Gerätes mit 115 V Wechselstrom (Optional)



- > Das Gerät wird über die Klemmen L und N mit Strom versorgt.
- Das Stromversorgungskabel getrennt von anderen Stromkabeln mit unterschiedlichen Spannungen, von den Wägezellenkabeln und den logischen Ein- / Ausgängen verlegen.

Speisespannung: 230V ~ 50/60 Hz – 7 W Sicherung 250 V/T 100 mA 5x20 mm mit verzögertem Schmelzpunkt (intern montiert).

Verbindung 2-polige Klemmleiste "L N", Rastermaß 7,5 mm

L Zuleitung N Neutral



Das Gerät hat Isolationsklasse II (doppelte Isolierung) und die Klemmen sind nicht mit Erde ausgestattet. Die Erde ist jedoch erforderlich, um die Kabelschirme anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass eine passende elektrische Schutzerde vorhanden ist.

Brücken für die Änderung der Spannung

Vorbereitet für 230 V Wechselspannung.

Für eine Wechselspannung von 115 V, falls nicht bereits werksseitig bereitgestellt, verbinden Sie die mit 115 gekennzeichneten Vierkantstifte und unterbrechen Sie die Leiterbahn zwischen den mit 230 gekennzeichneten Quadraten. Verdoppeln Sie auch den Sicherungswert: von 80 mA auf 160 mA (verzögert).





Stromversorgung des Gerätes mit 24 V Gleichstrom (Optional)



- Das Gerät wird über die Klemmen L und N mit Strom versorgt.
- Das Stromversorgungskabel getrennt von anderen Stromkabeln mit unterschiedlichen Spannungen, von den Wägezellenkabeln und den logischen Ein- / Ausgängen verlegen.

Speisespannung: 24Vcc – 7 W Sicherung 250 V/T 100 mA 5x20 mm mit verzögertem Schmelzpunkt (intern montiert).

Verbindung 2-polige Klemmleiste "L N" Rastermaß 7,5 mm

- + + 24 V Gleichstrom - 0

Das Gerät hat Isolationsklasse II (doppelte Isolierung) und die Klemmen sind nicht mit Erde ausgestattet. Die Erde ist jedoch erforderlich, um die Kabelschirme anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass eine passende elektrische Schutzerde vorhanden ist.

Verbindung logische Eingänge (17-polige Klemmleiste)

Die Logikeingänge sind durch Optoisolatoren galvanisch vom Gerät getrennt.

- Die Verbindungskabel der Logikeingänge dürfen nicht mit Leistungs- oder Stromkabeln verlegt werden
- Verwenden Sie ein möglichst kurzes Verbindungskabel.

Die Eingänge sind aktiv, wenn die Spannung an der Masse oder die 24-V-Gleichstromversorgung anliegt

Das folgende Diagramm zeigt Verbindungen, die beispielsweise eine Taste an Eingang 1 und einen Schalter an den Eingängen 2 und 3 verwenden.

Eingänge mit Masse







Bedienungsanleitung

Anzeigen auf dem Display

Einschalten des Gerätes



Wenn das Instrument eingeschaltet ist, wird der Anzeigentest durchgeführt. Anschließend erscheint ein Software-Identifizierungscode und dann die relative Version. Es ist wichtig, diese Codes im Falle einer Supportanfrage mitzuteilen

Gewichtsanzeige

Normalerweise zeigt das Display das auf der Waage befindliche Gewicht an. In diesem Zustand kann ein Programmierungsvorgang des Gerätes gestartet werden.



PRG	Programmiervorgang wird ausgeführt

NET Zeigt die Anzeige des Nettogewichts an (Tara eingegeben)



Nullstellen (halbautomatische Null)



Dieser Vorgang wird nur wirksam, wenn das Gewicht stabil ist (2 Sek. Timeout). Das maximal zurücksetzbare Gewicht entspricht 2% der Nennlast des Wägesystems (positiv oder negativ), im Vergleich mit der in der Kalibrierungsphase durchgeführten Nullkalibrierung.

Eventuell eingegebene Tara-Werte werden gelöscht und das Bruttogewicht wird angezeigt.

Autonome Tara (Autotara)



Das Gewicht auf der Waage wird als Taragewicht gespeichert. Dieser Vorgang wird nur wirksam, wenn das Gewicht stabil ist (2 Sek. Timeout). Das angezeigte Gewicht wird zurückgesetzt und der NET-LED leuchtet.



