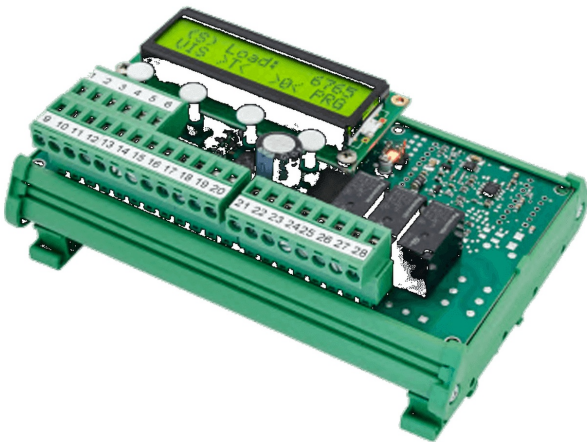


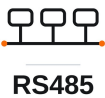
DIGITALER LASTBEGRENZER



WEIGHT  
TRANSMITTER

Typ: **ETLD**

- FÜR HEBESYSTEME
- BIS ZU 8 WÄGEZELLEN
- 3 ODER 4 RELAISAusGÄNGE
- SICHERHEITSAusFÜHRUNG: PL d



RS485



Display



AUSFÜHRUNGEN

|                       |                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einkanal-Ausführung   | ein Wägezelleneingang, 3 Relaisausgänge                                                                                                           |
| Sicherheitsausführung | zwei unabhängige Wägezelleneingänge, 3 Relaisausgänge und ein Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten · Kategorie 2 nach EN 13849-1, PL d |
| Funkoption            | integrierte RF-Schnittstelle für den Verbund mehrerer Einheiten — nur Einkanal-Ausführung, auf Anfrage                                            |
| Revisionen            | Rev 1 und Rev 2 — sie unterscheiden sich in der Anzahl der Klemmenkontakte und in den Relaisdaten                                                 |

Ausführung und Revision bitte mit der Bestellung angeben. Der IP67-Kasten steht beim Zubehör.



## ÜBERBLICK

Der ETLD ist ein digitaler Transmitter und Lastbegrenzer für Hebesysteme. Er liest bis zu acht parallel geschaltete Wägezellen mit  $350\ \Omega$ , zeigt die Last auf einem hinterleuchteten LCD mit zwei Zeilen zu sechzehn Zeichen und schaltet drei Relais, sobald die Alarm- und Voralarmschwellen erreicht sind. Vier Tasten und die Anzeige genügen für die ganze Einrichtung; kalibriert wird theoretisch über die Tastatur oder real mit Prüfgewichten. RS485 und RS232 tragen das Gewicht zur SPS, zum PC oder zu einer Fernanzeige, und dieselbe RS485 — oder die Funkoption — verbindet mehrere Einheiten zu einem System mit bis zu vier Wägepunkten, sodass sowohl die einzelne Last als auch die Summe begrenzt wird. Die Sicherheitsausführung fügt hinzu, was eine Sicherheitskette braucht: zwei unabhängige Eingänge für eine Wägezelle mit Doppelbrücke und ein viertes Relais mit zwangsgeführten Kontakten, in Echtzeit überwacht — damit Kategorie 2 nach EN 13849-1, PL d, vergleichbar mit SIL 2 der EN 62061. Das Gehäuse von  $140 \times 93 \times 65$  mm sitzt auf Omega- oder DIN-Schiene hinter der Schalttafel oder in einem IP67-Kasten.

### MESSUNG UND BEGRENZUNG

- Bis zu 8 Wägezellen  $350\ \Omega$ , Speisung 4 V DC
- A/D 24 bit, Messbereich  $\pm 3,9\ \text{mV/V}$
- Linearität  $< 0,01\ \%$  vom Vollausschlag
- Thermische Drift  $< 0,002\ \%$  v. E. je  $^{\circ}\text{C}$
- Digitalfilter 0,25 ... 3 Hz, 3 Wandlungen/s
- Alarm- und Voralarmschwellen, Hysterese
- Begrenzung der Einzellast und der Summe
- Bis zu 4 Wägepunkte durch verbundene Geräte

### AUSGÄNGE, GERÄT UND VERSORGUNG

- 3 Wechsler 30 V DC / 250 V AC
- Sicherheitsausführung: 3 Wechsler + 1 Sicherheitsrelais
- 2 optoisolierte Eingänge, 12 / 24 V DC
- RS485 und RS232, 1200 ... 115200 bit/s
- LCD-Anzeige  $2 \times 16$  Zeichen, 5 mm, 4 Tasten
- Abmessungen  $140 \times 93 \times 65$  mm mit Klemmen
- Omega-/DIN-Schiene, 4 Schrauben oder Kasten
- Versorgung 24 ... 48 V DC / AC, 6 VA, Klasse III



