

# Drehzahl-Messgerät DR 9648

**Drehzahl - Geschwindigkeit - Durchfluss**

## Merkmale

- LED-Display 14,2 mm rot
- Anzeigebereich 0 ... 99999
- 0 ... 3 Dezimalstellen fest programmierbar oder Fließkomma
- Impulseingänge für Schaltkontakte, pnp-Geber und Namur-Initiatoren
- Programmierbarer Eingangs-Vorteiler
- Zeitbasis min<sup>-1</sup>
- Integrierte Transmitter-Speisung 24/8 V DC
- Hold-Eingang
- Max. 4 Schaltausgänge, Relaiswechsler oder Transistor
- Schutzart Front IP65



## Allgemeines

Das Drehzahl-Messgerät DR9648 ist für den Einsatz in der Prozesstechnik und Automation entwickelt worden. Durch die Programmierbarkeit aller Parameter ist es für alle Anwendungen einsetzbar, bei denen physikalische Größen zeitbezogen per Minute erfasst und angezeigt werden sollen.

## Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.
Transmitter-Speisung	Die integrierte Transmitter-Speisung ermöglicht den direkten Anschluss von pnp-Initiatoren, Lichtschranken, potentialfreien Schaltkontakten Drehimpulsgebern (24 V DC) und Namur-Initiatoren (8 V DC).
Eingangs-Vorteiler	Ein Eingangs-Vorteiler ist für beide Impulseingänge programmierbar.
Alarmausgänge	Das Schaltverhalten ist als min- oder max-Funktion wählbar; Ansprech- und Rückfallverzögerung sind im Bereich 1 s bis 9 h programmierbar.
Hold-Funktion	Einfrieren der Anzeige mittels 24 V Spannungspegel oder potentialfreien Kontakt

Für weitergehende Anforderungen, wie z.B. Summen-, Differenz- und Verhältnisbildung, richtungsabhängige Auswertung, Anzeigerechnung und Durchlaufzeit ist das Produktivitäts-Messgerät **PR 9648** lieferbar.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung : 230 V AC  $\pm 10\%$ ; 115 V AC  $\pm 10\%$ ; 24 V AC  $\pm 10\%$  oder 24 V DC  $\pm 15\%$   
 Leistungsaufnahme : max. 3,5 VA  
 Arbeitstemperatur : -10 ... +55 °C  
 Bemessungsspannung : 250V $\sim$  nach VDE 0110 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung  
 Überspannungskategorie III  
 Prüfspannung : 4 kV=, zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung  
 CE-Konformität : EN55022, EN60555, IEC61000-4-3/4/5/11/13

### Eingang

pnp-Eingang : Ri = 6,3 k $\Omega$  Schaltpegel: < 4 V low; > 8,5 V high;  
 Hysterese > 2,5 V, max. 35 V  
 Namur Eingang : Ri ca 1 k $\Omega$  (<4 mA) Schaltpegel: < 1 mA low; >2,2 mA high;  
 Hysterese > 0,5 mA max. 35 V  
 Messfrequenz max. : Eingang E1 = 1 Hz ... 30 Hz, (Schaltkontakt)  
 Eingang E2 = 1 Hz ... 15 kHz, (PNP-Geber oder Namur)  
 Grundgenauigkeit :  $\leq 0,003\%$ ,  $\pm 1$  Digit  
 Min. Impulsbreite : Kontaktlos 50  $\mu$ s, Schaltkontakt 5 ms  
 Transmitter-Speisung : 8 V DC geregelt (Namur), 24 V DC (PNP), Ri ca. 150  $\Omega$ ,  
 max. 50 mA (25 mA bei 4 Relaisausgängen)

### Display

: LED rot, 14,2 mm  
 Anzeigebereich : 0 ... 99999 Digit mit Vornullunterdrückung  
 Zusatzdisplay : LED 2-stellig rot, 7 mm (Parameter - und Schaltzustandsanzeige)

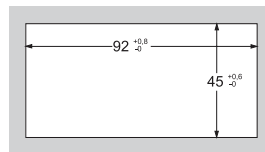
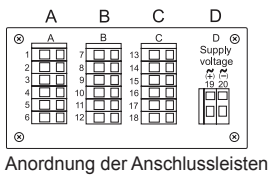
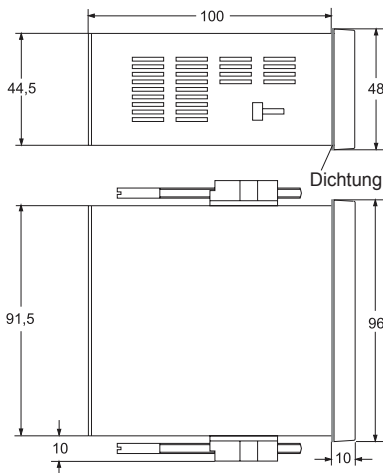
### Ausgang