Wird das Gerät ausgeschaltet, geht der eingegebene Tarawert verloren. Die Autotara-Funktion ist nur möglich, wenn das Bruttogewicht positiv und stabil ist (2 Sek. Timeout).

Tara manuell eingeben



Am Ende der Einstellung wird das abgezogene Nettogewicht angezeigt und der NET-LED leuchtet.



Wird das Gerät ausgeschaltet, geht der eingegebene Tarawert verloren. Die manuelle Tarierung ist nur möglich, wenn keine automatische Tarierung vorliegt.

Tara löschen

Das Display zeigt das Bruttogewicht an und der NET LED ist ausgeschaltet.





Diese Einstellungen können der Tastatursperre unterliegen (siehe Geräteeinstellung).





Informationen zur Auswahl des Protokolls und zur Definition des übertragenen Strings finden Sie im Kapitel über serielle Protokolle. Im Fall des ausgewählten Druckers ergibt sich der folgende Druckbeleg:

MASCHINENNUM	MER 01
BRUTTOGEWICHT	211,5 kg
TARA	2,5 kg
NETTOGEWICHT	209,0 kg



Anzeige Spitzenwert

Die Peak-Anzeige wird durch den Buchstaben P links von der Anzeige angezeigt. Unter diesen Umständen ist es möglich:





Programmierung Schwellenwerte



- Die eingestellten Schwellenwerte werden mit dem Gewicht verglichen, um den zugehörigen Logikausgang anzusteuern. Das Vergleichskriterium wird in dem auf Seite 103 beschriebenen Verfahren zum Einstellen der Schwelle festgelegt.
- > Während der Einstellung der Schwellenwerte sind alle Ausgänge deaktiviert.
- Wenn der Schwellenwert im Speicher 0 ist, wird der relative Ausgang unabhängig von der Einstellung der ausgewählten Schwellenwerte niemals aktiviert.
- Wenn das Gewicht nicht erfassbar ist oder außerhalb des Messbereichs liegt, sind alle Ausgänge deaktiviert (offener Kontakt).

Input / Output

Input

- 1 Automatische Taraspeicherung (impulsiv)
- 2 Tara löschen (impulsiv)
- 3 Gewichtsübertragung über serielle Leitung (impulsiv)

Output

- 1 Schwellenwert 1
- 2 Schwellenwert 2
- 3 Schwellenwert 3
- 4 Schwellenwert 4



Informationen zu den Anschlüssen finden Sie im Installationshandbuch auf Seite 95.



Einstellungsmenü der Schwellenwerte



Pagina – page – Seite 103





ISEEr I

Auswahl NETTO/BRUTTO:

Der Schwellenwert wird mit dem Netto- oder mit dem Bruttogewicht verglichen. Auswahl N.A. / N.C.:

Der entsprechende Ausgang ist normal offen oder normal geschlossen. Auswahl POSITIV / NEGATIV:

Der Schwellenwert wird nur mit positiven oder negativen Gewichten verglichen.

Auswahl NORMAL / STABIL:

Der entsprechende Ausgang wird auch aktiviert wenn sich das Gewicht bewegt oder erst sobald es sich stabilisiert hat.

Hysterese der Schwellenwerte

Für jeden der 4 Schwellenwerte kann ein Hysteresewert, der die folgende Funktion hat, programmiert werden:

Wenn das Gewicht eine Schwelle erreicht, wird der entsprechende Ausgang aktiviert. Dieser Ausgang bleibt aktiviert, bis das Gewicht in Bezug auf die Schwelle vom programmierten Hysteresewert abweicht.

Zum Beispiel mit Schwelle 1 = 1000, Hysterese = 10, Betriebsart "*nR*" und "*nor MRL*": Der Ausgang von Schwelle 1 wird beim Wert 1000 aktiviert und beim Gewichtswert 990 deaktiviert.

Ist der programmierte Wert 0 oder ist er größer oder gleich dem entsprechenden Schwellenwert, wird die Hysteresesteuerung ausgeschlossen. Standardwert: 2 Unterteilungen.



Dieselben Parameter werden für die 4 Schwellenwerte wiederholt

Fund 4

Auswahl Funktion des Ausganges 4

- > SET: Der Ausgang entspricht Schwelle 4
- PROCES: Der Ausgang 4 wird aktiviert, wenn das Gewicht gültig ist und sich nicht in der Programmierphase befindet, d. h. wenn die Steuerung der Gewichtsschwellen aktiv ist. In diesem Fall ist die einzig gültige Auswahl N.A. / N.C. während der Hysteresewert der Schwelle 4 keine Bedeutung hat.



