

überreicht durch / presented by :

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH  
Vertriebsbüro für Mess- & Regeltechnik seit 1958

**Eichstr. 25 B · D 30880 Laaten**

Tel. ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56

info@schriever-schulz.de || www.schriever-schulz.de

# Messbrücken-Panelmeter DMS 9648

**Gewicht - Kraft - Druck - Drehmoment**

## Merkmale

- LED-Display 14,2mm rot
- Anzeigebereich  $\pm 9999(0)$  Digit
- Anzeigebereich und Dezimalpunkt frei programmierbar
- Tara-Funktion
- Integrierte Brücken-Speisung 5/10V DC
- 1- oder 2 Wirkungsrichtungen, z.B Druck oder Druck / Zug programmierbar
- Max. 8 Parametersätze programmierbar (optional)
- Max. 4 Alarmausgänge, Relaiswechsler oder Transistor
- Galvanisch getrennter Analogausgang, 0/4 ... 20mA bzw. 0/2 ... 10V DC
- Schutzart Front IP65



DIN 96x48mm

## Allgemeines

Das Messbrücken-Panelmeter DMS9648 dient zur Messung und Anzeige von Kräften und Drehmomenten in Verbindung mit Messbrücken (Dehnungsmessstreifen). Es verfügt über eine programmierbare Brückenspeisung 5/10V DC. Durch Verwendung des Sense-Anschlusses werden durch Leitungswiderstände entstehende Messfehler kompensiert.

Anzeigebereich und Dezimalstelle sind innerhalb  $\pm 9999$  Digit frei wählbar. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, den angezeigten Wert mit einer Null aufzufüllen. Somit erweitert sich der Anzeigebereich auf  $\pm 9999(0)$  Digit.

## Kurzinfo

|                |   |
|----------------|---|
| Programmierung | Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.  |
| Alarmausgänge  | Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Schaltzustände werden durch LED's angezeigt.   |
| Digitalfilter  | Bei aktiviertem Digitalfilter wird fortlaufend der Mittelwert der letzten 16 Messwerten berechnet und zur Anzeige gebracht.   |
| Analogausgang  | Proportional zum Mess-Signal wird ein galvanisch getrenntes Analogsignal 0 ... 20mA / 0 ... 10V DC bzw. 4 ... 20mA / 2 ... 1 0V DC, ausgegeben. Die Umschaltung von Strom- auf Spannungssignal erfolgt lastenabhängig ( $>500\Omega \rightarrow$ Spannung). |

Ihr kompetenter Ansprechpartner / Your competent contact partner : \* seit 1958 \*

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH Ing.- und Verkaufsbüro \* **Eichstr. 25 B, D - 30880 Laaten**  
Tel ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56 \* [www.schriever-schulz.de](http://www.schriever-schulz.de) | [info@schriever-schulz.de](mailto:info@schriever-schulz.de)

## Technische Daten

### Hilfssenergie

|                    |  |
|--------------------|--|
| Hilfsspannung      | : 230V AC $\pm 10\%$ ; 115V AC $\pm 10\%$ ; 24V AC $\pm 10\%$ oder 24V DC $\pm 15\%$                                 |
| Leistungsaufnahme  | : max. 3,5VA, mit Analogausgang 5VA  |
| Arbeitstemperatur  | : -10 ... +55°C  |
| Bemessungsspannung | : 250V~ nach VDE 0110 zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung<br>Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie III |
| Prüfspannung       | : 4kV-, zwischen Eingang / Ausgang / Hilfsspannung   |
| CE - Konformität   | : EN55022, EN60555, IEC1000-4-3/4/5/11/13  |

### Eingang

|                        |  |
|------------------------|--|
| Brücken-Speisung       | : 5V DC oder 10V DC ; programmierbar; max. 50mA                |
| Brücken Widerstand     | : bei 5V min. 100 $\Omega$ ; bei 10V min. 200 $\Omega$         |
| Brückenempfindlichkeit | : 0,900 ... 6,600mV / V programmierbar                         |
| Sensleitung            | : Leitungswiderstände von max. 10 $\Omega$ werden kompensiert. |
| Grundgenauigkeit       | : < 0,1% $\pm 2$ Digit   |
| Temperaturkoeffizient  | : 0,005%/K   |

