

# ZÄHLEN UND MELDEN

# 4



**DEBNAR**  
MESSTECHNIK GMBH

... die **UNBESTECHLICHEN**

**INHALT**

			Seite
<b>Meldetableau, Leuchtmelder</b>	<b>Allgemeine Information</b>	LM72 / 96 / 144 / 144x72 / 192x96vh Resopal und Folie	4 - 5
	<b>Technische Daten</b>	-	6 - 7
	<b>Überblick</b>	Melden, Betriebsmeldungen, mit Prüftaste, microprozessorgesteuert, Öffner	8 - 11
	<b>Anschluss</b>	-	12 - 13
<b>Schalterstellung</b>	<b>Elektronisch</b>	- EST-H	14 - 16
		- ST1, STQ1	18 - 19
	<b>Elektromechanisch</b>	- PI, PIR	20
<b>Betriebsstunden/ Impulszähler</b>	<b>BZ-IZ Digital</b>	- BZ-IZ 38..40..45..672..672.. Digital	22 - 25
	<b>BZ elektromechanisch</b>	- BZ 2..6.. 72, 96	26 - 34
	<b>IZ elektromechanisch</b>	- IZ 6..12.17.18	35 - 38

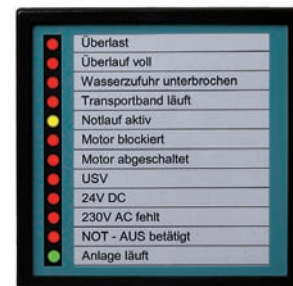
## ■ ALLGEMEINE TECHNISCHE INFORMATION

Leuchtmeldetableaus, auch Störmelder genannt, wahlweise mit 3 mm oder 5 mm LED's bestückt, dienen der Anzeige von Betriebs- und Störmeldungen von Geräten und Anlagen. Vielfach sind diese auch mit Folien-Taschen für eigengedruckte Papierstreifen lieferbar (erkennbar am vorgestelltem F (z.B. (F)LM). Dies sorgt für Flexibilität und Vielfältigkeit.



## ■ MERKMALE

- LED's mit 3 oder 5 mm Ø
- Farben rot (standard), optional: grün, orange, gelb, weiß, blau
- 3/4/6/8/9/12/16/24/36 LED's
- Einreihig, Zweireihig, Zweireihig/mittig
- 230 V AC, 24 V DC/AC
- RESOPAL-Inlay für feste Gravur
- Vielfach auch Folien-Einschub für eigenbedruckte Beschriftungen
- Potentialfreie Anschluss-Möglichkeiten für optische oder akustische Melder
- Opt. Lampenprüftasten
- Hupen-Quittierung
- Microprozessorgesteuert
- Auch in Profibus-Ausführung
- Hutschienen-Geräte auf Anfrage



## ■ LEGENDE

72/96/144/144x72/96x192 Gehäusegröße z.B. 72 mm x72 mm

3/4/8/9/12/16/18/24/36 Anzahl der Meldungen

Design	.3	.2	.1
LED Reihe links, Beschriftung rechts	[Diagram showing a single row of LEDs on the left and text on the right]		
Zwei LED Reihen links und mitte, Beschriftung jeweils rechts	[Diagram showing two rows of LEDs on the left and middle, with text on the right]		
Zwei LED Reihen mittig, Beschriftung links und rechts	[Diagram showing two rows of LEDs in the middle, with text on both left and right]		

- B ungerade LED's sind nur Betriebsmeldungen ohne Wirkung auf Sammelmeldeausgang
- F Folienfront
- H/V horizontale-/ vertikale Bauform
- I Microprozessorgesteuertes Meldetableau
- LM Leuchtmeldetableau
- Ö Öffnerbetrieb
- P Profibus
- S potentialfreie Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Melder durch prüf- und quittierbaren Relaissatz, der nur bei der ersten eintreffenden Meldung anspricht.
- ST wie S plus integrierte Lampenprüftaste und Hupenquittiertaste
- T integrierte Lampenprüftaste

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

Standard-Geräte

	Leuchtmeldetableau für optische Meldung. Die jeweilige LED zeigt direkt den Zustand des Eingangssignales an. Das Gerät verfügt über einen Sammelmeldeausgang und einen Lampenprüfeingang.
<b>LM</b>	Sammelmeldeausgang „SM“ Der benötigte Ausgangsstrom muss von den aktiven Signaleingängen zur Verfügung gestellt werden. Bei Wechselspannungssignalen wird nur die positive Halbwelle ausgegeben. Induktive Verbraucher, wie Hilfsschütze, sind mit geeigneten RC-Kombinationen zur Vermeidung von Überspannungen zu beschalten.
<b>LMT</b>	Das Gerät verfügt zusätzlich über einen Lampenprüfeingang. Ein Lampenprüftaster ist integriert.
<b>LMS</b>	Das Gerät verfügt über einen Lampenprüfeingang und zusätzlich über eine potentialfreie Anschlussmöglichkeit für optische und akustische Melder durch prüf- und quittierbaren Relaisatz, der nur bei der ersten eintreffenden Meldung anspricht.
<b>LMST</b>	Zusätzlich sind eine Lampenprüftaste und eine Hupequittiertaste integriert.
<b>LMB</b>	Funktion wie LM...-Tableau. Jedoch sind alle ungeraden Signaleingänge als Betriebsmeldung ausgelegt und wirken nicht auf den Sammelmeldeausgang. Die LED-Bestückung ist Standardmäßig grün/rot.
<b>LMBS</b>	Funktion wie LMS...-Tableau. Alle ungeraden Signaleingänge sind als Betriebsmeldungen ausgelegt und wirken nicht auf den Sammelmeldeausgang bzw. Relaisatz.
<b>LMBT</b>	Funktion wie LMT...-Tableau. Alle ungeraden Signaleingänge sind als Betriebsmeldungen ausgelegt und wirken nicht auf den Sammelmeldeausgang. In der Vorversion LMBT ist ein Lampenprüftaster integriert.
<b>LMBST</b>	Funktion wie LMST...-Tableau. Alle ungeraden Signaleingänge sind als Betriebsmeldung ausgelegt und wirken nicht auf den Sammelmeldeausgang bzw. Relaisatz.

Öffner-Geräte

<b>LMÖ</b>	Anzeige von bis zu 16 optische Meldungen. Ansteuerung der LED's über Öffnerkontakte (Ruhestromprinzip).
<b>LMÖT</b>	Mit integrierter Lampenprüftaste.

Microprozessorge-steuerte Geräte

<b>LMI L (light)</b>	Mit LED-Bestückung in Rot bzw. in Grün/Rot, welches je nach Ausführung bis zu 16 optische Meldungen anzeigt. Optional sind LED's in Blau, Orange, Gelb und Weiß erhältlich. Mit den frontseitig zugänglichen DIP-Schaltern werden verschiedene Betriebsarten eingestellt. Der eingebaute Microprozessor erlaubt eine flexible kundenspezifische Anpassung. Arbeitsstrom-/ Ruhestromprinzip umsch. (2 Gruppen), Speicher Ein/ Aus, Erstwert-/ Neuwert-/ Letztwertmeldung, Kombinierte Betriebs-/ Störmeldeanzeige  Die Relaisausgänge dienen dem Anschluss einer Sammelmeldeleuchte und einer Hupe. Alle Geräte besitzen Eingänge für den Anschluss externer Bedientasten mit den Funktionen Lampenprüfen, Meldung und/oder Hupe quittieren. Optional sind integrierte Bedientasten erhältlich.
<b>LMBI</b>	Wie LMI L. Die integrierte 2-Draht Schnittstelle erlaubt die Vernetzung von bis zu 127 Geräte und somit die synchronisierte Darstellung und Bedienung von 2032 Meldungen. Über die frontseitigen DIP-Schalter können verschiedene Betriebsarten gewählt werden. Der eingebaute Microprozessor erlaubt eine flexible kundenspezifische Anpassung wie beim LMIL jedoch zus. einstellbare Signalverzögerungszeit 1s / 3s / 10s, Gerätekopplung über RS485 Geräteadresse.  Alle Geräte besitzen Eingänge für den Anschluss externer Bedientasten mit den Funktionen Lampenprüfen, Meldung und/oder Hupe quittieren.

*Optional erhältlich sind: Integrierte Bedientasten, Relaisausgänge für den Anschluss einer Sammelmeldeleuchte und einer Hupe, Optokopplerausgänge. Bei vernetzten Geräten werden die Bedientasten und die Relaisausgänge nur in einem Gerät benötigt.*

PROFI-Bus Geräte



<b>LMP</b>	Je nach Ausführung bis zu 24 optische Meldungen. Ansteuerung der LED's erfolgt über Profibus-DP.
<b>LMPT</b>	Mit drei frei konfigurierbaren Tasten.

■ TECHNISCHE DATEN

Typ	Größe	Anzahl Felder	Design				Feldgröße LM		Feldgröße FLM	
			.1	.2	.3	.4	(Resopal) mm		(Folieneinschub) mm	
							B	H	B	H
...72- 3.1	72	3	•				46,4	17,2	46,4	17,9
...72- 4.1	72	4	•				46,4	13,4	46,4	13,3
...72- 6.1	72	6	•				46,4	8,4	46,4	10,6
...72- 6.2	72	6		•			18,6	17,2	-	-
...72- 6.3	72	6			•		18,6	17,2	-	-
...72- 8.1	72	8	•				46,4	6,4	46,4	6,5
...72- 8.2	72	8		•			18,6	13,4	-	-
...72- 8.3	72	8			•		18,6	13,4	-	-
...72- 12.2	72	12		•			18,6	8,4	-	-
...72- 12.3	72	12			•		18,6	8,4	-	-
...72-16.2	72	16		•			18,6	6,4	-	-
...72-16.3	72	16			•		18,6	6,4	-	-
...96- 4.1	96	4	•				69,6	19,6	65,2	19,5
...96- 4.1	96	4	•				69,6	19,6		
...96- 6.1	96	6	•				69,6	12,6	65,2	13,0
...96- 8.1	96	8	•				69,6	9,4	65,2	9,7
...96- 8.1T <sup>1)</sup>	96	8	•				69,6	9,4	-	-
...96- 8.2	96	8		•			30,4	19,6	25,6	19,5
...96- 8.2	96	8		•			30,4	19,6	25,6	19,5
...96- 8.3	96	8			•		30,4	19,6	-	-
...96- 12.1	96	12	•				69,6	6,0	65,2	6,4
...96- 12.2	96	12		•			30,4	12,6	25,6	13,0
...96- 16.2	96	16		•			30,4	9,4	25,6	9,7
...96- 16.2T <sup>1)</sup>	96	16		•			30,4	9,4	-	-
...96- 24.2	96	24		•			30,4	6,0	25,6	6,4
...96- 12.3	96	12			•		30,4	12,6	-	-
...96- 16.3	96	16			•		30,4	9,4	-	-
...96- 24.3	96	24			•		30,4	6,0	-	-
...144- 9.1	144	9	•				111,8	12,8	-	-
...144- 18.1	144	19	•				111,8	6,1	-	-
...144- 18.2	144	18		•			111,8	12,8	-	-
...144- 18.3	144	18			•		51,3	12,8	-	-
...144- 36.2	144	36		•			51,3	6,1	-	-
...144- 36.3	144	36			•		51,3	6,1	-	-
...144x72V- 4.1	144x72V	4	•				49,0	30,8	-	-
...144x72V- 8.1	144x72V	8	•				49,0	15,4	-	-
...144x72V- 16.1	144x72V	16	•				49,0	7,7	-	-
...96x192H- 8.2	96x192H	8		•			69,6	19,6	-	-
...96x192H- 16.2	96x192H	16		•			69,6	9,4	-	-
...96x192H- 16.3	96x192H	16		•			30,4	19,6	-	-
...96x192H- 16.4	96x192H	16				•	30,4	19,6	-	-
...96x192H- 32.4	96x192H	32				•	30,4	9,4	-	-

1) Gravurfeldgröße unten rechts beachten, wg. Lampenprüftaster (T, ST)

## TECHNISCHE DATEN

### Standardgeräte

Größe	72			96, 144, 144x72V, 96x192					
Typ	(F)LM / (F)LMB		LMT / LMBT	(F)LM(B)		LM(B)T	(F)LM(B)S / LMST		
Standardhilfsspannung	keine		24V AC/DC	Keine		24V AC/DC	230V AC	24V AC/DC	230V AC
Leistungsaufnahme	-		2W	-		1W	5VA	1W	5VA
Signalspannung	24V AC/DC	230V AC	24V AC/DC	24V AC/DC	230V AC	24V AC/DC	230V AC	24V AC/DC	230V AC
Eingangsstrom (pro Kanal)	ca. 5mA	ca. 2 mA	ca. 5mA	ca. 5mA	ca. 2mA	ca. 5mA	ca. 2mA	max. 55mA	max. 20mA
Belastbarkeit „SM“	1A*)								
Kontaktierbarkeit									250V / 2A
Temperaturbereich	-20°C .. +55°C								
Anschluss	steckbare Schraubklemmen, 1,5mm <sup>2</sup>								
Schutzart	IP40 mit optionaler Schutzhaube bis IP65								