Konstante Gewichtsdaten (theoretische Kalibrierung)





Nennlast des Wägesystems

Stellen Sie den Wert entsprechend der Summe der Nennlasten der Wägezellen in kg ein. Diese Daten bilden den Skalenendwert des Wägesystems. Werte zwischen 1 und 500.000 kg werden akzeptiert. Nach der Änderung des maximalen Nennlastwerts wird die theoretische Gewichtskalibrierung durchgeführt.



Empfindlichkeit der Wägezellen

Stellen Sie den Wert ein, der dem Durchschnitt der Empfindlichkeit gegenüber der Nennlast der Wägezellen in mV / V entspricht. Werte zwischen 0,5 und 4 mV / V werden akzeptiert. Wenn kein Wert programmiert ist, wird 2 mV / V angenommen. Nach der Änderung wird die theoretische Gewichtskalibrierung durchgeführt.



Feste Tara des Wiegesystems

Stellen Sie den Wert ein, der dem Gewicht des Taragewichts auf den Wägezellen entspricht. Werte zwischen 0 und der Nennlast des Systems werden akzeptiert. Nach der Änderung wird die theoretische Nullpunktkalibrierung durchgeführt.



Teilungswert

Der Teilungswert wird in kg ausgedrückt und kann zwischen 0,0001 kg und 100 kg gewählt werden. Das Verhältnis zwischen der maximalen Kapazität des Systems und dem Teilungswert bildet die Auflösung des Systems (Anzahl der Teilungen). Nach der Änderung der Nennlast wird automatisch ein Teilungswert ausgewählt, der zu den 10.000 Teilungen passt. Die Anzahl der Teilungen der maximalen Nennlast (Auflösung), d.h. das Verhältnis Nennlast / Teilungswert, muss zwischen 500 und 600.000 liegen. Nach der Änderung des Teilungswerts wird die Gewichtskalibrierung automatisch korrigiert, wenn die maximale Kapazität nicht geändert wird.

Effektive Kalibrierung des Gewichtes



Während der Kalibrierungsphase, zeigt das Display das Gewicht intermittierend an.

Kalibrierung Null	Führen Sie die Operation bei unbelasteter Waage, aber mit Tara und stabilisiertem Gewicht durch. Das angezeigte Gewicht muss zurückgesetzt werden. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden
Kalibrierung Skalenendwert (FS)	Laden Sie vor der Durchführung des Vorgangs das Probengewicht auf die Waage und warten Sie auf die Stabilisierung. Das Display zeigt den erfassten, zu kalibrierenden Wert an. Wenn der eingestellte Wert höher als die vom Gerät angebotene Auflösung ist, wird er nicht akzeptiert und auf dem Display wird einige Sekunden lang eine Fehlermeldung ange-


(B) Passwort eingeben SET FUN PR-RM In out SErl RL RnRLoG oPTI on ConSt ERLI br FILLEr Wert einstellen Menü verlassen FUN SE' Wert einstellen FLEMod FUI SE MOEL On Wert einstellen FUN SET ۵ Wert einstellen Ruto FUN SET TrRE Wert einstellen SET SI GnRL Wert einstellen

Menü zum Einstellen der Wiegeparameter



Gewichtsfilter

Mit diesem Parameter wird die Wirkung des Digitalfilters auf das erkannte Gewicht eingestellt. Der Filter wirkt auf alle Darstellungen des angegebenen Gewichts (Anzeige, serielle/analoge Ausgabe usw.). Wenn ein niedriger Wert programmiert wird, ist die Wirkung des Filters geringer, während ein hoher Wert das Gewicht stärker filtert

Filterwert	Frequenz Gewichtsaktualisierung	Antwort
0	50 Hz	25 Hz
1	50 Hz	16 Hz
2	25 Hz	8 Hz
3	25 Hz	5 Hz
4	25 Hz	2,5 Hz
5 (Standard)	10 Hz	1,5 Hz
6	10 Hz	1 Hz
7	10 Hz	0,7 Hz
8	5 Hz	0,4 Hz
9	5 Hz	0,2 Hz





Filtermodus

Der Parameter bestimmt verschiedene Betriebsarten des Gewichtsfilters, mit denen Vibrationen oder Schwingungen verschiedener Frequenzen, durch Änderung des Wertes, eliminiert werden. Werte von 0 bis 5 (Standard 2) werden akzeptiert.