### Display

|               |  |
|---------------|--|
| Anzeigeumfang | : $\pm 9999(0)$ Digit mit Vornullunterdrückung                   |
| Zusatzdisplay | : LED 2-stellig rot, 7mm (Parameter - und Schaltzustandsanzeige) |

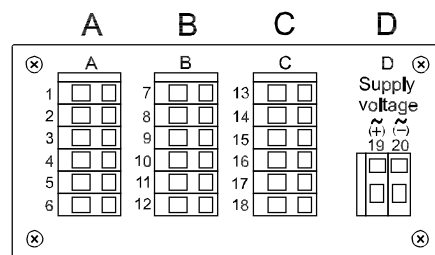
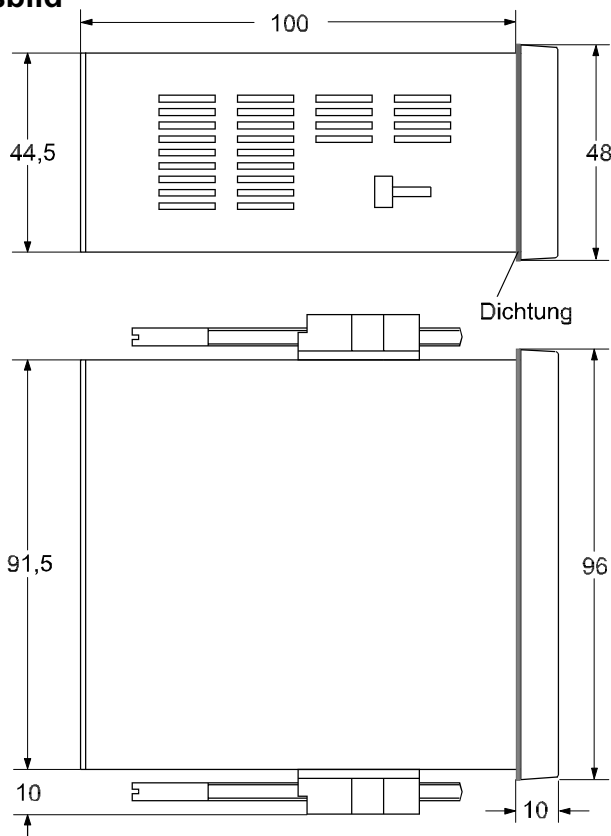
### Ausgang

|               |  |
|---------------|--|
| Relais        | : Wechselkontakt <250V AC<250VA<2A, <300V DC<50W<2A  |
| Transistor    | : max. 35V AC/DC / 100mA, mit elektronischer Strombegrenzung   |
| Analogausgang | : 0/4 ... 20mA Bürde $\leq 500\Omega$ ; 0/2 ... 10V Bürde $> 500\Omega$ , galv. getrennt<br>Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig) |
| -Genauigkeit  | : 0,1%; TK 0,01% / K   |

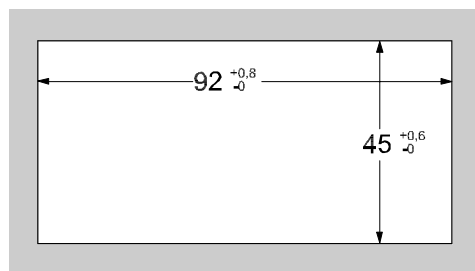
### Gehäuse

|             |   |
|-------------|---|
| Abmessungen | : Schalttafeleinbaugeschäft DIN 96x48mm, Material PA6-GF; UL94V-0                   |
| Gewicht     | : max. 390g   |
| Anschluss   | : Federkraftklemmen, 2mm <sup>2</sup> eindrätig, 1mm <sup>2</sup> feindrätig, AWG14 |
| Schutzart   | : Front IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A2 (ehem. VBG4)               |