### Microprozessor gesteuerte-, Öffner- und Profibus-Geräte

Größe	96		
Typ	IL	Ö	P
Standardhilfsspannung	24V AC/DC, 230V AC		nom. 24V (18-35V) DC
Leistungsaufnahme	max. 5VA		max. 5 W
Signalspannung	24V AC/DC, 230V AC		24V AC/DC, 230V AC
Signaleingänge	8 bzw. 16, optoisoliert, I <sub>max</sub> 6mA/Eingang		8 bzw. 16, optoisoliert, I <sub>max</sub> 1A
Relaisausgänge	je 1 Wechsler, max. 250V/5A		Wechsler, 250V AC, 5A
Temperaturbereich	-20°C ... +55°C		
Lampenprüfein-/ausgang	Eingang I <sub>max</sub> 6mA / Ausgang I <sub>max</sub> 1A		
Baudrate	<= 12 Mbaud		
Adresse	0-127, über Drehschalter einstellbar		
Protokoll	Profibus-DP		
Hardware	SPC3 Feldbusseite galvanisch getrennt		
D-SUB-Buchsenleiste	9 polig, auch 90° gewinkelt erhältlich		
Temperaturbereich	-20°C .. +55°C		
Anschluss	steckbare Schraubklemmen, 1,5mm <sup>2</sup>		
Schutzart	IP40 mit optionaler Schutzhaube bis IP65		

Lieferbare Spannungswerte	Standard: LMT, LMBT 24 VDC, alle weiteren 24V AC/DC, 230V AC, <i>Optional: 12V AC/DC, 42V AC/DC, 60V AC/DC, 110V AC, 110V DC, 230V DC</i>
Schrifthöhen	2,5 / 3,0 / 3,5 mm Höhe nach DIN 1451, Gravur in Resopalscheibe oder Folie, beides hinter Acryl-Frontglas.
LED-Farben	Standard: Rot Optional: grün, gelb, orange, weiß, blau.
LED-Ø	Resopal 3 oder 5mm, Folie 5 mm
Sicherheit und Schutz	Montiert IP40, mit optional erhältlicher Gummihäube IP54. Mit zusätzlich optional erhältlichen Spannklammern IP65.

### Abmessungen

Größe	Breite komplett	Höhe komplett	Höhe ohne Rahmen	Tiefe komplett	Tiefe ohne Rahmen	Schalttafel-Einschnitt
72	72,0	72,0	65,8	78,0	71,0	68 x 68
96	96,0	96,0	89,8	78,0	71,0	92 x 92
96 I(L), ..Ö	96,0	96,0	89,8	137,5	130,5	92 x 92
144	144,0	144,0	135,8	79,0	71,0	138 x 138
144x72V	72,0	144,0	135,8	79,0	71,0	68 x 138
192x96 H/V	192,0	96,0	89,8	78,0	71,0	188 x 92

**AUSWAHL FUNKTION**

Anzahl Felder	Größe	TYP LM...	-	Nur melden	LED-Prüftaste	Relaissatz	Relaissatz LED-Prüftaste Hupen-Quittierung	Betriebsmeldung ungerade LED		
				T	S	S+T	Relaissatz		Hupen-Quittierung	
				T	S	S+T	B	B+S	B+T	B+S+T
3	72	1					•/◇		•	
4	72	1	•/◇	•			•/◇		•	
6	72	1	•/◇	•						
6	72	2					•		•	
6	72	3					•		•	
8	72	1	•/◇	•			•			
8	72	2	•	•			•		•	
8	72	3		•			•		•	
12	72	2	•	•						
12	72	3	•	•						
16	72	2	•	•						
16	72	3	•	•						
4	96	1	•/◇	•	•/◇	•	•/◇	•/◇	•	•
4	96	1								
6	96	1	•/◇		•/◇		•/◇	•/◇		
8	96	1	•/◇	•	•/◇	•				
8	96	1T								
8	96	2	•/◇	•	•/◇	•	•/◇	•/◇	•	•
8	96	3	•	•	•	•	•	•	•	•
12	96	1	•/◇		•/◇					
12	96	2	•/◇		•/◇		•/◇	•/◇		
16	96	2	•/◇		•/◇		•	•	•	•
16	96	2T								
24	96	2	•/◇		•/◇					
12	96	3	•		•				•	•
16	96	3	•		•				•	•
24	96	3	•		•					
9	144	1	•	•	•	•	•	•	•	•
18	144	2	•	•	•	•	•	•	•	•
18	144	3	•	•	•	•	•	•	•	•
19	144	1	•	•	•	•				
36	144	2	•	•	•	•				
36	144	3	•	•	•	•				
4	144x72V	1					•	•	•	•
8	144x72V	1	•	•	•	•	•	•	•	•
16	144x72V	1	•	•	•	•				
8	96x192H	2	•	•	•	•	•	•	•	•
16	96x192H	2	•	•	•	•				
16	96x192H	3	•				•			•
16	96x192H	4	•	•	•	•	•	•	•	•
34	96x192H	4	•	•	•	•				

• = Resopal-Ausführung mit 3/5 mm LED

◇ = Folien-Ausführung mit 5 mm LED

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

Microprozessor gesteuert

Microprozessor gesteuert Light

Arbeitsstrom-/ Ruhestromprinzip umsch. (2 Gruppen), Speicher Ein/ Aus, Erstwert-/ Neuwert-/ Letztwertmeldung, Kombinierte Betriebs-/ Störmeldeanzeige, Relaisausgänge

Einstellbare Signalverzögerungszeit  
1s / 3s / 10s, Gerätekopplung über RS485 Ein / Aus Geräteadresse.

Ansteuerung der LED's über Öffnerkontakte LMÖ 96-xx. xT mit integrierter LED-Prüftaste

Ansteuerung der LED's über Profibus-DP

Betriebsmeldung ungerade LED		Betriebsmeldung ungerade LED		Ö	P	TYP	Größe	Anzahl
I	B+I	I light	B+I light			LM...	Felder	
						1	72	3
						1	72	4
						1	72	6
						2	72	6
						3	72	6
						1	72	8
						2	72	8
						3	72	8
						2	72	12
						3	72	12
						2	72	16
						3	72	16
	•/◇		•/◇			1	96	4
	•		•			1	96	4
						1	96	6
•		•/◇		•/◇		1	96	8
•		•		•		1T	96	8
	•/◇		•/◇			2	96	8
						3	96	8
						1	96	12
						2	96	12
•/◇		•		•/◇	•/◇	2	96	16
•		•		•	•	2T	96	16
					•/◇	2	96	24
						3	96	12
						3	96	16
						3	96	24
						1	144	9
						2	144	18
						3	144	18
						1	144	19
						2	144	36
						3	144	36
						1	144x72V	4
						1	144x72V	8
						1	144x72V	16
						2	96x192H	8
						2	96x192H	16
						3	96x192H	16
						4	96x192H	16
						4	96x192H	34



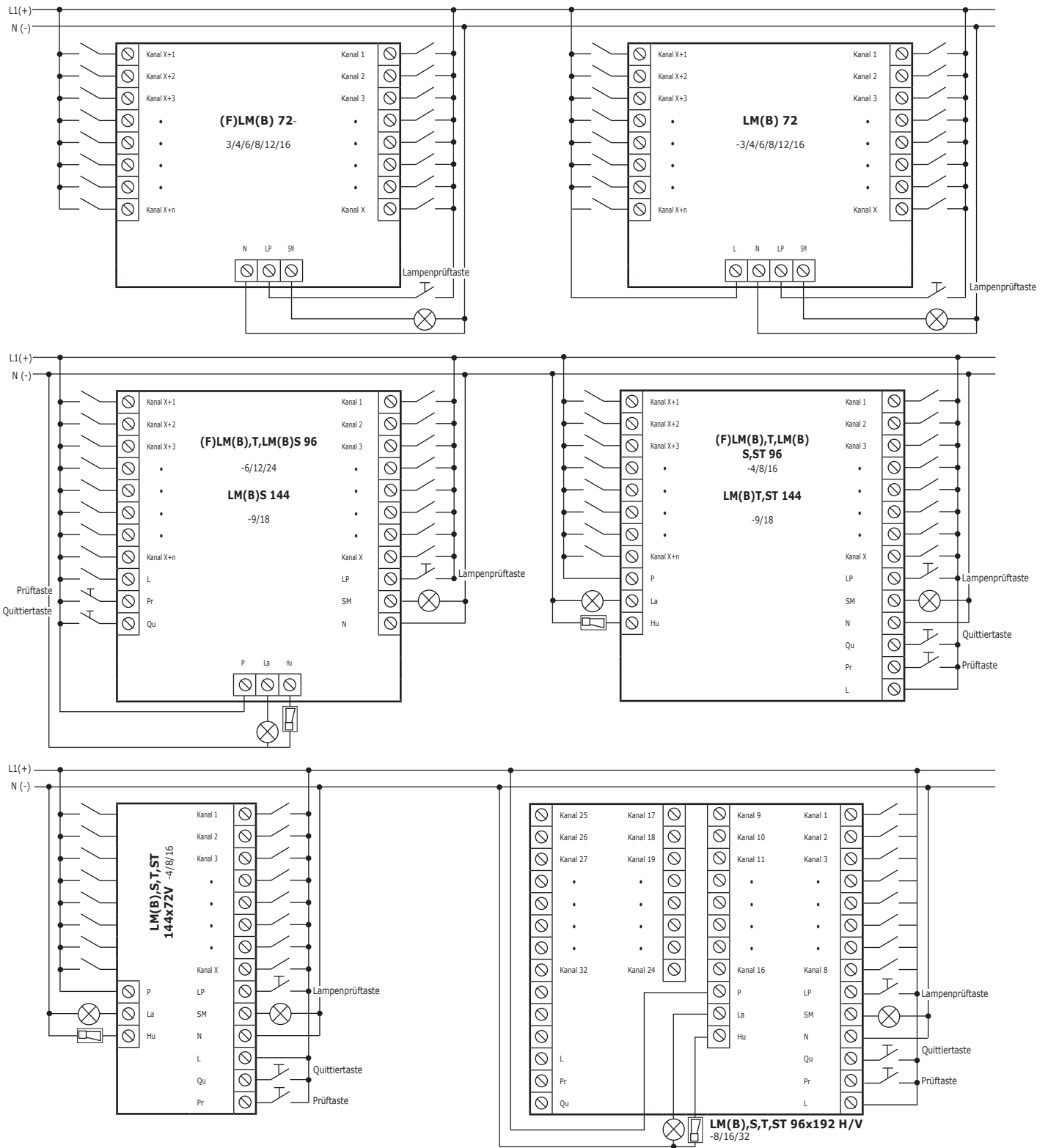
■ PRINZIP LED-MUSTER

Design	-1 8.1	-2 16.2	-3 16.3	-1 8.1	-2 16.2
LM / FLM LMS / FLMS					
LMT					
LMST					
Design	-1 4.1	-2 8.2	-3 8.3	-1 4.1	-2 8.2
LMB / FLMB LMBS / FLMBS					
LMBT					
LMBST					

Die lieferbaren Ausführungen entnehmen Sie bitte der Tabelle auf den vorherigen Seiten  
weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern  
im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

Design	-1 8.1	-2 16.2	-2 16.2-T	-1 8.1	-2 16.2
(F)LMI(L)					
(F)LMI(L)..T					
LMÖ					
LMÖ..T					
Design	-1 8.1	-2 16.2	-2 16.2-T	-1 8.1	-2 16.2
LMP					
Design	-1 4.1	-2 8.2	-3 8.3	-1 4.1	-2 8.2
(F)LMBI(L)					
(F)LMBI(L)..T					