MOEL On

Stabilität des Gewichtes

Das Gewicht gilt als stabil, wenn es für einen bestimmten Zeitraum in einem bestimmten Gewichtsbereich bleibt. Dieser Parameter bestimmt die Auswahl zwischen verschiedenen vordefinierten Kombinationen und ist in der folgenden Tabelle angegeben. Bei Schwingungen, die dazu neigen, das Gewicht um einige Einheiten zu variieren, ist es nötig, diesen Wert zu verringern, um ihn als stabil zu betrachten.

Stabilitätswert	Gewichtsbereich	Zeit
0	2,0 div.	0,6 sec.
1	1,5 div.	0,8 sec.
2	1,0 div.	0,8 sec.
3	1,0 div.	1,0 sec.
4	0,5 div.	1,3 sec.

Ruto O

Automatische Nullstellung beim Einschalten

Dieser Parameter ist das maximale Gewicht, das beim Einschalten zurückgesetzt wird. Die Funktion führt beim Einschalten des Gerätes eine automatische Nullpunktkalibrierung durchzuführen, wenn sich das Gewicht innerhalb der eingestellten Schwelle stabilisiert. Um die Funktion zu deaktivieren, stellen Sie den Wert 0 ein.



Nullpunkt-Verfolgung

Die Nullpunktverfolgungsfunktion besteht aus der automatischen Durchführung einer Nullpunktkalibrierung, wenn sich das Gewicht im Laufe der Zeit langsam ändert. Dies wird durch den in der Tabelle angegebenen Parameter bestimmt. Um die Funktion zu deaktivieren, stellen Sie den Wert 0 ein. Das maximale Gewicht, das mit dieser Funktion auf Null gesetzt werden kann, beträgt 2% der Systemkapazität.

Wert Nullpunktverfolgung	Variation
0	Kontrolle ausgeschaltet
1	0,5 div / sec.
2	1,0 div / sec.
3	2,0 div / sec.
4	3,0 div / sec.

SIGARL

Anzeige Signal der Wägezellen

Der angezeigte Parameter entspricht dem in Echtzeit erkannten Signal. Es wird in mV/V (mit 3 Dezimalstellen) angegeben.



Test logische Ein- und Ausgänge



Während der Ausführung des E / A-Test ist die Gewichtskontrolle deaktiviert. Verwenden Sie dieses Verfahren nur, um die Hardware zu überprüfen.

Test Ausgänge	Der Status der Ausgänge wird im Display angezeigt. 0 = Ausgang deakti- viert, 1 = Ausgang aktiviert. Ausgang 1 entspricht der 1. Stelle links. Während dieses Vorgangs entsprechen die LEDs dem Status der Aus- gänge. (siehe Seite 99 des Handbuchs)				
	Verwenden Sie zum Einstellen der Ziffern die Tasten wie für die numeri- schen Einstellungen.				
	Das Display zeigt den Status der Eingänge an. 0 = deaktivierter Eingang,				
Test Fingänge	1 = aktivierter Eingang. Eingang 1 entspricht der 1. Ziffer links.				
rest Eingange	Aktivieren und deaktivieren Sie die Eingänge (siehe Seite 87 des Hand-				
	buchs), um den entsprechenden Status auf dem Display zu überprüfen				



Setup-Menü für serielle Kommunikationsschnittstelle

Dieses Menü erlaubt die Konfiguration der Schnittstellen COM1 und COM2 und der Kommunikationsparameter. Das Gerät hat 2 unabhängige Schnittstellen die an einem einzigen Anschluss angeschlossen sind:

- > COM1 mit Rs232-Schnittstelle
- > COM2 mit Rs422 / Rs485 Schnittstelle









Einstellungs- und Testmenü Analogausgang (optional)



Die Aktualisierungsfrequenz ist die Aktualisierungsrate der Anzeige. Der Filter, der auf den Analogausgang angewendet wird (eine Umrechnung des Digitalwerts), ist der Filter, der auf die Gewichtsanzeige angewendet wird. Wenn das Gewicht ungültig ist (Gewicht außerhalb des Messbereichs, Gewicht beim Einschalten noch nicht erkannt), nimmt das Ausgangssignal den Minimalwert an.