Relais : Wechselkontakt <250 V AC <250 VA <2 A, <300 V DC <50 W <2 A  
 Transistor : max. 35 V AC/DC max. 100 mA, mit elektronischer Strombegrenzung

### Gehäuse

: Schalttafeleinbaugeschäft DIN 96x48 mm, Material PA6-GF; UL94V-0  
 Abmessungen : Front 96x48 mm, Einbautiefe 100 mm,  
 Gewicht : max. 390 g  
 Anschluss : Federkraftklemmen, 2 mm<sup>2</sup> eindrätig, 1,5 mm<sup>2</sup> feindrätig, AWG14  
 Schutzart : IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A3

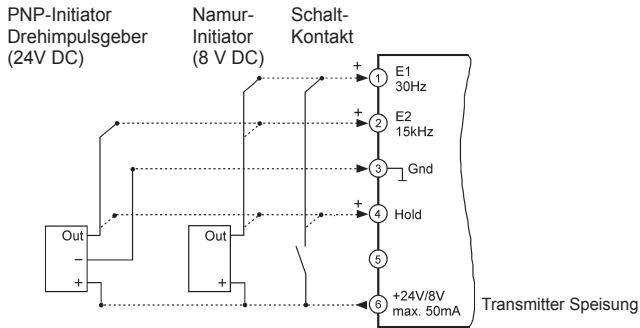
## Maßbild



Schalttafelauausschnitt  
 gemäß DIN 43700-96x48

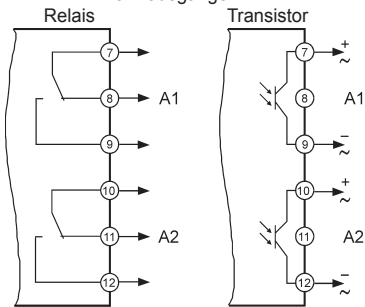
## Anschlussbilder

### Anschlussleiste A



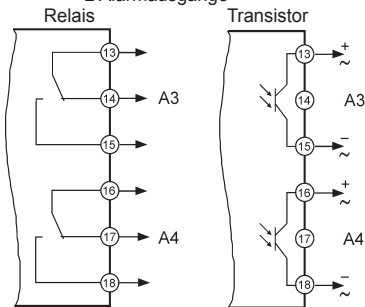
### Anschlussleiste B (je nach Ausführung)

2 Alarmausgänge

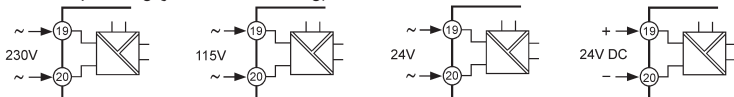


### Anschlussleiste C (je nach Ausführung)

2 Alarmausgänge



### Anschlussleiste D Hilfsspannung (je nach Ausführung)



## Bedien- und Anzeigeelemente



### Beschreibung

Die Bedienung des Panelmeters erfolgt in 2 Ebenen. Der gewünschte Parameter wird mit der Taste aufgerufen. Die Auswahl innerhalb eines Parameters bzw. die Einstellung eines Wertes erfolgt mit den Tasten und .

Tastenkombinationen:

- + 1 Parameter zurück.
- + Parameter wird auf "0" bzw. Minimalwert gesetzt

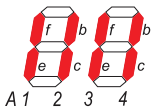
Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät.

Hier können, soweit vorhanden, die Schaltpunkte der Alarmausgänge eingestellt werden.

Durch 2 Sekunden langes Betätigen der Taste wird die Konfigurationsebene aufgerufen. Hier werden alle Parameter programmiert, welche die Eigenschaften des Gerätes bestimmen. Dieses sind Messeingang, Eingangskonfiguration, und gegebenenfalls Schaltverhalten der Alarmausgänge.

Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 2 Minuten keine Taste betätigt wird, erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Arbeitsebene und im Display wird der Istwert angezeigt. Die Konfigurationsebene kann zu jedem Zeitpunkt durch erneutes 2 Sekunden langes Betätigen der Taste verlassen werden.

Zusatzdisplays als Zustandsanzeige für die Alarmausgänge A1-A4.



Segmente *f* (A1/A3) bzw. *b* (A2/A4) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente *e* (A1/A3) bzw. *c* (A2/A4) dienen als Schaltzustandsanzeige der aktivierten Ausgänge

### Fehlermeldungen:

**PE** Erscheint in der Parameteranzeige die Meldung liegt ein Parameterfehler vor und der Zählwert blinkt. Durch Betätigen einer beliebigen Taste wird die Meldung zurückgesetzt. Das Gerät arbeitet mit einer werkseitigen Voreinstellung des entsprechenden Parameters weiter. Die Funktion des Gerätes muß getestet werden; ggf. ist eine Durchsicht der Parameter notwendig. Erscheint die Meldung trotzdem wieder, muß eine werksseitige Überprüfung erfolgen.