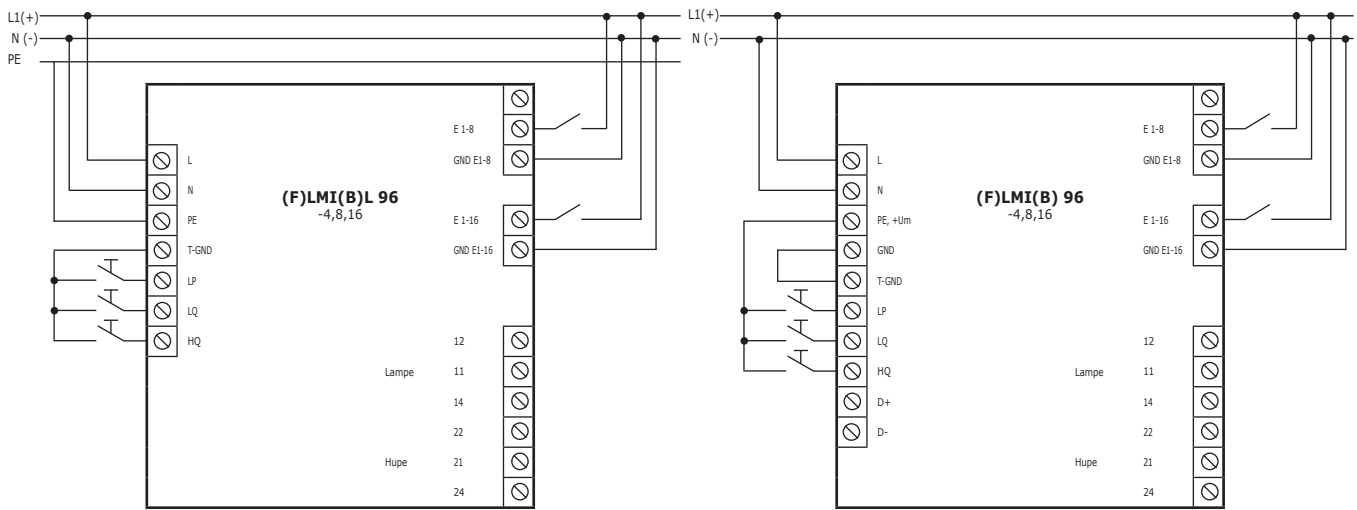
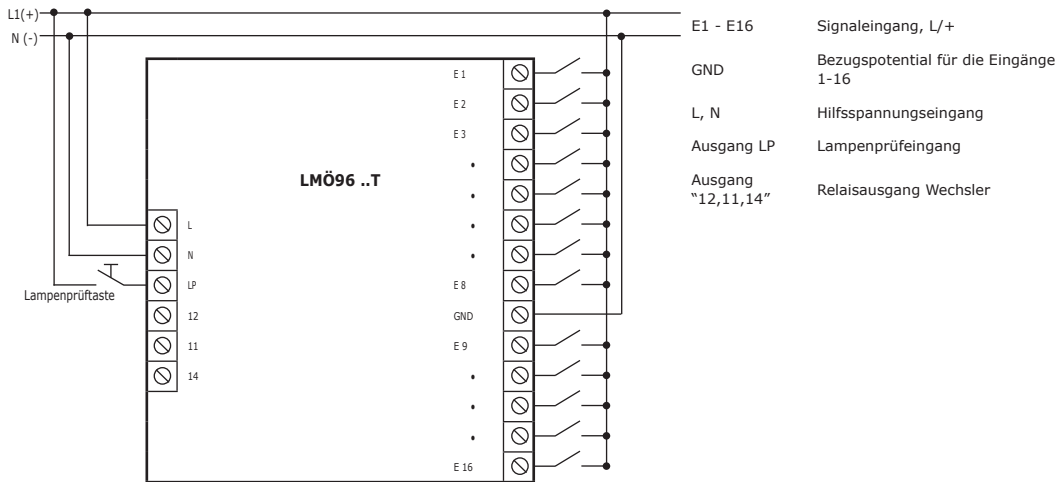
ANSCHLUSS



- Kanal 1-32 Signaleingänge, Anzahl abhängig vom Typ
- N gemeinsame Masseklemme
- LP Lampenprüfeingang
- SM potentialgebundener Sammelmeldeausgang\*)
- L Hilfsspannungseingang

- Qu Hupenausgang quittieren
- Pr Relaisatz prüfen
- Pr gemeinsamer Anschluss für Lampe und Hupe
- Hu potentialfreier Schließerenausgang, Hupe
- La potentialfreier Schließerenausgang, Lampe

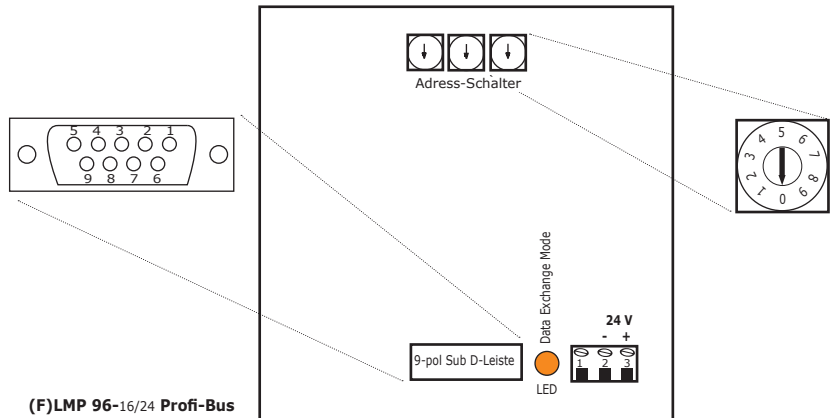
weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)



- L, N, PE Hilfsspannungseingang
- T-GND Bezugspotential für Taster
- LP, LQ, HQ Eingang für externe Bedientaster
- E1 - E16 Signaleingang, L/+
- GND E1 - E8, N/- Bezugspotential Signaleingang,
- 11 / 12 / 14 Sammelmeldung (Lampe)
- 21 / 22 / 24 Neuwertmeldung (Hupe)

- L, N Hilfsspannungseingang
- +Um, GND Hilfsspannung für externe Taster
- E1 - E16 Signaleingang, L/+
- 11 / 12 / 14 Sammelmeldung (Lampe)
- 21 / 22 / 24 Neuwertmeldung (Hupe)
- D+, D- 2-Draht Bus

- Pin 3 RX B/TX B
- Pin 4 RTS
- Pin 5 GND
- Pin 6 +5V DC
- Pin 8 RX A/TX A
- Klemme 1 nicht belegt
- Klemme 2 Hilfsspannung -
- Klemme 3 Hilfsspannung +



Der elektronische Stellungsmelder EST-H findet Anwendung in Fließschemen von Leitungssystemen. Betrieb in Ein- oder Zweidrahtsteuerung möglich. Die Befestigung mittels Ringmutter. Quadratische Blende im Lieferumfang enthalten. Die Funktion ist abhängig von seiner Symbolik.

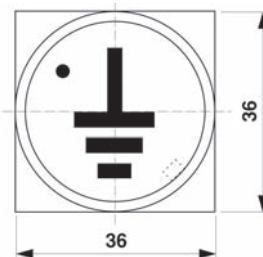


## ■ ERDUNG, SCHALTEREINSCHUB, KREIS

- Symbolische Darstellung von Schaltzuständen mittels eines farbig leuchtenden Symbols
- Bereitschaftsanzeige (Betriebsspannung liegt an) mittels eines Leuchtpunktes.
- Darstellung von Störungen in der elektrischen Steuerung durch dunkle Anzeige (Betriebsspannung fehlt)

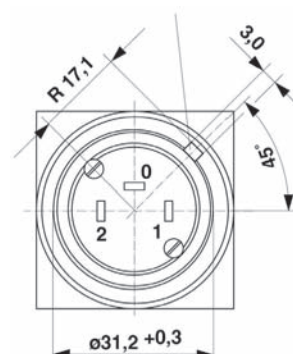
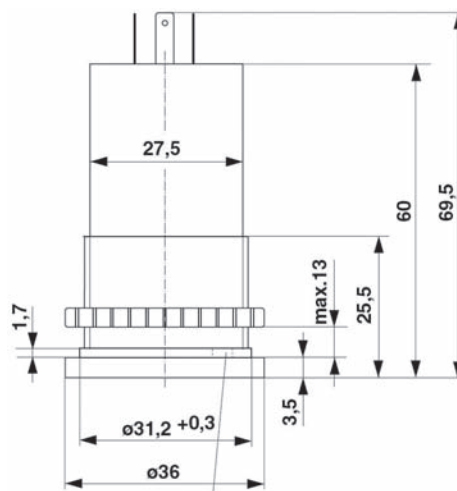
## ■ KREUZ

- Anzeige von Schalter- oder Ventilstellungen mittels kreuzförmig angeordneter Balken aus je 2 Leuchtflächen
- Darstellung von Störungen: Anzeige bleibt dunkel (Betriebsspannung fehlt)



## ■ TECHNISCHE DATEN

Steuerspannungen (AC/DC)	12,24,42,48,60,100,110,125,220,230 V	
Toleranzen Steuerspannung	± 10 % für AC (45...65 Hz) + 25 % - 15 % für DC	
Leistungsaufnahme	max. 1,6 W bei 230 V AC	
<b>Stromaufnahme für Spg.</b>	<b>&gt; 60 V</b>	<b>&lt; 60 V</b>
Erdung, Kreis, Schaltereinschub	7 mA	14 mA
Bereitschaft	4 mA	8 mA
Kreuz	5,2 mA	10,4 mA
Mittlere Lebensdauer MTF	36,7 a	
Arbeitstemperatur	- 10 °C ... + 70 °C	
Lagertemperatur	- 20 °C ... + 40 °C	
Schutzart	IP 54, Klemmen IP 00	
Gehäuse	Polyamid	
Abmessungen	siehe Maßbild	
Schalttafelausschnitt	32 mm Durchmesser	
Schalttafel-Dicke	max. 13 mm	
Anschlüsse	Flachstecker 6,3	
Gewicht	ca. 50 g	
Zubehör inkl.	Befestigungsring, 3 Flachsteckhülsen 6,3	
Aprobation	CE - Zeichen	
Sicherheit nach	EN 61010-1	
Schutzarten durch Gehäuse	EN 60529	

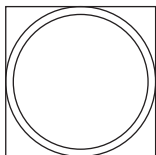
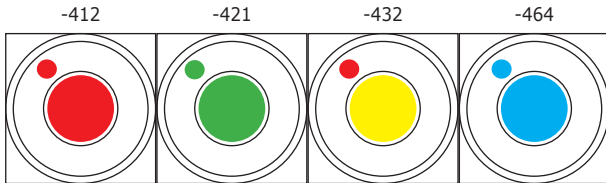
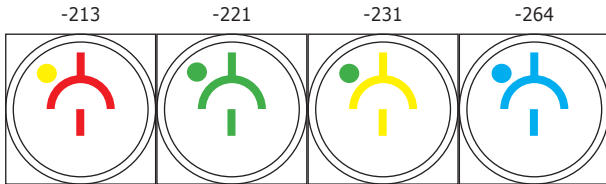
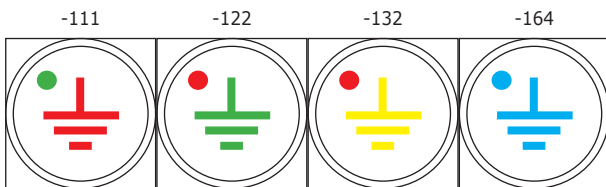
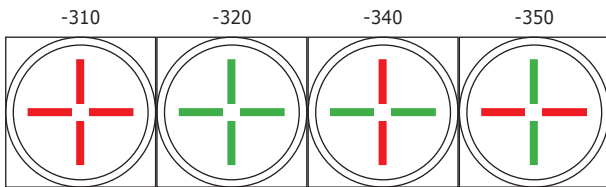


weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

## BESTELLSCHLÜSSEL

Repräsentative Bestellbeispiele mit 230V Steuerspannung mit Blende ohne Verdrehenschutz

EST-H-1915-09-xxx-10



Wenn Bereitschaft nicht leuchtet = Drahtbruch!