## Maßbild



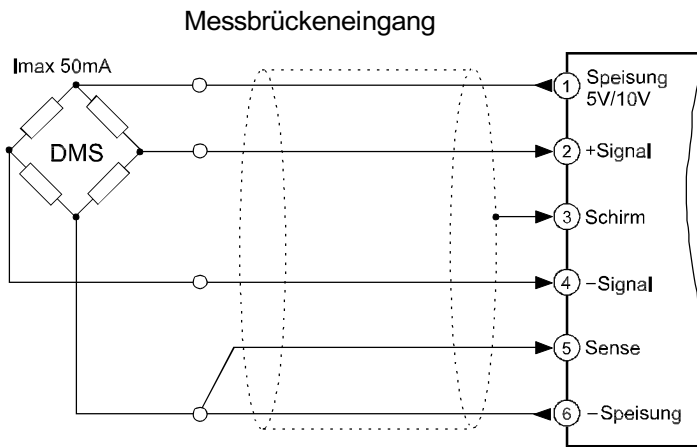
Anordnung der Anschlussleisten



Schalttafel Ausschnitt  
gemäß DIN 43700-96x48

# Anschlussbilder

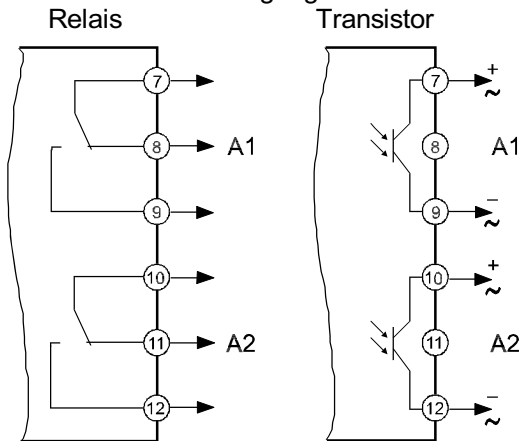
## Anschlussleiste A



Der Sense-Eingang dient zur Kompensation des Spannungsabfalls auf der Zuleitung zur DMS-Messbrücke. Bei mehr als 5m Leitungslänge ist eine Sense-Leitung zu empfehlen.

## Anschlussleiste B (je nach Ausführung)

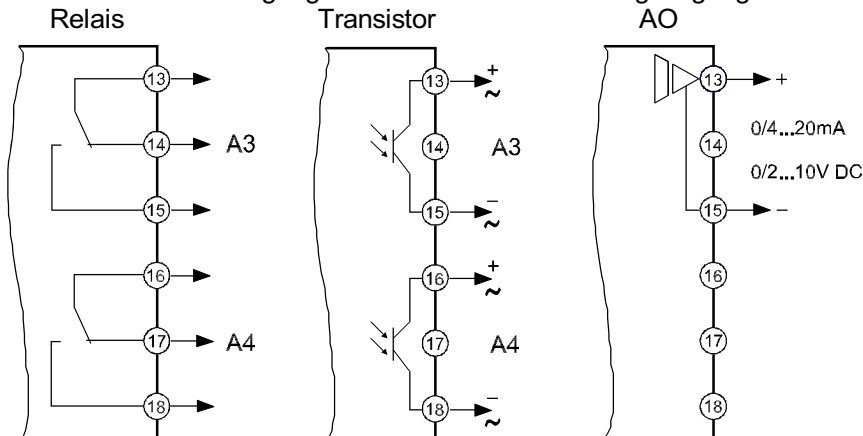
2 Alarmausgänge



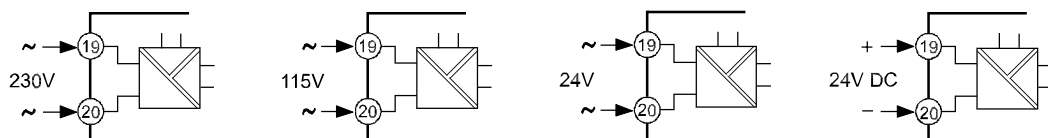
## Anschlussleiste C (je nach Ausführung)