Skalenendwert Analogausgang

Dies ist das Gewicht, das der vollen Skala des Analogausgangs entspricht und möglicherweise von der Kapazität des Wägesystems abweicht.



Betriebsmodus des Analogausgangs Wählen Sie den übertragenen Wert zwischen Nettogewicht und Bruttogewicht.



Analogausgangsbereich

Die Art des Analogausgangs (Spannung oder Strom) wird werkseitig festgelegt. Siehe Installationsanleitung. Der Stromausgang kann 0 - 20 mA oder 4 - 20 mA haben, während der Spannungsausgang 0 - 10 V oder 0 - 5 V haben kann. Der Wertebereich, den der Analogausgang annehmen kann, ist der folgende:

- > bei Stromausgang von -0,4 mA bis ca. 21,5 mA.
- bei Spannungsausgang von -0,2 V bis ca. 10,5 V.



Der analoge Ausgang wird durch Umrechnung des digitalen Wertes des Brutto- oder Nettogewichts (DAC) mit einer Auflösung von 16 Bit erhalten. (65535 Teilungen).

Einstellung Offset (Kalibrierung)

Messen Sie den Analogausgangswert mit einem Tester, um die Kalibrierung von Null (0) und Endwert (FS) durchzuführen. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um den Analogausgang einzustellen. Halten Sie die Taste für eine schnelle Änderung gedrückt.



Test Analogausgang

Mit dieser Vorgehensweise ist es möglich die Funktion des Analogausganges mit Hilfe der Tastatur zu überprüfen. Die rechte Zahl zeigt den Prozentwert des Ausgabewertes im Verhältnis zum Skalenendwert an.

Menü für weiter Optionen



Tastatursperre

Die Tastatursperre kann auf mehreren Ebenen angewendet werden:

- FREE: keine Beschränkung.
- ModSET: Zugriffsbeschränkung auf das Schwellenwert-Einstellungsmenü
- > SET: Beschränkung auf Schwelleneinstellung und Schwellenprogrammierung.
- > **FUnZoP**: Komplette Tastatursperre.



Zugangscode für das Setup-Menü

Um den Zugriff auf das Einstellungsmenü des Gerätes zu beschränken, kann ein 4stelliges numerisches Passwort festgelegt werden. Wenn der Wert 0 eingestellt ist, ist der Passwortschutz deaktiviert. Es wird empfohlen, ein Passwort festzulegen wenn Sie die Tastensperre aktivieren möchten.



Serielle Kommunikationsprotokolle

Kontinuierliches und manuelles Übertragungsprotokoll

Dieses Protokoll kann auch für die kontinuierliche Übertragung an das Repeater-Panel verwendet werden.

Mit einer Frequenz von 5 Hz übertragener String:

STX <status> <netto> ETX <csum> EOT

<status> = entsprechend der folgenden Tabelle kodiertes Zeichen (Bit = 1 wenn Bedingung WAHR)

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tara eingestellt	Minimal Gewicht	Gewicht stabil	Zentrum Null

<netto> = Felder bestehend aus 8 ASCII-Zeichen mit dem rechtsbündigen Gewichtswert. Bei Übergewicht nimmt das Feld den Wert "^^^^^^" an. Bei Untergewicht nimmt das Feld den Wert "_____" an. Bei nicht messbarem Gewicht nimmt das Feld den Wert " O-L " an.

<csum> = Prüfsumme der String-Daten. Es wird berechnet, indem das exklusive ODER (XOR) aller Zeichen von STX (oder von <Ind>) bis ETX ausgeführt wird, wobei letzteres ausgenommen ist. Das Ergebnis des XOR wird in 2 Zeichen zerlegt, wobei die 4 oberen Bits (erstes Zeichen) und die unteren 4 Bits (zweites Zeichen) getrennt betrachtet werden. die 2 erhaltenen Zeichen werden dann ASCII-codiert; (Beispiel: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" d. h. 35h und 44h).

Protokoll MODBUS RTU

Unterstütze Funktionen: READ HOLDING REG und PRESET SINGLE REG.