1) stets ohne Bereitschaftsanzeige

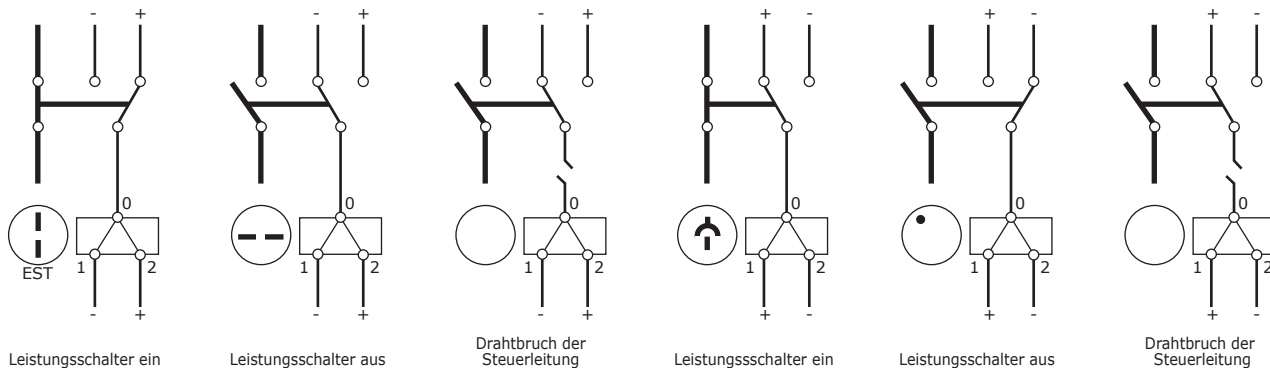
2) ausschließlich nur mit blauer Bereitschaftsanzeige

3) Blaue Bereitschaftsanzeige nur bei blauer Basis (Erdung, Einschub, Kreis)

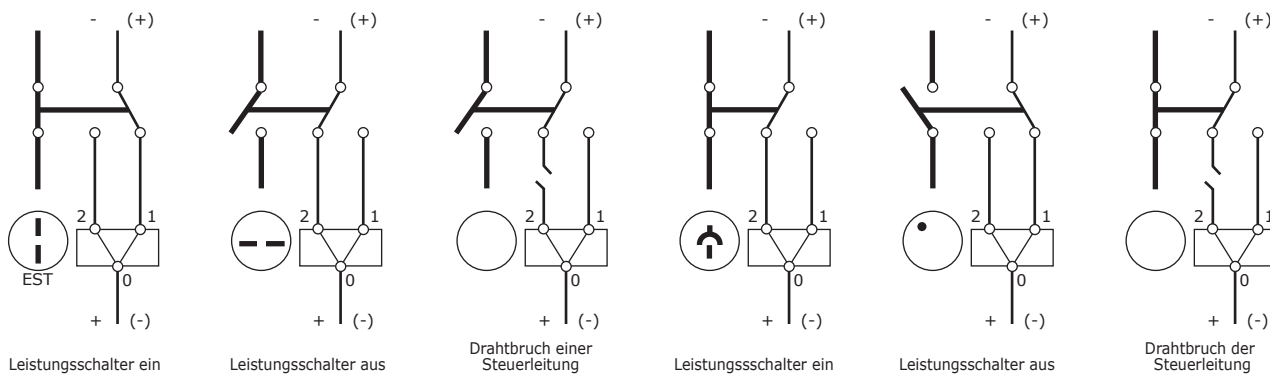
EST-H-1915	-	X	X	-	X	X	X	-	X	X
<b>Steuerspannung</b>										
12 V	0	1								
24 V	0	2								
42 V	0	3								
48 V	0	4								
60 V	0	5								
100 V	0	6								
110 V	0	7								
220 V	0	8								
230 V	0	9								
125 V	1	0								
<b>Kreuz <sup>1)</sup></b>										
rot	+				3	1	0			
grün	+				3	2	0			
gelb	+				3	3	0			
senkrecht rot waagrecht grün	+				3	4	0			
senkrecht grün waagrecht rot	+				3	5	0			
blau	+				3	6	0			
<b>Erdung</b>										
rot	⏏				1	1				
grün	⏏				1	2				
gelb	⏏				1	3				
blau <sup>2)</sup>	⏏				1	6				
<b>Schaltereinschub</b>										
rot	⏏				2	1				
grün	⏏				2	2				
gelb	⏏				2	3				
blau <sup>2)</sup>	⏏				2	6				
<b>Kreis</b>										
rot	●				4	1				
grün	●				4	2				
gelb	●				4	3				
blau <sup>2)</sup>	●				4	6				
<b>Bereitschaftsanzeige (nicht bei Kreuz)</b>										
grün	●						1			
rot	●						2			
gelb	●						3			
blau <sup>3)</sup>	●						6	4		
<b>Blende</b>										
mit									1	
ohne									2	
<b>Verdrehenschutz</b>										
ohne										0
mit										1

## ANSCHLUSS

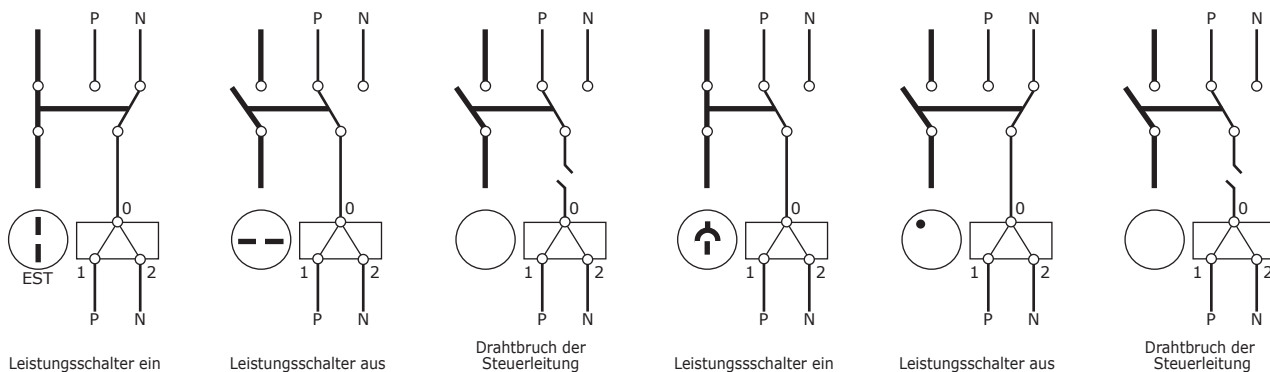
### DC Gleichspannung / 1-Drahtsteuerung



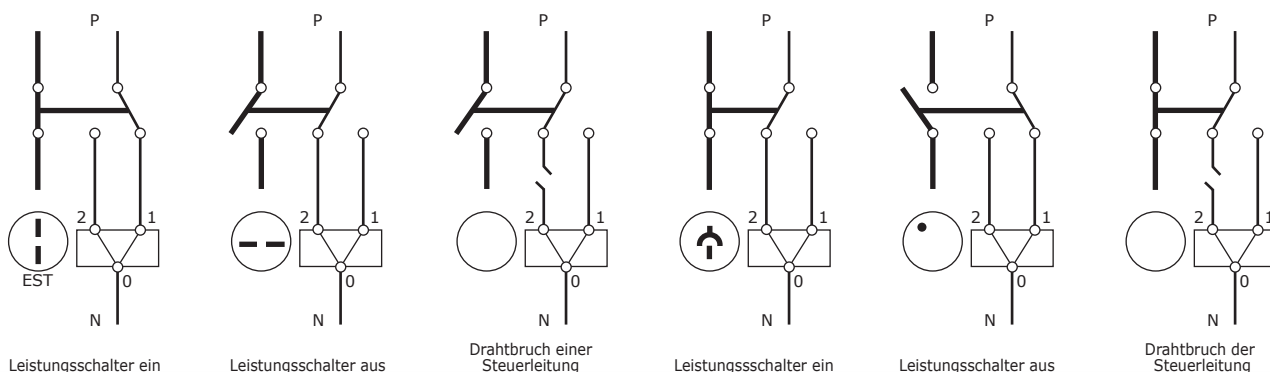
### DC Gleichspannung / 2-Drahtsteuerung - Minus (bzw. Plusleitung) geschaltet



### AC Wechselfspannung / 1-Drahtsteuerung



### AC Wechselfspannung / 2-Drahtsteuerung



weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

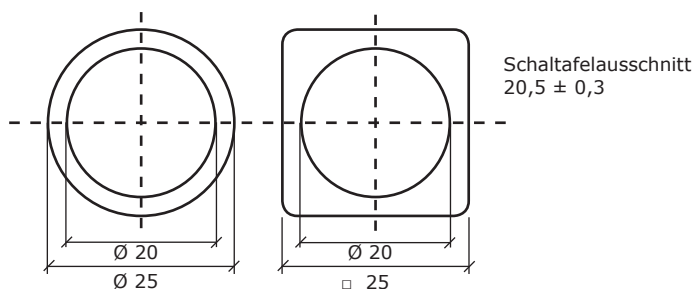




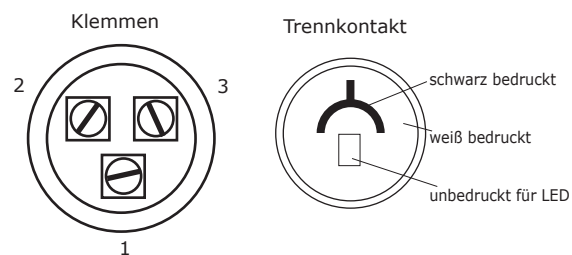
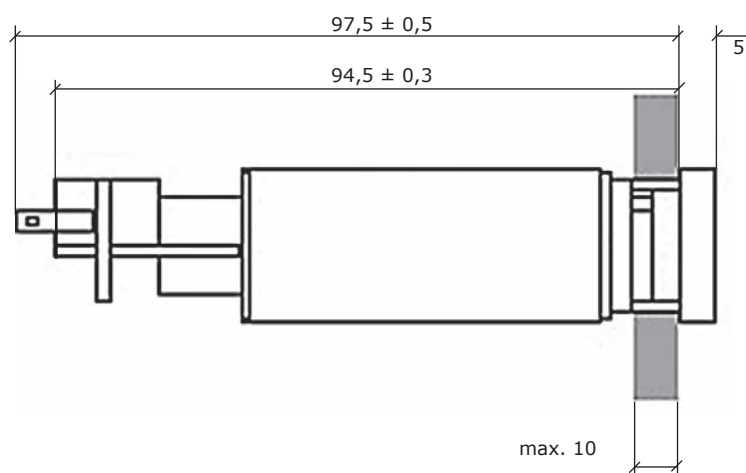
Schaltstellungsanzeiger zur elektrischen Fernanzeige von Schalterstellungen in Kraftwerken und Schaltstationen. Außerdem vorteilhaft verwendbar als Schauzeichen in Blindschaltbildern.



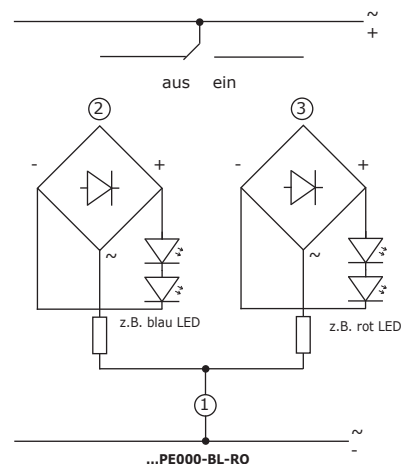
## ABMESSUNGEN



Frontmaß mm	25 x 25	□25 rund
Typ	STQ 1-LED	ST 1-LED
Gewicht kg ca.	0,1	
Arbeitsspannung	300 V	
Prüfspannung	3,5 kV	
Schutzart Frontseite	IP 52	
Befestigung	Rundmutter	
Gehäusematerial	Polycarbonat	
Anschlüsse	Flachstecker 2,8 x 0,8 mm	
Berührungsschutz	als Option wählbar	



## ANSCHLUSS-BEISPIELE



weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

		Grundausrüstung und Einsatz						Symbolik und Farben														
		STxx-1xxx B	-	ILxxx	-	INHxxx	-	NFxxx	-	LBxxx	-	VBxxx	-	RSxxx	-	PExxx	-	x	-	x		
Ausführung	Ø 25	ST1 -1280 BC-LED																				
	25 x 25	STQ1-1108 BC-LED																				
Nennspannung	24 V AC/DC	824																				
	48 V AC/DC	848																				
	60 V AC/DC	860																				
	110 V AC/DC	811																				
	125 V AC/DC	812																				
	220/230 V AC/DC	826																				
Schaltungs-Varianten	ohne parallele Last (Standard)	002																				
	mit paralleler Last	001																				
Frontscheibe	schwarz (Standard)	099																				
	weiß	001																				
Gehäusevarianten	Standard	099																				
	bedingt tropenfest	001																				
Berührungsschutz	ohne Standard	099																				
	mit	002																				
Symbol Trenn / Erde	Trennsymbol	001																				
	Erdungssymbol	002																				
Klemme 2 = aus	rot	000																			RO	
	grün	000																			GR	
	blau	000																			BL	
Klemme 3 = ein	rot	000																				RO
	grün	000																				GR
	blau	000																				BL
	Kreuzsymbol	099																				
Symbol Kreuz <sup>1)</sup>	gelb/gelb	001																			00	00
	grün/grün	002																			00	00
	rot/rot	003																			00	00
	rot/grün <sup>2)</sup>	099																			00	00

1) andere Farbvarianten auf Anfrage

2) Gerät kann senkrecht und waagrecht montiert werden, die Klemmenbelegung 2 und 3 sind entsprechend zu belegen

**Bestellbeispiel 1**                    **ST1-1108 B**   - **IL826**   - **INH002**   - **NF099**   - **LB001**   - **VB002**   - **RS002**   - **PE000**   - **RO**   - **GR**

Rundes Gerät mit 25mm Durchmesser, 220/230 VACDC versorgt, ohne parallele Last, mit schwarzer Front, bedingt tropenfest, mit Behührungsschutz, Erdsymbol, Klemme 2=aus mit roter LED, Klemme 3 = ein mit grüner LED (rot-grün-Wechsel)

**Bestellbeispiel 2**                    **STQ1-1280 B**   - **IL824**   - **INH001**   - **NF001**   - **LB099**   - **VB002**   - **RS099**   - **PE099**   - **00**   - **00**

Quadratisches Gerät mit 25mm<sup>2</sup>, 24VAC/DC versorgt, mit paralleler Last, mit weißer Front, Standard-Gehäuse, mit Behührungsschutz, Kreuzsymbol, Klemme 2 mit roter LED, Klemme 3 = mit grüner LED (senkrecht rot, waagrecht grün), durch verdrehen des Gerätes um 90° und vertauschen der Klemme 2 mit 3 ergäbe sich ein Farbwechsel (senkrecht grün, waagrecht rot). Es braucht hier also keine LED Belegung vor definiert werden. Die Einbaulage und Klemmenbelegung legt die Symbolik fest.