## TECHNISCHE DATEN

## EINGANG UND MESSUNG

|                           |                                                                                                             |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Wägezellen     | bis zu 8 mit 350 $\Omega$ parallel, über Anschlusskasten                                                    |
| Versorgung der Wägezellen | 4 V DC · gegen Kurzschluss geschützt                                                                        |
| Zelleneingang             | Einfachbrücke bis 3,9 mV/V — Sicherheitsausführung: zwei unabhängige Kanäle für eine Zelle mit Doppelbrücke |
| A/D-Konverter             | 24 bit                                                                                                      |
| Messbereich               | $\pm 3,9$ mV/V                                                                                              |
| Wandlungen je Sekunde     | 3                                                                                                           |
| Digitalfilter             | 0,25 ... 3 Hz                                                                                               |

## GENAUIGKEIT

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Linearität       | < 0,01 % vom Vollausschlag        |
| Thermische Drift | < 0,002 % vom Vollausschlag je °C |

## UMGEBUNG UND MECHANIK

|                    |                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Betriebstemperatur | -10 ... +50 °C                                                                                                                 |
| Lagertemperatur    | -20 ... +60 °C                                                                                                                 |
| Feuchtigkeit       | 85 %, nicht kondensierend                                                                                                      |
| Isolierung         | Klasse III                                                                                                                     |
| Abmessungen        | 140 × 93 × 65 mm einschließlich Klemmleisten                                                                                   |
| Einbau             | Omega- oder DIN-Schiene hinter der Schalttafel, 4 Schrauben oder ein IP67-Kasten                                               |
| Klemmenkontakte    | Einkanal Rev 1: 28 Kontakte, Raster 5,08 mm · Rev 2: 29 Kontakte, Raster 5,00 mm · Sicherheitsausführung Rev 1: 31 · Rev 2: 32 |

## FUNKTIONEN

|              |                                                                                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Begrenzung   | Alarm- und Voralarmschwellen, Verzögerung, Polarität und Hysterese je Ausgang                                        |
| Alarm        | unabhängiges allgemeines Alarmrelais · Meldung bei einem Verbindungsdefekt der Wägezelle                             |
| Verbund      | Summierung und Begrenzung über RS485 oder über die Funkoption der Einkanal-Ausführung — 868 MHz, 7 Kanäle, rund 50 m |
| Kalibrierung | theoretisch über die Tastatur oder real mit Prüfgewichten · Linearisierung                                           |
| Nullpunkt    | Nullstellung der Tara · Autonullstellung bei Einschaltung · Nullabgleich des Bruttogewichtes                         |
| Zähler       | Hebevorgänge und Betriebszeit, bei eingeschalteter SAFETY-Funktion                                                   |
| Überwachung  | fortlaufende Prüfung der Wägezellenverbindung                                                                        |

## AUSGÄNGE UND SCHNITTSTELLEN

|                               |                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relais, Einkanal-Ausführung   | 3 Wechslerkontakte — 30 V DC / 250 V AC, 2 A                                                                                         |
| Relais, Sicherheitsausführung | 4 — drei Wechslerkontakte und ein Sicherheitskontakt, zwangsgeführt als Wechsler und in Echtzeit überwacht — 30 V DC / 250 V AC, 2 A |
| Digitale Eingänge             | 2 optoisoliert, 12 / 24 V DC, potenzialfreier Kontakt · Status über die seriellen Protokolle auslesbar                               |
| Serielle Schnittstellen       | RS485 und RS232 · ASCII (SLAVE und WEIGHT) und das Protokoll für Fernanzeigen · kontinuierliche monodirektionale Übertragung         |
| Baudrate                      | 1200, 2400, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s                                                                                  |
| Kabellänge                    | 5 m an RS232 · 500 m an RS485                                                                                                        |

## ANZEIGE UND BEDIENUNG

|                       |                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzeige               | hinterleuchtetes LCD, 2 Zeilen zu 16 Zeichen, 5 mm hoch · 4 LEDs mit 4 × 3 mm · Tastatur mit 4 mechanischen Tasten |
| Status                | je Relais eine Status-LED und eine für das Gerät                                                                   |
| Einrichtung           | über 4-Tasten-Tastatur und Anzeige, durch Passwort geschützt                                                       |
| Auflösung der Anzeige | 0 ... 4 Dezimalstellen · × 1 × 2 × 5 × 10 × 20 × 50                                                                |

## VERSORGUNG

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Versorgungsspannung | 24 ... 48 V DC / AC |
| Leistungsaufnahme   | 6 VA                |