Adresse	Holding register	R/W
40011	Statusregister	R
40012	Bruttogewicht H (signed)	R
40013	Bruttogewicht L (signed)	R
40014	Dezimalstellen Brutto	R
40015	Nettogewicht H (signed)	R
40016	Nettogewicht L (signed)	R
40017	Dezimalstellen Netto	R
40018	String Nettogewicht (Zeichen 1 und 2)	R
40019	String Nettogewicht (Zeichen 3 und 4)	R
40020	String Nettogewicht (Zeichen 5 und 6)	R
40021	String Nettogewicht (Zeichen 7 und 8)	R
40030	Command register	W



COMMAND register

Wert	Bedeutung
07	Halbautomatisches Tara
08	Halbautomatische Null
09	Tara löschen

Status register

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Range2	Range1	Out of range	Überge- wicht	Unterge- wicht	Gewicht gültig	Tara ein- gestellt	Minimal- gewicht	Gewicht stabil	Zentrum Null

Übertragungsprotokoll auf PC-Anforderung (MASTER / SLAVE)

Für dieses Protokoll ist es nicht möglich, ein Format mit 7 Datenbits auszuwählen.

Liste der verfügbaren Befehle:

- Einstellung Tara
- > Autotara-Befehl
- > Befehl für halbautomatische Nullstellung
- > Anforderung Nettogewicht und aktuelles Tara
- > Programmierung vier Gewichtsschwellenwerte
- > Anforderung programmierte Schwellenwerte

Das an das Instrument angeschlossene Gerät (normalerweise ein Personal Computer) führt die MASTER-Funktionen aus und ist das Gerät, das einen Kommunikationsvorgang einleiten kann.

Der Kommunikationsvorgang muss immer aus der Übertragung eines Strings durch den MASTER, gefolgt von einer Antwort des betreffenden SLAVE, bestehen.

Beschreibung des Befehlsformates:

Doppelte Hochkommas (Anführungszeichen) enthalten konstante Zeichen (Groß- und Kleinbuchstaben beachten). Die Symbole < und > enthalten variable numerische Felder.

EINSTELLUNG TARA

Master:	<ind> "T" <tara> ETX</tara></ind>	<csum> EOT</csum>
Instrument:	<ind> "T" ACK EOT</ind>	oder <ind> NAK EOT</ind>

AUTOTARA-BEFEHL

Master:	<ind> "tara" EOT</ind>		
Instrument:	<ind> "tara" ACK EOT</ind>	oder	<ind> NAK EOT</ind>

HALBAUTOMATISCHER NULLBEFEHL (Nullspeicherung)

Master: <Ind> "zero" EOT

Instrument: <Ind> "zero" ACK EOT oder <Ind> NAK EOT



ANFORDERUNG NETTOGEWICHT UND AKTUELLES TARA

<Ind> "N" EOT Master: Instrument: <Ind> "N" <status> <netto> <tara> ETX <csum> EOT oder <Ind> NAK EOT PROGRAMMIERUNG 4 GEWICHTSSCHWELLENWERTE Master: <Ind> "S" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT Instrument: <Ind> "S" ACK EOT oder <Ind> NAK EOT ANFORDERUNG PROGRAMMIERTE SCHWELLENWERTE <Ind> "R" EOT Master: Instrument: <Ind> "R" <s1> <s2> <s3> <s4>ETX <csum> EOT oder <Ind> NAK EOT Zeichen, die in Zeichenfolgen verwendet werden: <Ind> = Geräteadresse, ist das ASCII-Zeichen, das durch Addition von 80h zur Adressnummer erhalten wird (Beispiel in Adresse 1: <Ind> = 80h + 01h = 81h).

- <csum> = Prüfsumme der String-Daten; es wird berechnet, indem das exklusive ODER (XOR) aller Zeichen von <Ind> bis ETX ausgeführt wird, wobei letzteres ausgenommen ist; Das Ergebnis des XOR wird in 2 Zeichen zerlegt, wobei die oberen 4 Bits (erstes Zeichen) und die unteren 4 Bits (zweites Zeichen) getrennt betrachtet werden. Die 2 erhaltenen Zeichen werden dann ASCIIcodiert. (Beispiel: XOR = 5Dh; <csum> = "5Dh" d. h. 35h und 44h.
- <status> = siehe nachstehende Tabelle

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	1	1	Tara eingestellt	Minimal- gewicht	Gewicht stabil	Zentrum Null