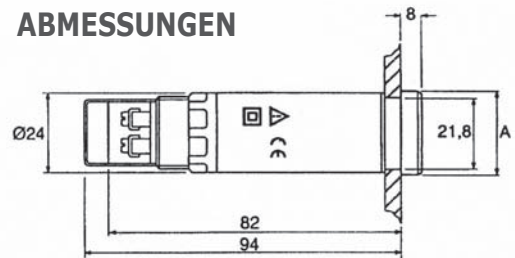
Schalterstellungsanzeiger dienen dem Anzeigen von Schaltstellung von Leistungsschaltern in Blindschaltbildern. Sie sind in runder oder quadratischer Bauform erhältlich.



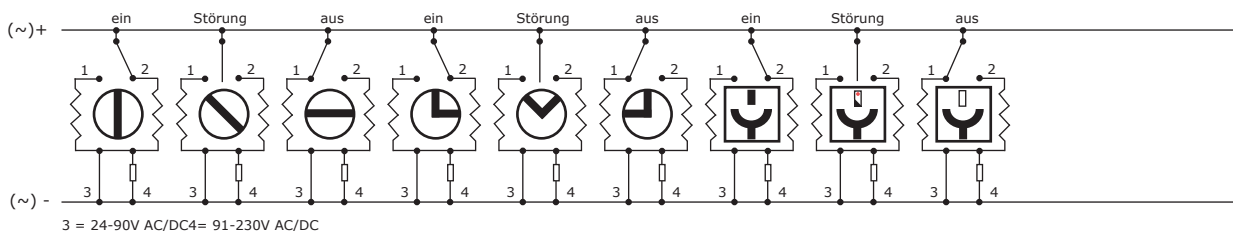
## TECHNISCHE DATEN

	Gleichspannung 24-230V					Wechselspannung 24-230V				
Bestellbezeichnung	PI24	PI25	PI36	PI29	PI39	PIR24	PIR25	PIR36	PIR29	PIR39
Frontrahmen (mm)	24x24	25x25	36x36	29Ø	39Ø	24x24	25x25	36x36	29Ø	39Ø
Gewicht ca.	100g	100g	150g	120g	120g	100g	100g	150g	120g	120g
-1										
-2										
-3										
-4										
-5										
-6										
-7										
Betriebsspannung	24-90V und 91-230V DC					24-90V und 91-230V AC				
Gehäusetubus	21,8 mm Ø									
Einbautiefe	94 mm									
Schalttafelausschnitt	22+0,5 mm Ø									
Schalttafeldicke	0...12 mm									
Leistungsaufnahme	0,4W bei 110V und 1,4W bei 230V									
Prüfspannung	3,7kV									
Vorschriften	IEC60051, IEC 50081-1, IEC 50081-2, IEC 50082-1, IEC 50082-2, IEC 47300, IEC 61010-1:2001, Kat. III Tabelle D12, doppelte Isolation, Betriebsspannung max. 300V, Materialgruppe III									
Gehäusematerial	Polycarbonat UL 94 VO									
Frontblende	Kunststoff schwarz									
Einbaulage	Beliebig									
Befestigung	Überwurfmutter									
Anschluss	Schraubklemmen bis 1,5 mm <sup>2</sup>									
Schutzklasse	IP54									

## ABMESSUNGEN



## ANSCHLUSS



weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)



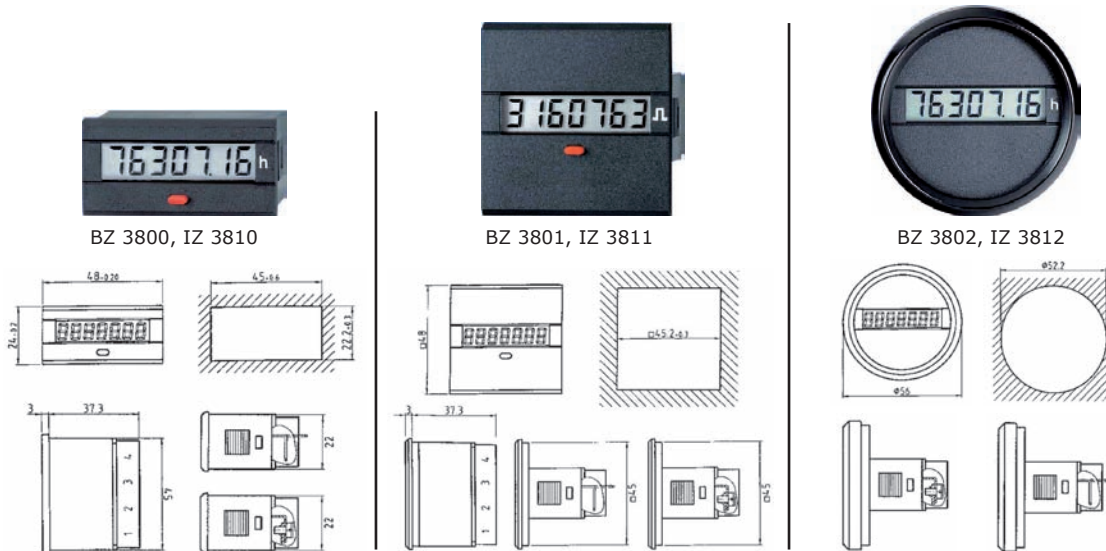
## SCHALTAFEL

Diese **Zähler** gibt es als Zeit- oder Impulszähler.

Auf Anfrage können wir diese auch als Twin-Zähler (Doppelzähler) für Zeit-, Service- oder Impulszähler liefern!

Wir programmieren den **TWIN** individuell für Sie, entsprechend Ihren Anforderungen bezüglich Wartungsintervallen und Vorwarnzeiten. Diese können Wartungs-Zeit oder Wartungs-Anzahl sein. Selbstverständlich sind die beiden elektronischen Zählwerke auch als BZ/BZ, IZ/IZ oder BZ/IZ, IZ/BZ betreiben.

- 7-stellige, kontrastreiche LCD-Anzeige mit 7 mm Ziffernhöhe
- Schutzart IP 65 (ohne Tasten-Nullstellung) · Steck- und Klemmanschluss



### Baureihe

### AC/DC

Typ	
Gehäuse	Kunststoff schwarz
Anzeige	LC-Display, 7-stellig (nur aktiv bei Spannungsversorgung)
Ziffernhöhe	7 mm
Spannungen	12 - 24 V DC/±25 % 110 - 240 V AC 50/60 Hz / ±10 %
Sonderspannungen (gegen Aufpreis)	24 - 48 V DC/±25 % 24 V AC/DC / ±10 %
Stromaufnahme	12 - 24 V DC und 24 - 48 V DC/<5mA 24 V AC/DC/<10mA 110 - 240 V AC 50/60 Hz / < 15 mA
Umgebungstemperatur	-30° C bis +70° C
Lagertemperatur	-40° C bis +80° C
Elektrischer Anschluss	Steckanschluss 6,3 x 0,8 mm /90° abgewinkelt oder Klemmanschluss
Rückstellung	keine, manuell oder elektrisch
Schutzart	ohne Taste IP 65, mit Taste IP 54
Schwingfestigkeit	20 g nach SAEJ1378, 1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34
Schockfestigkeit	55 g nach SAEJ1378, 30 g (18 ms) nach EN 60068-2-27 25 g (6 ms) nach EN 60068-2-29
EMV	EN 55011, EN 61000-6-2
Industrie-Norm	nach EN 61010, Schutzklasse II
Approbatation	CE, UL, cUL
Zählfrequenz/Impulszähler	30 oder 200 Hz = DC-Zähler 10 Hz = AC-Zähler
Werterhalt	EEPROM (mind. 25 Jahre)
Befestigung	Rastspannklammer
Gewicht	39, 42 bzw. 57 Gramm

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

## ■ BESTELLSCHLÜSSEL

38XX. X. X. X. X. X

<b>Anschlüsse</b>	1 Steckanschluss 6,3 mm x 0,8 mm / 90° abgewinkelt 2 Klemmanschluss
<b>Anzeige Zeitzähler</b>	0 nicht belegt <b>1 1/100 h Anzeige</b> 2 1/10 h Anzeige
<b>Max Zählerfrequenz Impulszähler</b>	0 nicht belegt <b>1 30 Hz bei DC Versorgung</b> <b>7 10 Hz bei AC oder AC/DC Versorgung</b>
<b>Eingangssignal</b>	0 nicht belegt <b>1 Reseteingang pos./Counteingang pos. Eingangssignal</b> 5 Counteingang pos.
<b>Reset</b>	1 ohne Reset 2 mit el. Reset 3 mit el. und man. Reset

### Weitere notwendige Bestellaangaben:

- Versorgungsspannung 12 - 24 V DC, 24 - 48 V DC, 24 V AC/DC oder 110 - 240 V AC 50/60 Hz
- zur werkseitigen Programmierung werden bei Bestellung die gewünschten Service- und Vorwarnzeiten, maximal 4, minimal 1-stellige Werte benötigt
  - Bsp.: SIZ → Bei 1.000 Impulsen soll der Service erfolgen, bei einer Vorwarnung nach 900 Impulsen. Adäquat bei Betriebsstundenzählern für die SBZ.

Bestellbeispiele:

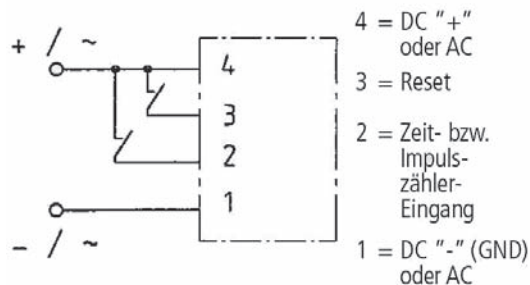
#### **BZ 3800.3.0.0.1.2, 12-24 V DC**

Digitaler Betriebs-h-Zähler (48x24 mm) , mit elektrischem und manuellem Reset, Anzeige 1/100h, Klemmanschluss, Versorgungsspannung 12-24V DC

#### **IZ 3811.2.1.7.0.1, 110-240V AC**

Digitaler Impulszähler ( 48x48 mm) Reset elektrisch und manuell frontseitig, Zähl-Frequenz 10 Hz, mit Steckanschluss 6,3x0,8 mm 90°, Versorgungsspannung 12-24V DC

## ■ Anschluss

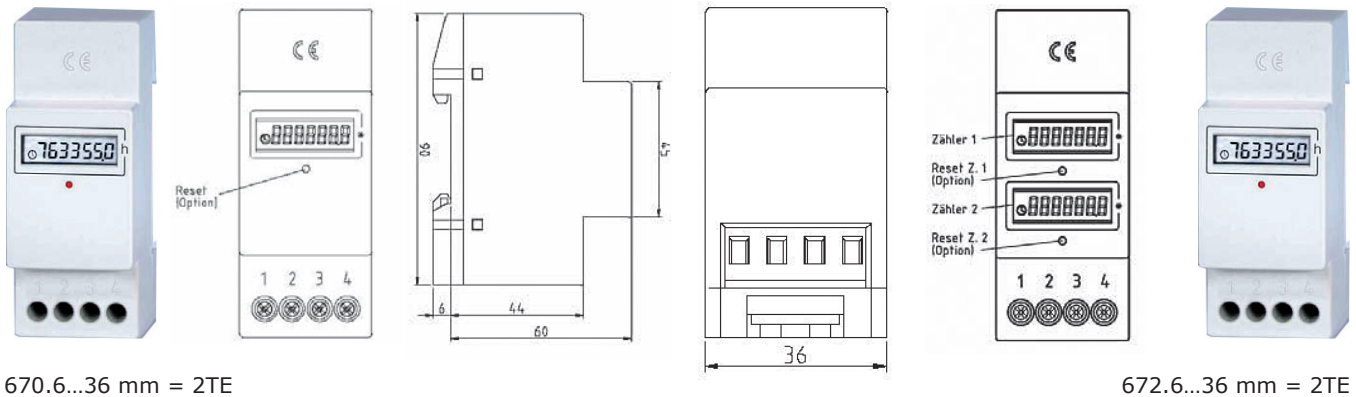


Pin 1 + 4 = Versorgungsspannung

**HUTSCHIENE**

Im Gegensatz zur Baureihe 45 für den Schalttafelaufsatz eignet sich die Baureihe 67 für die Montage auf Schiene nach DIN EN 50022. Der Typ 670.6 eignet sich als Betriebs-h- oder Impulszähler. Mit dem 672.6 lassen sich zwei Zählwerte mittels eines Doppeldisplays kombinieren.