2 Alarmausgänge

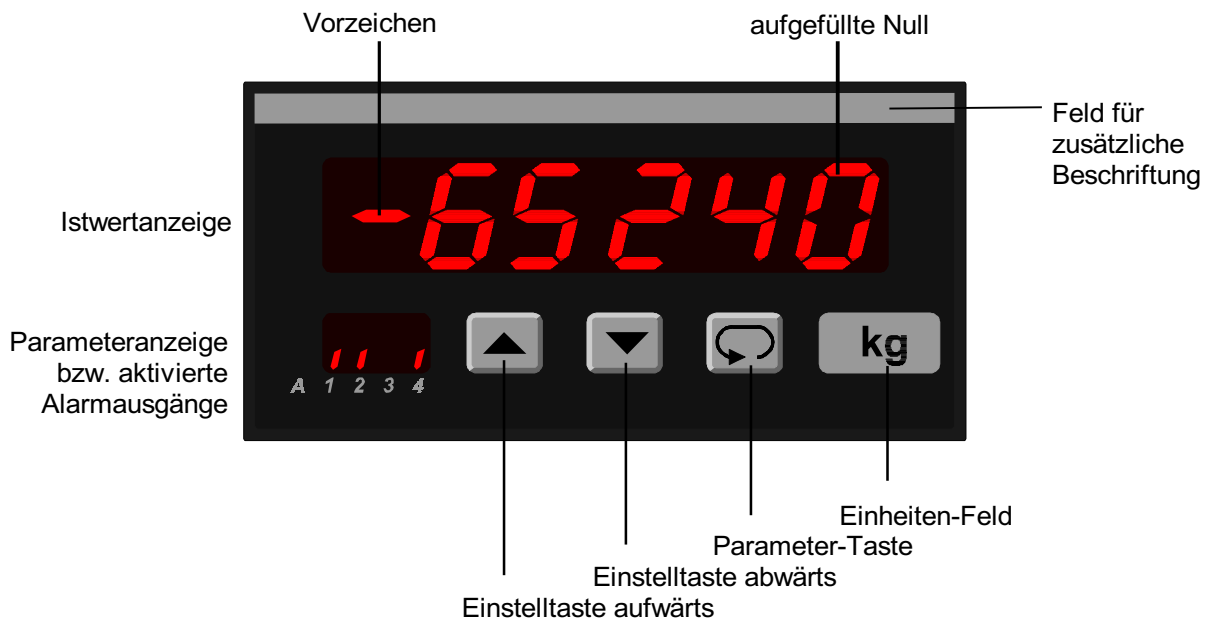
Analogausgang AO






## 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 .


Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung *Init*. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der **Arbeitsebene**. 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 Panelmeters bestimmen. Dieses sind Messeingang, Anzeigebereich usw., gegebenenfalls Schaltverhalten und Hysterese der Alarmausgänge und Analogausgang.

Nach dem letzten Menüpunkt oder wenn länger als 2 Minuten lang 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.

### Fehlermeldungen:

**Display blinkt**      Liegt das Messsignal um mehr als 3% außerhalb der programmierten Mess-Spanne, oder wird der A/D-Wandler übersteuert, so blinkt das Display mit ca. 1Hz.

**Error!**      EEPROM Test. Wird ein Fehler festgestellt, erscheint die Meldung *Error!* im Display. Durch Betätigen der Taste  kann eine Kopie des EEPROM geladen werden. Damit wird das Gerät wieder in den Lieferzustand gesetzt. Ist auch die Kopie beschädigt, wird eine werksseitige Überprüfung notwendig.

**Loc**      Bediensperre aktiviert (siehe Konfiguration Seite 7)

### 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




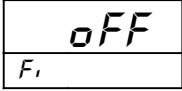



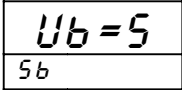



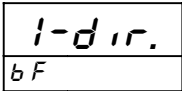



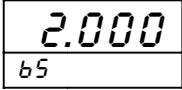



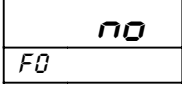



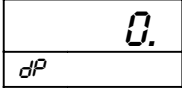



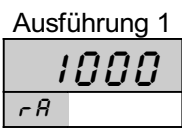







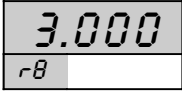


Parameter erscheint nur bei entsprechender Geräteausführung

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 in [ ] dargestellt.