- <tara> = Feld bestehend aus 7 ASCII-Zeichen mit rechtsbündigen numerischen Gewichtungswerten;
- <s1>... Zeichen können Werte zwischen "0" und "9" (30h und 39h), Leerzeichen (20h) oder Dezimal-
- <s4> punkt "." (2Eh) annehmen; Die Position des Dezimalpunkts muss der des Gerätedisplays entsprechen.
- <net> = Feld bestehend aus 7 ASCII-Zeichen mit rechtsbündigen numerischen Gewichtungswerten; Zeichen können Werte zwischen "0" und "9" (30h und 39h), Leerzeichen (20h) oder Dezimalpunkt "." (2Eh) annehmen; im Falle einer negativen Gewichtung entspricht das erste Zeichen des <netto> -Feldes "-" (2Dh);

Bei Übergewicht nimmt das Feld den Wert "^^^^^ an.

Untergewichtig nimmt das Feld den Wert "_____" an.

Bei nicht feststellbaren Gewichtsbedingungen wird dieselbe auf dem Display angezeigte Zeichenfolge übertragen.



Protokoll PROFIBUS

Die PROFIBUS-Schnittstelle wird über die serielle RS422-Verbindung mit einem externen Modul verwaltet. Das Gerät kommuniziert mit dem Modul über COM2 (RS422) mit dem seriellen Modbus RTU-Protokoll. Das Instrument erfüllt die Funktionen eines Masters. Die Adresse (Modbus-Slave) des Moduls ist fest auf 01 eingestellt. Die Kommunikations-Baudrate ist fest auf 38400 Bit / Sek. eingestellt.

Fehlerverwaltung:

Folgende Fehler werden verwaltet:

Modbus-Kommunikationsfehler mit Modul (E-PROF).

Dieser Fehler kann in folgenden Fällen auftreten:

- > Kommunikations-Timeout während des normalen Betriebs (5 aufeinanderfolgende Timeouts).
- > Modulpräsenz während des Initialisierungsvorgangs nicht erkannt (5 aufeinanderfolgende Timeouts).

In beiden Fällen wird ein Hardware-Reset aktiviert und der Initialisierungsvorgang ausgeführt: Bei einem weiteren Timeout wird die Kommunikation mit dem Profibus-Modul deaktiviert, während die Fehleranzeige erhalten bleibt. Nach dem Quittieren des Fehlers mit der F-Taste wird der Initialisierungsvorgang erneut durchgeführt.

Profibus-Offline-Netzwerkfehler (NO COM)

Dieser Fehler kann beim Lesen des Profibus-Netzwerkstatus auftreten. Der Fehler bleibt so lange bestehen, bis er behoben wird.

CRC-Fehler in der Modbus-Kommunikation (ERR CRC).

Dieser Fehler wird nach dem String-Empfangsfehler gemeldet und automatisch bestätigt, wenn ein korrekter String empfangen wird.

Die Priorität der Fehler ist wie folgt:

Modbus-Kommunikationsfehler mit Modul CRC-Fehler in der Modbus-Kommunikation Profibus-Offline-Netzwerkfehler

Das Antwort-Timeout im Modul ist auf 100 ms eingestellt.

Adresse	Register
0x0000	Instrument error register
0x0001	Status register
0x0002	Gross weight (MSW) (signed)
0x0003	Gross weight (LSW) (signed)
0x0004	DP position (gross weight)
0x0005	Net weight (MSW) (signed)
0x0006	Net weight (LSW) (signed)
0x0007	DP position (net weight)

Adresse	Register
0x1000	Command register



Instrument error register

Wert	Bedeutung	
00	Normaler Betrieb	
03	Out of Range	
05	Übergewicht	
07	Untergewicht	

Status register

Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Reser-	Reser-	Out of	Über-	Unter-	Gewicht	Tara ein-	Minimal-	Gewicht	Zentrum
viert	viert	range	gewicht	gewicht	gültig	gestellt	gewicht	stabil	Null

Command register

Wert	Bedeutung	
07	Halbautomatisches Tara	
08	Halbautomatische Nullung	
09	Tara löschen	

Protokoll für BCD Ausgang

Die serielle Übertragung zur BCD-Karte ist nicht parametrierbar und zweckgebunden. Die Aktualisierungsfrequenz der Ausgänge ist auf 10 Hz bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 Bit / s und dem Datenformat N-8-1 festgelegt. Es ist daher notwendig, diese Parameter für COM1 zu programmieren.

Das mit dem BCD Ausgang übertragene Gewicht ist das Bruttogewicht.