Diese Zeit- oder Impulszählern zeichnen sich durch einen großen Spannungsbereich von 12 - 150 V DC und 24 - 240 V AC. Ein Reset des jeweiligen Zählwertes kann wahlweise elektrisch oder manuell/elektrisch erfolgen. Verzichtet man auf die frontseitig angeordnete manuelle Reset-Taste verändert sich die Schutzklasse frontseitig von IP40 auf IP65. Die Klemmen weisen eine Schutzklasse IP20 auf.



**Baureihe**

**AC/DC**

Typ	
Gehäuse	Kunststoff lichtgrau RAL 7035
Anzeige	LC-Display, 7-stellig (0.1h Auflösung bei Betriebsstundenzähler)
Ziffernhöhe	5 mm
Betriebsspannung (U <sub>b</sub> )	12 V DC - 150 V DC und 24 V AC - 240 V AC ±10 % (in einem Gehäuse)
Frequenz	50/60 Hz
Stromaufnahme	100 µA - 3 mA
Eingangswiderstand	ca. 120 kOhm (Count, Reset)
Schutzart (frontseitig)	IP65 (ohne Reset-Taste) IP40 (mit Reset-Taste), Klemmen IP20
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +80 °C
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen (Fahrstuhlprinzip) mit Kreuzschlitzschraube Philips Größe 1 in Kombination mit Schlitzschraube der Klingenbreite 3 mm, 0 - 2,5 mm <sup>2</sup> feindrätig oder 0 - 4 mm <sup>2</sup> eindrätig
Max. Drehmoment	0.5 Nm
Schwingfestigkeit	1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34
Schockfestigkeit	30 g (18 ms) nach EN 60068-2-27 25 g (6 ms) nach EN 60068-2-29
EMV	EN 55011, EN 61000-6-2
Industrie-Norm	nach EN 61010, Schutzklasse II
Approbation	CE, UL, cUL
Rückstellung	Keine, elektrisch oder manuell und elektrisch (Taste versenkt, z.B. mit Kugelschreiber betätigen)
Gewicht	ca. 75 g
Zählfrequenz/Impulszähler	Max. 10 Hz für AC-Signalspannungen (Höhere Zählfrequenz optional bei DC-Versorgung)
Werterhalt	EEPROM (mind. 25 Jahre)
Befestigung	Schnappbefestigung für Verteilerschienen nach DIN EN 50022

670.6  
672.6

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

## BESTELLSCHLÜSSEL

Betriebs-h **ODER** Impulszähler

**670.6 X. X**

<b>Konfiguration Zähler</b>	1 Betriebsstundenzähler 2 Impulszähler
<b>Reset</b>	1 ohne Reset 2 mit el. Reset 3 mit el. und man. Reset

### Hinweis:

· Versorgungsspannung 12/150 V DC und 24 V AC - 240 V AC in Multiausführung selbsterkennend

Bestellbeispiele:

#### **BZ 670.6.1.2, 12-48V DC**

Digitaler Betriebs-h-Zähler BZ zur Schienen-Montage DIN EN 50022 mit einem Display, ohne Reset, Versorgungsspannung 12-48 V DC.

**672. 6. X. X. X. X**

<b>Art</b>	1 Betriebsstundenzähler 2 Impulszähler
<b>Konfiguration Zähler 2</b>	
<b>Reset</b>	1 ohne Reset 2 mit manuellem Reset
<b>Art</b>	1 Betriebsstundenzähler 2 Impulszähler
<b>Konfiguration Zähler 1</b>	
<b>Reset</b>	1 ohne Reset 2 mit manuellem Reset

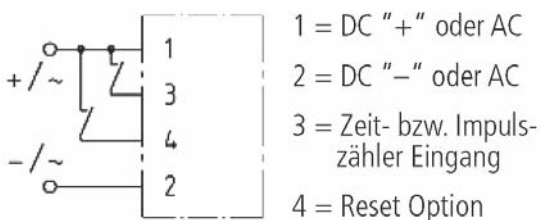
Bestellbeispiele:

#### **IZ 672.6.2.2.1, 240V AC**

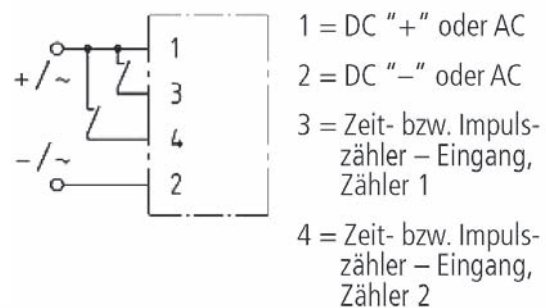
Digitaler Impuls-Zähler IZ zur Schienen-Montage DIN EN 50022 mit 2 Displays, Display 1=IZ, mit manuellem Reset, Display 2 = BZ mit manuellem Reset, Versorgungsspannung 240 V AC.

## Anschluss

670.6...36 mm = 2TE



672.6...36 mm = 2TE





# BETRIEBS-H ZÄHLER ELEKTROMECHANISCH BZ...

→ AC / DC → 7-stellig (99999,99 h oder 99999,9 min.)

→ CE → UL und CSA Zulassung auf Anfrage

Betriebsstundenzähler für den Schalttafeleinbau sowie Hutschienen-Montage in den Grundfarben schwarz und grau/lichtgrau.

## Rechteckig



BZ3624 (36 x 24)



BZ3624 (36 x 24)



BZ4824 (48 x 24)



BZ4824 (48 x 24)



BZ5429 (54 x 29)



BZ5429 mit Reset-Taste

## Quadratisch



BZ48 (48 x 48)



BZ48 (48 x 48)



BZ52 (52 x 52)



BZ52 (52 x 52)



BZ72 (72 x 72)



BZ96 (96 x 96)



BZ72/N bzw. BZ96/N mit Reset-Taste



## Rund



BZ58rd (Ø 58)



BZ58rd (Ø 58)

## Für Aufbau, bzw. Profilschiene 35mm



BZ48A



BZ48A

## Für Verteilerschiene nach DIN EN 50022



BZ661.X bzw. BZ666.X

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

GERÄTE-ÜBERSICHT

Betriebsstundenzähler - Elektromechanisch



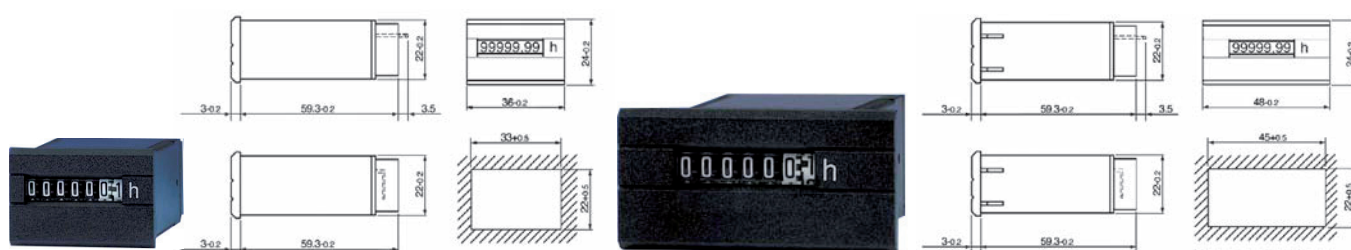
Type	Frontrahmen (mm)	Variante-Nr.		Front			Zählbereich 1=99999.99 h 2=99999.9 h 3=999999.9 h 4=9999.99 h 5=99999.99 min	Anschluss					Nullstellung		Berührungsschutz		
		AC	DC	schwarz	grau	IP		Löt	Steckgerade	Steck 90°	Klemmgerade	Klemm 90°	Kabel 2 x 0,38 L: 500 mm	mit	ohne	mit (IP)	ohne (IP)
BZ3624	36x24	250	260	•		65	1		•						•		00
		250.1	260.1	•		65	1			•					•		00
		250.2	260.2	•		65	1				•				•		00
		251	261		•	65	1		•						•		00
		251.1	261.1		•	65	1			•					•		00
		251.2	261.2		•	65	1				•				•		00
BZ4824	48x24	252	262	•		65	1		•						•		00
		252.1	262.1	•		65	1			•					•		00
		252.2	262.2	•		65	1				•				•		00
		253	263		•	65	1		•						•		00
		253.1	263.1		•	65	1			•					•		00
		253.2	263.2		•	65	1				•				•		00
BZ5429	54x29	603	608			65	AC:1 DC:3		•						•		00
		603.2	608.2			65	AC:1 DC:3				•				•		00
		603.3	608.3			65	AC:1 DC:3					•			•		00
		604	609	•		65	AC:1 DC:3		•						•		00
		604.2	609.2	•		65	AC:1 DC:3				•				•		00
		604.3	609.3	•		65	AC:1 DC:3					•			•		00
		604.10	609.10	•		65	AC:1 DC:3			•					•		00
		604.10.2	609.10.2	•		65	AC:1 DC:3				•				•		00
		604.10.3	609.10.3	•		65	AC:1 DC:3					•			•		00
		610.10	617.10		•	41	4					•		•			00
		610.10.1*	617.10.1*		•	41	2					•		•			00
610.11	617.11	•		41	4					•		•			00		
610.11.1*	617.11.1*	•		41	2					•		•			00		
BZ48	48x48	631.2	629.2		•	65	1				•				•		20/VBG4
		632.2	630.2	•		65	1				•				•		20/VBG4
		633.2	637.2		•	65	1				•				•		00
		634.2	638.2	•		65	1				•				•		00
		631.3	629.3		•	65	1		•						•		20/VBG4
		632.3	630.3	•		65	1		•						•		20/VBG4
		633.3	637.3		•	65	1		•						•		00
		634.3	638.3	•		65	1		•						•		00
BZ52	52x52	631	629		•	65	1				•				•		20/VBG4
		632	630	•		65	1				•				•		20/VBG4
		633	637		•	65	1				•				•		00
		634	638	•		65	1				•				•		00
		631.1	629.1		•	65	1		•						•		20/VBG4
		632.1	630.1	•		65	1		•						•		20/VBG4
		633.1	637.1		•	65	1		•						•		00
		634.1	638.1	•		65	1		•						•		00
BZ58rd	Ø 58	631.4	629.4		•	65	1				•				•		20/VBG4
		632.4	630.4	•		65	1				•				•		20/VBG4
		633.4	637.4		•	65	1				•				•		00
		634.4	638.4	•		65	1				•				•		00
		631.5	629.5		•	65	1		•						•		20/VBG4
		632.5	630.5	•		65	1		•						•		20/VBG4
		633.5	637.5		•	65	1		•						•		00
		634.5	638.5	•		65	1		•						•		00
BZ48A	48x48 f.DIN-Schiene	631 A.2	629 A.2		•	65	1				•				•		20/VBG4
	48x48 f.DIN-Schiene	632 A.2	630 A.2	•		65	1				•				•		20/VBG4
BZ661.6	Bauhöhe 60 mm	•			65	1		•		Lift-Klemme				•		20/VBG4	
BZ661.7	Bauhöhe 64 mm	•			65	1		•		Lift-Klemme				•		20/VBG4	
BZ666.6	Bauhöhe 60 mm		•		65	1		•		Lift-Klemme				•		20/VBG4	
BZ666.7	Bauhöhe 64 mm		•		65	1		•		Lift-Klemme				•		20/VBG4	
BZ72	72 x 72	R5 72	R5 77	weiß		52	1		•		•			•		20/VBG4	
BZ72/N		R5 72 N		weiß		41	4		•		•			•		20/VBG4	
BZ72/NM		R5 72 N /M		weiß		41	5		•		•			•		20/VBG4	
BZ96	96 x 96	R5 96	R5 97	weiß		52	1		•		•			•		20/VBG4	
BZ96/N	96 x 96	R5 96 N		weiß		41	4		•		•			•		20/VBG4	
BZ96/NM	96 x 96	R5 96 N /M		weiß		41	5		•		•			•		20/VBG4	