## Arbeitsebene

| Taste | Anzeige          | Beschreibung   |
|-------|------------------|--|
|       |                  | Istwert  |
|       |                  | Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (soweit vorhanden und aktiviert)   |
|       |                  | Spitzenwert-Speicher<br>Maximaler Messwert   |
|       |                  | Löschen des Wertes mit den Tasten  oder  bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.   |
|       |                  | Spitzenwert-Speicher<br>Minimaler Messwert   |
|       |                  | Löschen des Wertes mit den Tasten  oder  bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.   |
|       |                  | Tara-Funktion; Offsetabgleich bzw. Falschmessung die z.B. durch einen Mediumbehälter auftritt.   |
|       |                  | Wird die Taste  länger als 3 s betätigt, so wird die Anzeige auf Null gesetzt.   |
|       | Ausführung 2<br> | Auswahl des Parametersatzes r 1 ... r 8. Es können 8 Messbereiche mit den zugeordneten Schaltpunkten der Alarmausgänge gewählt werden. |
|       |                  | Auswahl mit den Tasten  oder   |
|       |                  | Schaltpunkt Alarmausgang A1  |
|       |                  | Änderung des Wertes mit den Tasten  und  |
|       |                  | Bezieht sich bei Ausführung 2 nur auf den vorher aufgerufenen Parametersatz.   |
|       |                  | Für die Schaltpunkte A1 bis A4 gelten die gleichen Bedingungen.  |

## Konfigurationsebene

| Taste  | Anzeige   | Beschreibung  | [ Werkseinstellung ]         |
|--|---|---|------------------------------|
| <br>2s<br>betätigen |                    | Digitalfilter<br><i>oFF</i> (Aus), <i>oN</i> (Ein); Mittelwertbildung der letzten 16 Messwerte;<br>dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankenden Eingangssigna-<br>len. Auswahl mit den Tasten  und  .               | [ <i>oFF</i> ]               |
|                     |                    | Brückenspeisung<br>$U_b = 5 \rightarrow 5V$ DC, $U_b = 10 \rightarrow 10V$ DC<br>Auswahl mit den Tasten  und  .   | [ <i>U<sub>b</sub> = 5</i> ] |
|                     |                    | Wirkungsrichtung der Messbrücke<br>$1-dir.$ 0 ... Messbereich; oder $2-dir.$ 0 ... $\pm$ Messbereich.<br>Auswahl mit den Tasten  und  .<br>Bei Änderung werden die Schaltpunkte auf 0 gesetzt.                                 | [ <i>1-dir.</i> ]            |
|                    |                   | Empfindlichkeit der Messbrücke [mV/V]<br>Änderung des Wertes im Bereich $0.900 \dots 6.600$ mV/V (abhängig von der<br>Brückenspannung) mit den Tasten  und  .   | [ <i>2.000</i> ]             |
|                   |                  | Einblenden einer zusätzlichen 0, z.B. $3690+0$ .<br>$no$ ; $YES$<br>Auswahl mit den Tasten  und  .  | [ <i>no</i> ]                |
|                   |                  | Anzahl der Dezimalstellen<br>wenn $FO = no$ $0.0$ $.00$ $.000$<br>wenn $FO = YES$ $0.00$ $.000$ $.0000$<br>Auswahl mit den Tasten  und  .<br>Vorher eingestellte Schaltpunkte von Alarmausgängen werden auf 0 ge-<br>setzt. | [ <i>0.</i> ]                |
|                   | Ausführung 1<br> | 1 Parametersatz<br>Endwert für Anzeigebereich und Analogausgang<br>Änderung des Wertes im Bereich $0 \dots 9999$ Digit<br>mit den Tasten  und  .<br>Bei Änderung werden die Schaltpunkte auf 0 gesetzt.                     | [ <i>1000</i> ]              |
|                   | Ausführung 2<br> | 8 Parametersätze<br>Endwert für Anzeigebereich und Analogausgang<br>Programm $r1$<br>Änderung des Wertes im Bereich $0 \dots 9999$ Digit mit den Tasten  und  .<br>Bei Änderung werden die Schaltpunkte auf 0 gesetzt.  | [ <i>1000</i> ]              |
|                   | ...<br>          | Hinweis: Für die Programme $r1 \dots r8$ gelten die gleichen Bedingungen<br><b>Option 08 ist bei Ausführung 2 nicht möglich</b>   |                              |
|                   |                  |   |                              |