Der maximal erreichbare Wert ist: 39999, unabhängig vom verwendeten Teilungswert.

Bei einem Gewicht, das höher als die maximale Kapazität des Wägesystems ist, oder bei einem ungültigen Gewicht oder bei einem negativen oder positiven Gewicht, das höher als der maximal erreichbare Wert ist, werden alle Ausgänge mit Strom versorgt (1FFFF), während die Polarität normal arbeitet.



Anleitung zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe	
Die Schwellenwertprüfung funktio- niert nicht	Die Schwellenwerte wurden nicht festgelegt	Stellen Sie die Schwellenwerte gemäß der Anleitung ein	
	Das Instrument befindet sich nicht im normalen Wiegezustand	Beenden Sie die Programmier- phase	
Das Gerät überprüft die Schwel- lenwerte falsch	Die Parameter für die Schwell- wertregelung wurden nicht einge- stellt	Stellen Sie sicher, dass sie wie gewünscht eingerichtet sind	
Die serielle Kommunikation funkti- oniert nicht richtig	Die Installation wurde nicht korrekt durchgeführt	Überprüfen Sie die Installation wie in Abschnitt 1 beschrieben	
	Die Auswahl der seriellen Schnitt- stelle ist falsch	Wählen Sie die Einstellungen ent- sprechend aus	
Die halbautomatische Nullfunktion funktioniert nicht	Das Bruttogewicht überschreitet die Aktionsgrenze der halbauto- matischen Null	Um den Nullpunkt wiederherzu- stellen, muss das Gewicht kalib- riert werden	
	Das Gewicht stabilisiert sich nicht	Warten Sie, bis sich das Gewicht stabilisiert hat, oder stellen Sie den Gewichtsparameter ein	
Die halbautomatische Tara Funkti- on wird nicht ausgeführt	Das Bruttogewicht ist negativ oder hat den maximalen Kapazitätswert überschritten	Überprüfen Sie das Bruttogewicht	
	Das Gewicht stabilisiert sich nicht	Warten Sie, bis sich das Gewicht stabilisiert hat, oder stellen Sie den Gewichtsparameter ein	
Die Meldungen auf dem Display und am Drucker stimmen nicht mit den in diesem Handbuch be-	Die gewählte Sprache ist nicht Englisch	Wählen Sie die englische Sprache	
Die Tastatur funktioniert nicht oder auf die Programmiermenüs kann nicht zugegriffen werden	Die Tastensperre wurde aktiviert	Überprüfen Sie die ausgewählten Modi für Tastensperre und Kenn- wort für den Menüzugriff	
	Das Passwort für den Zugang zu den Menüs wurde aktiviert		



Questo manuale è stato redatto con la massima cura ed al momento della pubblicazione è ritenuto privo di errori. GICAM si impegna di mantenere questo manuale sempre aggiornato e pubblicare versioni aggiornati sul suo sito web appena disponibile.

Si declina ogni responsabilità per danni causati da errori in questo momento non identificati e si chiede di segnalare eventuali errori o incongruenze usando i nostri contatti indicati sul retro di questa copertina.

This manual has been compiled with the utmost care and at the time of publication is deemed to be error-free. GI-CAM undertakes to keep this manual up to date and publish updated versions on its website as soon as it is available.

No liability is accepted for damage caused by errors not identified at this time and we ask you to report any errors or inconsistencies using our contacts indicated on the back of this cover.

Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt und gilt zum Zeitpunkt der Veröffentlichung als fehlerfrei. GICAM verpflichtet sich, dieses Handbuch auf dem neuesten Stand zu halten und aktualisierte Versionen auf seiner Website zu veröffentlichen, sobald sie verfügbar sind.

Für Schäden, die durch Fehler verursacht wurden, die zu diesem Zeitpunkt nicht identifiziert wurden, wird keine Haftung übernommen. Wir bitten Sie, Fehler oder Inkonsistenzen über unsere Kontakte, die auf der Rückseite dieses Deckblatts angegeben sind, zu melden.

La versione più aggiornata di questo manuale è disponibile sul nostro sito www.gicamgra.com

The latest version of this manual is available on our website www.gicamloadcells.com

Die aktuellste Version dieses Handbuches finden Sie auf der Website www.gicamwaegesystemwiegezellen .com



Piazza XI Febbraio, 2 Largo C. Battisti, 9 Tel. 0344.90063 - Fax 0344.89692

e-mail: info@gicamgra.com