1) 1,5x0,5 mm Lötfläche

2) >24 V: 6,3x0,8 mm Stecker

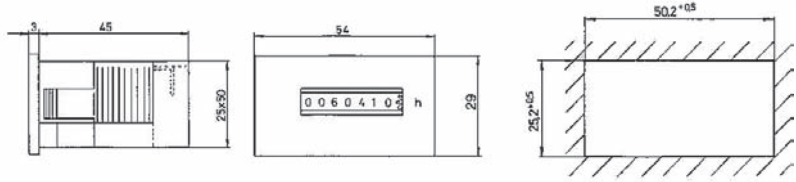
3) 1,2x0,4 mm Lötfläche

## RECHTECKIG

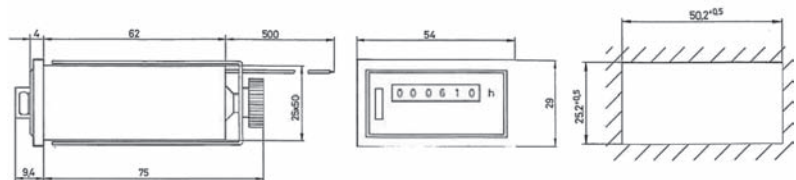


Bauform	AC	DC
	Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
<b>Typ</b>		
<b>BZ3624</b>		
<b>BZ4824</b>		
Nullstellung	nein	nein
Zählbereich	99999,99 h	99999,99 h
Ziffern	1,8 x 3,6 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
Normalspannung	115 oder 230 V AC	12-24 V DC
Sonderspannung optional	12, 24 oder 42 V AC	-
Spannungstoleranz	±10 %	-
Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 20 bis 100 Hz	-
Stromaufnahme	ca. 8 mA	ca. 5 - 15 mA
Schutzart	DIN 40050, Gehäuse IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 00	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
Befestigung	Spannklammer bzw. Frontbefestigung	Spannklammer bzw. Frontbefestigung
Anschluss	Klemmen oder Stecker, mit bzw. ohne Berührungsschutz	Klemmen oder Stecker, kurzschluss- und verpolungssicher
Approbation	CE, UL	CE, UL, cUL
Gewicht	ca. 35 g	ca. 35 g

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

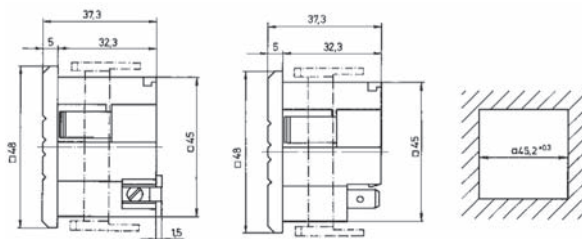


Bauform		AC	DC
Typ BZ5429		Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
	Nullstellung	nein	nein
	Zählbereich	99999,99 h	99999,99 h
	Ziffern	1,5 x 4 mm (mit Lupe), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
	Normalspannung	115 oder 230 V AC	10 - 50 V DC
	Sonderspannung optional	12, 24, 42 und 400 V AC	50 - 120 V DC
	Spannungstoleranz	±10 %	-
	Frequenz	50 oder 60 Hz	-
	Stromaufnahme	ca. 8 mA	2,6 -14,5 mA (1,3 - 3,5 mA bei Sonderspannung)
	Schutzart	DIN 40050, Gehäuse: IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 00	
	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +70 °C	
	Befestigung	bis Wandstärke 0,5 - 3 mm mittels angespitzte Rastfeder, Wandstärke, für Wandstärken bis 15 mm mittels optionaler Spannklemmer	
	Approbation	optional UL und CSA	-
	Laufanzeige	ja	ja
	Anschluss kurz-und verpolungssicher	-	ja
Berührungsschutz (nach VBG 4)	ja	ja	
Gewicht	ca. 45 g	ca. 45 g	



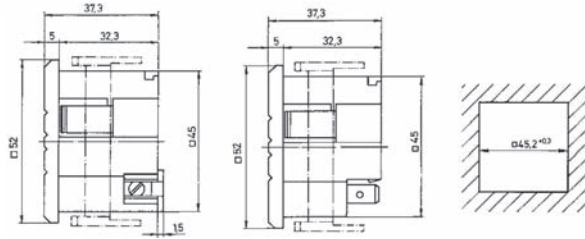
Bauform		AC	DC
Typ BZ5429		Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
	Nullstellung	ja	ja
	Zählbereich	9999,99 h	9999,99 h
		610.10.1, 610.11.1 = 99999,9 h	617.10.1, 617.11.1 = 99999,9 h
	Ziffern	2 x 4 mm , weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
	Normalspannung	115 oder 230 V AC	12 - 24 V DC
	Sonderspannung optional	12, 24 und 42 V AC, über 230 Volt mit losem Kondensator	36, 80, 110 V DC
	Spannungstoleranz	±10 %	± 15 %
	Frequenz	50 oder 60 Hz	-
	Stromaufnahme	ca. 2 VA	7,5 - 30 mA (8 -14 mA bei Sonderspannung)
	Schutzart	DIN 40050, Gehäuse: IP 41 (frontseitig)	DIN 40050, Gehäuse: IP 41 (frontseitig)
	Umgebungstemperatur	-20 °C bis +70 °C	
	Befestigung	Metallbügel	Metallbügel
	Approbation	optional UL und CSA	-
	Laufanzeige	nein	nein
Anschluss kurz-und verpolungssicher	-	ja	
Berührungsschutz (nach VBG 4)	ja	ja	
Gewicht	ca. 135 g	ca. 135 g	

## ■ QUADRATISCH

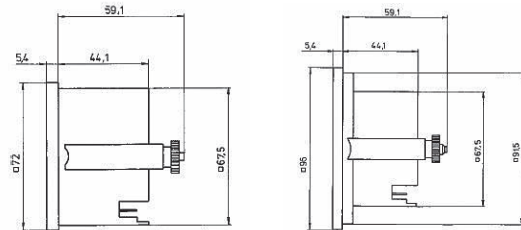


Bauform	AC	DC
	Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
Nullstellung	nein	nein
Zählbereich	99999,99 h	99999,99 h
Ziffern	1,5 x 3,5 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
Normalspannung	115 oder 230 V AC	10 - 80 V DC (1,5 - 15 mA)
Sonderspannung optional	12, 24, 36 - 48 und 400 V AC	2 - 20 V DC (0,5 - 27 mA) oder 80 - 220 V DC (1,5 - 4,5 mA)
Spannungstoleranz	± 10 %	-
Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 50 und 60 Hz	-
Stromaufnahme	ca. 10 mA bei Nennspannung	siehe oben
Schutzart	DIN 40050, Gehäuse IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 20 (Variante VBG 4), IP 00 (ohne VBG 4)	
Prüfspannung	2500 V/50 Hz Wicklung und Kontakt gegen Masse	-
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
Befestigung	bis Wandstärke 10 mm mittels mitgelieferter Spannklemme, bis Wandstärke 2 mm mit Schnellbefestigung mit angespritzter Rastfeder	
Anschluss	Klemmen oder Stecker, mit bzw. ohne Berührungsschutz	Klemmen oder Stecker, kurzschluss- und verpolungssicher
Laufanzeige	ja	-
Gewicht	ca. 46 g	ca. 46 g

weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Datenblättern im Internet [www.debnar-messtechnik.de](http://www.debnar-messtechnik.de)

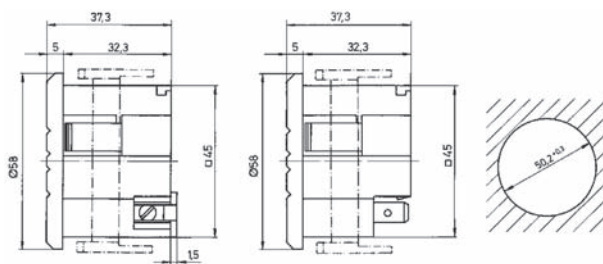


Bauform		AC	DC
<b>Typ</b> <b>BZ52</b>		Varianten siehe Tabelle S. 27	
	Nullstellung	nein	nein
	Zählbereich	99999,99 h	99999,99 h
	Ziffern	1,5 x 3,5 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
	Normalspannung	115 oder 230 V AC	10 - 80 V DC (1,5 - 15 mA)
	Sonderspannung optional	12, 24, 36 - 48 und 400 V AC	2 -20 V DC (0,5 - 27 mA) oder 80 - 220 V DC ( 1,5 - 4,5 mA)
	Spannungstoleranz	±10 %	-
	Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 50 und 60 Hz	-
	Stromaufnahme	ca. 10 mA bei Nennspannung	siehe oben
	Schutzart	DIN 40050, Gehäuse IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 20 (Variante VBG 4), IP 00 (ohne VBG 4)	
	Prüfspannung	2500 V/50 Hz Wicklung und Kontakt gegen Masse	-
	Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
	Befestigung	bis Wandstärke 10 mm mittels mitgelieferter Spannklemme, bis Wandstärke 2 mm mit Schnellbefestigung mit angespritzter Rastfeder	
	Anschluss	Klemmen oder Stecker, mit bzw. ohne Berührungsschutz	Klemmen oder Stecker, kurzschluss- und verpolungssicher
Laufanzeige	ja	-	
Gewicht	ca. 46 g	ca. 46 g	



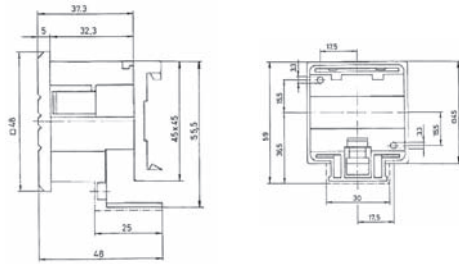
Bauform		AC				DC
Hinweis: VBG4-Abdeckung bei Bedarf mitbestellen!		Varianten siehe Tabelle S. 27				
<b>Typ</b> <b>BZ72</b> <b>BZ96</b>		<b>72, 96</b>	<b>../N</b>	<b>../NS</b>	<b>../NM</b>	<b>../24</b>
	0...99999,99 h	•	•	•		•
	0...99999,99 min				•	
	Tast-Reset		•		•	
	Schlüssel reset			•		
	Nullstellung	Ja/Nein				Nein
	Normalspannung	110 oder 230 V				10 - 27 V
	Sonderspannung (Option)	12 bis 400 V				36, 80, 110 V
	Spannungstoleranz	+10%, -15%				-
	Frequenz	50 Hz oder 60 Hz				-
	Stromaufnahme	ca. 2 VA				7,5 - 30 mA
	Schutzart (Gehäuse)	Ohne Reset: IP52, mit Reset: IP41				
	Schalttafelauausschnitt	BZ72: 68 x 68 mm, BZ96: 92 x 92 mm				
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis + 60 °C				-10 °C bis + 50 °C
Befestigung	Metallbügel					
Anschluss	Klemmen, bzw. Stecker					
Approbation	UL und CSA gegen Mehrpreis					
Laufanzeige	Ja					
Gewicht	ca. 115 - 140 g				ca. 120 - 145 g	

## RUND



Bauform		AC	DC
		Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
Nullstellung		nein	nein
Zählbereich		99999,99 h	99999,99 h
Ziffern		1,5 x 3,5 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
Normalspannung		115 oder 230 V AC	10 - 80 V DC (1,5 - 15 mA)
Sonderspannung optional		12, 24, 36 - 48 und 400 V AC	2 - 20 V DC (0,5 - 27 mA) oder 80 - 220 V DC ( 1,5 - 4,5 mA)
Typ BZ58rd	Spannungstoleranz	±10 %	-
	Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 50 und 60 Hz	-
	Stromaufnahme	ca. 10 mA bei Nennspannung	siehe oben
	Schutzart	DIN 40050, Gehäuse IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 20 (Variante VBG 4), IP 00 (ohne VBG 4)	
	Prüfspannung	2500 V/50 Hz Wicklung und Kontakt gegen Masse	-
	Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
	Befestigung	bis Wandstärke 10 mm mittels mitgelieferter Spannklemme, bis Wandstärke 2 mm mit Schnellbefestigung mit angespritzter Rastfeder	
	Anschluss	Klemmen oder Stecker, mit bzw. ohne Berührungsschutz	Klemmen oder Stecker, kurzschluss- und verpolungssicher
	Laufanzeige	ja	-
	Gewicht	ca. 46 g	ca. 46 g

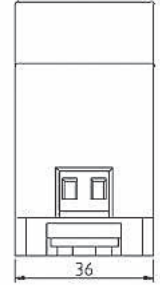
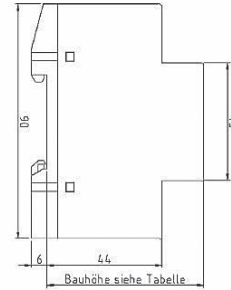
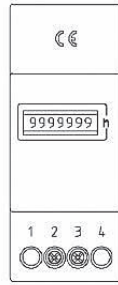
**HUTSCHIENEN-MONTAGE DIN 46277 UND DIN EN 50022**