weiter  
Seite 7

| Taste  | Anzeige | Beschreibung  | [ Werkseinstellung ] |
|--------|---------|---|----------------------|
| ↓<br>↻ |         | Schaltverhalten A1<br>Funktion <i>oFF</i> ; <i>on L</i> (min); oder <i>on J</i> (max)<br>Bei Aktivierung wird der Schaltpunkt auf 0 gesetzt.<br>Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .<br>Eine Änderung wirkt sich bei Ausführung 2 auf alle Parametersätze aus.  | [ <i>oFF</i> ]       |
| ↓<br>↻ |         | Schaltpunkt A1<br>Änderung des Wertes im Bereich 0 ... bzw. ± Messbereichsendwert mit den Tasten ▲ und ▼ .<br>Bezieht sich bei Ausführung 2 nur auf den aktivierten Parametersatz.  | [ 0 ]                |
| ↓<br>↻ |         | Hysterese A1<br>Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 (0) Digit mit den Tasten ▲ und ▼ .<br>Eine Änderung wirkt sich bei Ausführung 2 auf alle Parametersätze aus.  | [ 10 ]               |
| ↓<br>↻ |         | Auswahl des Analogausganges<br>0 - 20 mA (0 - 10 V DC) oder 4 - 20 mA (2 - 10 V DC). Die Umschaltung von Strom- auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig (≤ 500Ω = Stromausgang, > 500Ω = Spannungsausgang).<br>Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .   | [ 0 - 20 ]           |
| ↓<br>↻ |         | Analogausgang Startwert<br>Änderung des Wertes im Anzeigebereich 5t... En mit den Tasten ▲ und ▼ .  | [ 0 ]                |
| ↓<br>↻ |         | Analogausgang Endwert<br>Änderung des Wertes im Anzeigebereich 5t... En mit den Tasten ▲ und ▼ .<br><b>Hinweis:</b> Wird nachträglich der Anzeigebereich geändert, wird auch der Bereich für den Analogausgang geändert d.h. gleich dem Anzeigebereich gesetzt. Anfangs- und Endwert des Analogausganges können innerhalb des Anzeigebereiches beliebig gesetzt werden. Wenn $RS > RE$ ist, dann arbeitet der Analogausgang mit invertierter Kennlinie. | [ 1000 ]             |
| ↓<br>↻ |         | Code für Werkseinstellungen.  |                      |
| ↓<br>↻ |         | Bediensperre<br><i>oFF</i> = keine Bediensperre<br><i>ConF.</i> = Konfigurationsebene gesperrt<br><i>ALL</i> = alle Parameter gesperrt<br>Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼ .  | [ <i>oFF</i> ]       |
|        |         | Rückkehr in die Arbeitsebene  |                      |

## Bestellschlüssel

DMS9648 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5. -  6. -  7.

### 1. Anschlussleiste A

- 1 Eingang Messbrücke 1 Parametersatz  
integrierte Brücken-Speisung 5/10V DC max. 50mA
- 2 Eingang Messbrücke 8 Parametersätze  
integrierte Brücken-Speisung 5/10V DC max. 50mA

### 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
- AO Analogausgang 0/4 ... 20mA ; 0/2 ... 10V DC, galvanisch getrennt

### 4. Anschlussleiste D Hilfsspannung

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

### 5. Option

- 05 ohne Option
- 01 Min- und Max-Wert-Speicher
- 08 Analogausgang getrennt vom Anzeigebereich programmierbar ,  
nur möglich bei Ausführung 1 mit 1 Parametersatz (DMS9648-1 - xx....)

### 6. Einheit (erscheint als Aufdruck im Einheiten-Feld)

### 7. Zusatztext (erscheint als Aufdruck im Feld für zusätzliche Beschriftung, max. Schrifthöhe 3mm x 90mm lang )

Werksseitige Konfiguration nach Kundenangaben

---

Ihr kompetenter Ansprechpartner / Your competent contact partner : \* seit 1958 \*

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH Ing.- und Verkaufsbüro \* **Eichstr. 25 B , D - 30880 Laatzen**  
Tel ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56 \* [www.schriever-schulz.de](http://www.schriever-schulz.de) | [info@schriever-schulz.de](mailto:info@schriever-schulz.de)