**Loc** Bediensperre aktiviert. Siehe Konfiguration Seite 7.

**oF** Überlauf

### Inbetriebnahmehinweis:

Vor Inbetriebnahme muß das Gerät unbedingt für den vorgesehenen Einsatzfall konfiguriert werden

(siehe Seite 6).

### Hinweis zur Darstellung



Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration




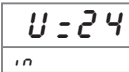

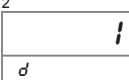

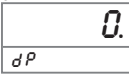

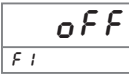




Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

**Hinweis:** Es werden beim Konfigurieren immer nur die Parameter angezeigt, die nicht durch andere Parametereinstellungen ausgeschlossen wurden und innerhalb der Geräteausführung verfügbar sind. Werksseitig vorgelegte Einstellungen sind bei den Konfigurationsparametern in der **Anzeige** dargestellt.

### Arbeitsebene

Taste	Anzeige	Beschreibung
		Messwert
		Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (soweit vorhanden und aktiviert)
		Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 0 ... 99999 Digit mit den Tasten  und .
		Schaltpunkt Alarmausgang A2 Änderung des Wertes im Bereich 0 ... 99999 Digit mit den Tasten  und .
		Schaltpunkt Alarmausgang A3 Änderung des Wertes im Bereich 0 ... 99999 Digit mit den Tasten  und .
		Schaltpunkt Alarmausgang A4 Änderung des Wertes im Bereich 0 ... 99999 Digit mit den Tasten  und .

## Konfiguration

Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
 2 s betätigen		Transmitterspeisung/Eingangspegel <i>U = 24</i> : 24V DC für pnp-Initiatoren <i>U = 8</i> : 8V DC für Namur-Initiatoren* (*bei ext. 5V Versorgung auch für TTL-Signale einsetzbar) ££5£ : nur für Werkseinstellungen. Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
 ↓	2 	Vorteiler Eingang E1 und E2 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼ (es wird nur jeder n-te Impuls gezählt).
 ↓	3 	Anzahl der Dezimalstellen <i>R u t o</i> : Fließkomma <i>000</i> : 3 Stellen <i>00</i> : 2 Stellen <i>0</i> : 1 Stelle <i>0.</i> : keine Stelle Es sind maximal 3 Nachkommastellen möglich. Bei der <i>R u t o</i> -Funktion erfolgt die Umschaltung automatisch bei ca. 30.000 Digit Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
 ↓	4 	Filterung <i>o f f</i> <i>o n</i> Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
 ↓	5 	Schaltverhalten Alarmausgang A1 <i>o f f</i> : Aus <i>o n l</i> (min) : Dauerkontakt ein - aus <i>o n r</i> (max) : Dauerkontakt aus - ein Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
 ↓	6 	Schalterpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 0 ... 99999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼.  (Im <i>R u t o</i> -Betrieb nur ganzzahlige Werte).

**Taste**      **Anzeige**      **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



Schalthysterese für Alarmausgang A1  
Änderung des Wertes im Bereich *1 ... 9999* Digit  
mit den Tasten und .

(Im Auto-Betrieb nur ganzzahlige Werte).



Ansprechverzögerung für Alarmausgang A1  
Änderung des Wertes im Bereich *0.00.00 ... 9.00.00* (h.mm.ss)  
mit den Tasten und .

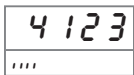


Rückfallverzögerung für Alarmausgang A1  
Änderung des Wertes im Bereich *0.00.00 ... 9.00.00* (h.mm.ss)  
mit den Tasten und .

Hinweis: Die Parametrierung für A2 bis A4 erfolgt wie bei A1.



Bediensperre  
*oFF* : keine Bediensperre  
*CoNF.* : Konfigurationsebene gesperrt  
*ALL* : alle Parameter gesperrt  
 Auswahl mit den Tasten und .



Rückkehr in die Arbeitsebene

## Bestellschlüssel

DR9648 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6. -  7.

### 1. Anschlussleiste A

1 2 Impulseingänge,  
integrierte Transmitter-Speisung,  
Hold-Eingang

### 2. Anschlussleiste B

00 nicht bestückt  
2R 2 Alarmausgänge Relais  
2T 2 Alarmausgänge Transistor

### 3. Anschlussleiste C

00 nicht bestückt  
2R 2 Alarmausgänge Relais  
2T 2 Alarmausgänge Transistor

### 4. Anschlussleiste D Hilfsspannung

0 230 V AC ± 10 % 50-60 Hz  
1 115 V AC ± 10 % 50-60 Hz  
4 24 V AC ± 10 % 50-60 Hz  
5 24 V DC ± 15 %

### 5. Optionen

00 keine Option

### 6. Einheit (erscheint als Aufdruck im Einheitenfeld)

### 7. Zusatztext (erscheint als Aufdruck im Feld für zusätzlichen Text max. 3 x 90 mm, HxB)

Werkseitige Konfiguration nach Kundenangaben