Bauform		AC	DC
Typ <b>BZ48A</b>		Varianten siehe Tabelle S. 27	Varianten siehe Tabelle S. 27
	Nullstellung	nein	nein
	Zählbereich	99999,99 h	99999,99 h
	Ziffern	1,5 x 3,5 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
	Normalspannung	115 oder 230 V AC	10 - 80 V DC (1,5 - 15 mA)
	Sonderspannung optional	12, 24, 36 - 48 und 400 V AC	2 - 20 V DC (0,5 - 27 mA) oder 80 - 220 V DC ( 1,5 - 4,5 mA)
	Spannungstoleranz	±10 %	-
	Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 50 und 60 Hz	-
	Stromaufnahme	ca. 10 mA bei Nennspannung	siehe oben
	Schutzart	DIN 40050, Gehäuse IP 65 (frontseitig), Klemmen: IP 20 (Variante VBG 4), IP 00 (ohne VBG 4)	
	Prüfspannung	2500 V/50 Hz Wicklung und Kontakt gegen Masse	-
	Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	-30 °C bis +80 °C
	Befestigung	auf 35mm DIN-Schienen nach DIN46277	
	Anschluss	Klemmen oder Stecker, mit bzw. ohne Berührungsschutz	Klemmen oder Stecker, kurzschluss- und verpolungssicher
Laufanzeige	ja	-	
Gewicht	ca. 46 g	ca. 46 g	



■ HUTSCHIENEN-MONTAGE DIN EN 50022



Bauform		AC	DC
<b>Typ</b>	Varianten siehe Tabelle S. 27 ●	<b>BZ661.6 / 661.7</b>	<b>BZ666.6 / 666.7</b>
Gehäuse		Kunststoff lichtgrau RAL 7035	
Abmessungen		60 / 64	60 / 64
Getriebe		Kunststoff	Kunststoff
Zählbereich		99999,99 h	99999,99 h
Ziffern		1,8 x 3,6 mm (mit Lupe 4 mm), weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
Normalspannung		115 oder 230 V AC	12 - 24 V DC
Sonderspannung optional		12, 24, 48, 400 V AC	-
Spannungstoleranz		±10 %	±10 %
Frequenz		50 oder 60 Hz, optional: 20 bis 100 Hz	-
Leistungsaufnahme		<2 VA	<1 VA
Schutzart (frontseitig)		Gehäuse IP 65, Klemmen IP 20	Gehäuse IP 65, Klemmen IP 20
Umgebungstemperatur		-10 °C bis +70 °C	-10 °C bis +70 °C
Lagertemperatur		-40 °C bis +80 °C	-40 °C bis +80 °C
Elek. Anschluss		a) Klemmenanschluss b) Schraubklemmen mit Kombi-(+/-) schrauben / 0 - 2.5 mm <sup>2</sup> feindrätig oder 0 - 4 mm <sup>2</sup> eindrätig / Klemme 2 und 3 (1 und 4 nicht belegt)	
Max. Drehmoment		0,5 Nm	0,5 Nm
Schwingfestigkeit		1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34	1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34
Schockfestigkeit		30 g (18 ms) nach EN 60068-2-27 / 25 g (6 ms) nach EN 60068-2-29	
EMV		EN 55011, EN 61000-6-2	EN 55011, EN 61000-6-2
Industrie-Norm		EN 61010, Schutzklasse II	EN 61010, Schutzklasse II
Nullstellung		nein	nein
Gewicht		ca. 75 g	ca. 75 g
Approbaton		CE, UL, cUL	CE, UL, cUL
Befestigung		Schnappbefestigung für Verteilerschiene nach DIN EN 50022	

- ➔ AC / DC
- ➔ 5 - 7-stellig
- ➔ CE
- ➔ UL und CSA Zulassung auf Anfrage

Elektromechanische Impulszähler erfassen Mengen und dokumentieren somit Produktionsergebnisse oder Einschaltzyklen.



**IZ170**  
36 x 24



**IZ171**  
36 x 24, mit Nullpunkt Rückstlg.



**IZ180**  
53 x 28



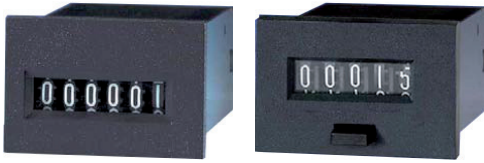
**IZ181**  
53 x 28, mit Nullpunkt Rückstlg.



**IZ663./668.6/7**  
60 od. 64 DIN EN  
50022

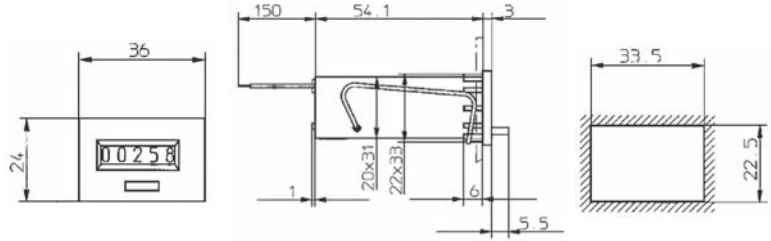
## GERÄTE ÜBERSICHT

Frontrahmen	Einbaumaß	Eingang		Front	Zählbereich	Anschluss				Nullstellung		Berührungsschutz		
		AC	DC			Farbe	x-stellig	Löt	Litze	Rundstift versilbert	Klemm	mit	ohne	mit
36 x 24	33,5x22,5x54,1 (Zeichng. beachten)	170		schwarz	6		150 mm							
		171		schwarz	5		150 mm			•				•
53 x 28	50,5 x 25,5 x 62,5 (Zeichng. beachten)	180		schwarz	6			1,6 mm						•
		181		schwarz	6			1,6 mm		•				•
36 x 90	60 oder 64 mm Schiene DIN EN 50022	663.6	668.6	lichtgrau	7					•				(•)
		663.7	668.7	lichtgrau	7					•				(•)



**IZ170**

**IZ171**

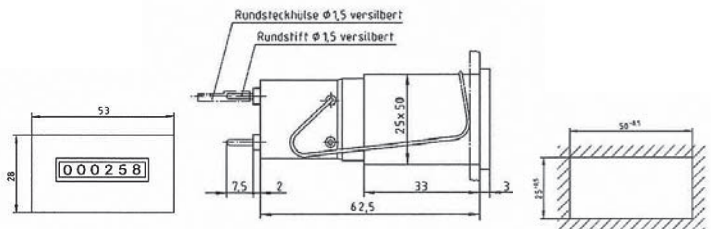


Bauform		AC	DC
36 x 24	Typ	<b>IZ170 / 171</b>	<b>IZ170 / 171</b>
	Normalspannung	230 V AC	24 V DC
	Ziffern	1,7 x 4 mm, weiß auf schwarz	1,7 x 4 mm, weiß auf schwarz
	Spannungstoleranz	±10 %	±10 %
	Frequenz/Restwelligkeit	50/60 Hz	≥ 48 %
	Prüfgeschwindigkeit	10 Imp./s	10 Imp./s
	Impuls-/Pausendauer	50/50 ms	50/50 ms
	Leistungsaufnahme	1,5 VA	0,5 W
	Einschaltdauer bei 25° C	1	1
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis -50 °C	-10 °C bis -50 °C
	Wartungsfreier Betrieb	> 50 x 106 Impulse	> 50 x 106 Impulse
	Approbation	CE	CE
	Schutzart	Typ 170: IP 51 (frontseitig) Typ 171: IP 50 (frontseitig)	Typ 170: IP 51 (frontseitig) Typ 171: IP 50 (frontseitig)
	Elektrischer Anschluss	Litze ca. 150 mm lang	Litze ca. 150 mm lang
Gewicht	ca. 50g	ca. 50g	



**IZ180**

**IZ181**

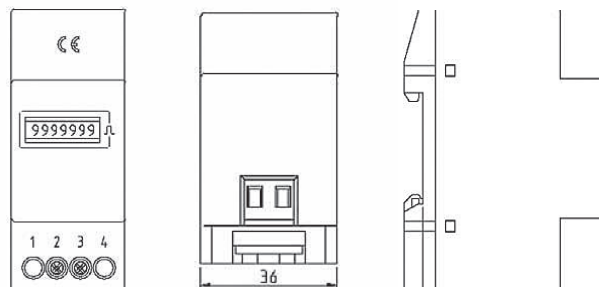


Bauform		AC	DC
53 x 28	Typ	<b>IZ180 / 181</b>	<b>IZ180 / 181</b>
	Normalspannung	230 V AC	24 V DC
	Ziffern	2 x 4,5 mm, weiß auf schwarz	2 x 4,5 mm, weiß auf schwarz
	Spannungstoleranz	±10 %	±10 %
	Frequenz/Restwelligkeit	50/60 Hz	≥ 48 %
	Prüfgeschwindigkeit	18 Imp./s	25 Imp./s
	Impuls-/Pausendauer	0,0854166666666667	0,1263888888888889
	Mindestimpulsdauer	22,2 ms	24 ms
	Leistungsaufnahme	2,9 VA	2 W
	Einschaltdauer bei 25° C	1	1
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +55 °C	-10 °C bis +60 °C
	Wartungsfreier Betrieb	> 50 x 106 Impulse	> 50 x 106 Impulse
	Approbation	CE	CE
	Schutzart	Typ 180: IP 52 (frontseitig) Typ 181: IP 50 (frontseitig)	Typ 180: IP 52 (frontseitig) Typ 181: IP 50 (frontseitig)
Elektrischer Anschluss	versilberte Rundstifte ø 1,6 mm, mit Steckhülsen	versilberte Rundstifte ø 1,6 mm, mit Steckhülsen	
Gewicht	ca. 100g	ca. 100g	

## ■ HUTSCHIENEN-MONTAGE DIN EN 50022



**IZ663./668.6/7**



Bauform		AC	DC
<b>60/64 Schiene DIN EN 50022</b>	<b>Typ</b>	<b>IZ663.6 / 663.7</b>	<b>IZ668.6 / 668.7</b>
	Gehäuse	Kunststoff lichtgrau RAL 7035	Kunststoff lichtgrau RAL 7035
	Getriebe	Kunststoff	Kunststoff
	Zählbereich	9999999	9999999
	Max. Zählfrequenz	10 Impulse/sec. max. Einschaltdauer 100 %	
	Ziffern	1,8 x 3,6 mm, weiß auf schwarz, Dezimalstellen schwarz auf weiß	
	Normalspannung	115 oder 230 V AC	12 - 24 V DC
	Sonderspannung optional	24, 48, 400 V AC	auf Anfrage
	Spannungstoleranz	±10 %	±10 %
	Frequenz	50 oder 60 Hz, optional: 20 bis 100 Hz	-
	Leistungsaufnahme	<2 VA	<1 VA
	Schutzart	Gehäuse IP 65, Klemmen IP 20	Gehäuse IP 65, Klemmen IP 20
	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +70 °C	-10 °C bis +70 °C
	Lagertemperatur	-40 °C bis +80 °C	-40 °C bis +80 °C
	Elek. Anschluss	a) Klemmenanschluss b) Schraubklemmen (Fahrstuhlprinzip) mit Kombi-(+/-)schrauben / 0 - 2.5 mm <sup>2</sup> feindrähtig oder 0 - 4 mm <sup>2</sup> eindrähtig / Klemme 2 und 3 (1 und 4 nicht belegt)	
	Max. Drehmoment	0,5 Nm	0,5 Nm
	Schwingfestigkeit	1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34	1 g (10...500 Hz) nach EN 60068-2-34
	Schockfestigkeit	30 g (18 ms) nach EN 60068-2-27 / 25 g (6 ms) nach EN 60068-2-29	
	EMV	EN 55011, EN 61000-6-2	EN 55011, EN 61000-6-2
	Industrie-Norm	EN 61010, Schutzklasse II	EN 61010, Schutzklasse II
Rückstellungstellung	keine	keine	
Gewicht	ca. 75 g	ca. 75 g	
Approbation	CE, UL, cUL	CE, UL, cUL	
Befestigung	Schnappbefestigung für Verteilerschiene nach DIN EN 50022		

DEBNAR  
MESSTECHNIK GMBH

**NEUE ADRESSE ab 25.3.21:**

Debnar Messtechnik GmbH

Klaus-von-Klitzing-Str. 3

D-76829 Landau

Tel:06341/ 68156-0, Fax:-66



Wir liefern gemäß unseren Lieferungs- und Zahlungsbedingungen.  
Änderungen, Abweichungen und Irrtümer vorbehalten.  
Dieser Produktkatalog behält seine Gültigkeit bis auf Widerruf  
oder bis zum Erscheinen eines Nachfolgekatalogs.

Z\_M\_07\_15-  
V8/17