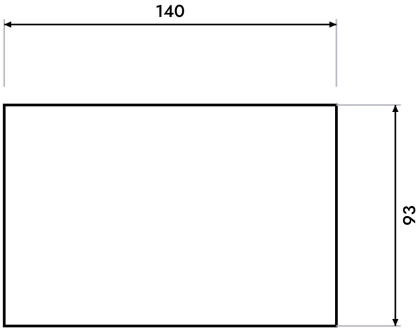


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

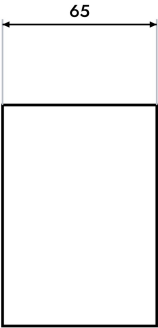
|    |                       |    |                            |
|----|-----------------------|----|----------------------------|
| 1  | -Versorgung Wägezelle | 19 | + / ~ Stromversorgung      |
| 2  | +Versorgung Wägezelle | 20 | - / ~ Stromversorgung      |
| 3  | +Referenz             | 21 | Relais 1 gemeinsam (Alarm) |
| 4  | -Referenz             | 22 | Relais 1 Öffner (Alarm)    |
| 5  | -Signal Zelle 1       | 23 | Relais 1 Schließer (Alarm) |
| 6  | +Signal Zelle 1       | 24 | Relais 2 gemeinsam         |
| 9  | COM1 — TX (RS232)     | 25 | Relais 2 Öffner            |
| 10 | COM1 — RX (RS232)     | 26 | Relais 2 Schließer         |
| 11 | COM1 — GND            | 27 | Relais 3 gemeinsam         |
| 12 | COM2 — A + (RS485)    | 28 | Relais 3 Öffner            |
| 13 | COM2 — B - (RS485)    | 29 | Relais 3 Schließer         |
| 16 | Eingang 1             |    |                            |
| 17 | Eingang 2             |    |                            |
| 18 | gemeinsamer Eingang   |    |                            |

Legende der Einkanal-Ausführung, Rev 2; die Klemmen 7, 8, 14 und 15 sind dort nicht belegt. Bei Wägezellen mit vier Drähten ist 1 mit 4 und 2 mit 3 zu brücken. Bei der Sicherheitsausführung tragen 7 und 8 das zweite Zellensignal und 30, 31 und 32 das Sperrrelais 4 (gemeinsam, Öffner, Schließer); die übrige Belegung ist gleich. Rev 1 hat einen Kontakt weniger und Relais 1 ohne Öffner. Herstellerbezeichnungen: LCD3 (Einkanal-Ausführung), LCD3PL (Sicherheitsausführung).

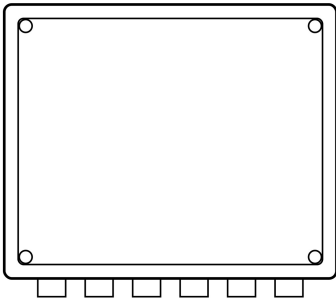
ABMESSUNGEN (mm)



Draufsicht



Seitenansicht



IP67-Kasten · 170 × 140 × 95 mm  
4 × Ø 4 mm · 6 Kabelverschraubungen M16 × 1,5

140 × 93 × 65 mm einschließlich der Klemmleisten; der Umriss ist schematisch. Daneben der IP67-Kasten aus Polycarbonat, 170 × 140 × 95 mm.



KONFORMITÄT UND ZULASSUNGEN



EN 13849-1

Kategorie 2, PL d — vergleichbar mit SIL 2, EN 62061 · Sicherheitsausführung

Der Performance Level gilt nur für die Sicherheitsausführung mit ihrem Sicherheitsrelais. Einkanal-Ausführung: gleichwertig zur CE-Kennzeichnung für das Vereinigte Königreich.

ZUBEHÖR UND OPTIONEN

|                           |                                                                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IP67-Kasten, Polycarbonat | Polycarbonat, 170 × 140 × 95 mm · 4 Befestigungslöcher Ø 4 mm, Lochabstand 152 × 122 mm · transparenter Deckel |
| Kasten mit Durchführungen | derselbe Kasten mit 4 + 2 Kabelverschraubungen M16 × 1,5 und Kappen oder mit 4 + 2 PVC-Mantelverbindungen      |
| RF-Schnittstelle          | 868 MHz, 7 Kanäle, Reichweite rund 50 m — nur Einkanal-Ausführung                                              |
| Anschlusskasten           | zum Parallelschalten von bis zu 8 Wägezellen                                                                   |

Das Gerät selbst trägt keine Schutzart; sie kommt vom Kasten oder von der Schalttafel, in die das Gerät eingebaut wird.

