

# Digitales Grenzwertmeldesystem DGE 01/02 und DGM 01/02



## 1 Beschreibung DGE 01/02 und DGM 01/02

Das digitale Grenzwertmeldesystem besteht aus einer Grenzwertfassungseinheit und einer oder mehreren Grenzwertmeldeeinheiten. Dadurch können beliebig viele Grenzwerte mit größter Einstellgenauigkeit von einer Messschleife abgenommen werden. Von Vorteil ist hierbei, dass der Messkreis immer nur mit einer Bürde belastet wird. Der bei maximalem Eingangsstrom angezeigte Wert ist frei wählbar. Die einzelnen Grenzwerte werden über je einen dreistelligen Digitalschalter eingestellt. Das Über- oder Unterschreiten wird mit LEDs angezeigt und über je einen potenzialfreien Wechsler ausgegeben.

### 1.1 Grenzwertfassungseinheit DGE 01/02

Die Grenzwertfassungseinheit dient der Umsetzung des Messstromes in einen dreistellig angezeigten Digitalwert und zur Bildung der Schnittstelle zu den Meldeeinheiten.

### 1.2 Grenzwertmeldeeinheit DGM 01/02

Jede Grenzwertmeldeeinheit beinhaltet zwei völlig voneinander unabhängige Grenzwerte, welche beliebig als Min., Max. oder gemeinsam als Intervall betrieben werden können. Die Vorgabe der Grenzwerte erfolgt über Digitalschalter. Zur Weiterverarbeitung steht je ein potenzialfreier Wechsler zur Verfügung. Die Schaltzustände werden über LEDs angezeigt.

## 2 Anwendung DGE 01/02 und DGM 01/02

Das digitale Grenzwertmeldesystem kann überall dort eingesetzt werden, wo analoge Messwerte digital angezeigt und weiterverarbeitet werden sollen. Ganz besonders geeignet ist das System, wenn exakte, leicht einstellbare Schaltpunkte gefordert sind. So können z.B. Pegel auf ihre Endwerte (voll - leer) und beliebig viele Zwischenstände überwacht werden. Weiter können Behälter mit der Intervallschaltung gefüllt oder entleert werden.



## **2.1 Grenzwertbildung DGM 01/02**

Min.-Wert:

Das Ausgangsrelais ist so lange angezogen, wie der Min.-Wert unterschritten ist. Bei Überschreiten des Wertes fällt es ab.

Max.-Wert:

Hier zieht das Ausgangsrelais an, so lange der Max.-Wert überschritten ist. Bei Unterschreiten des Wertes fällt es ab.

## **2.2 Intervallschaltung DGM 01/02**

### **2.2.1 Entleerschaltung**

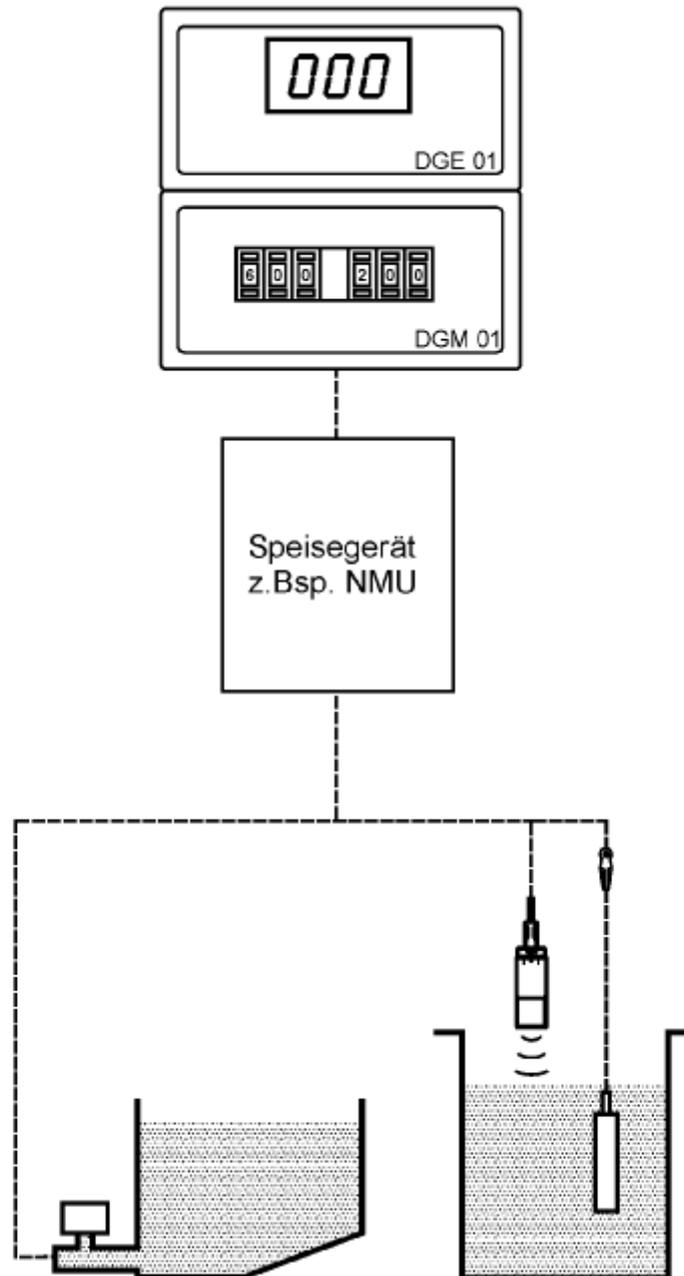
Das Max.-Relais wird als Intervallrelais benützt. Es zieht bei Überschreiten des Max.-Wertes an und bleibt so lange angezogen bis der Min.-Wert unterschritten wird. Das Min.-Relais kann als zweiter Wechsler verwendet werden. Es schaltet entgegengesetzt zum Max.-Relais.

### **2.2.2 Füllschaltung**

Das Min.-Relais wird als Intervallrelais benützt. Es zieht bei Unterschreiten des Min.-Wertes an und bleibt so lange angezogen bis der Max.-Wert überschritten wird. Das Max.-Relais kann als zweiter Wechsler verwendet werden. Es schaltet entgegengesetzt zum Min.-Relais.



## 2.3 Anwendungsbeispiel DGE 01/02 und DGM 01/02



## 3 Bedienungsanleitung DGE 01/02 und DGM 01/02

### 3.1 Grenzwertfassungseinheit DGE 01/02

Die Spannungsversorgung und der Messstrom werden über Faston-Steckhülsen 2,8x0,8 oder 6,3x0,8 angeschlossen. Der Abgleich des Messbereiches erfolgt an der Gerätevorderseite. Dafür muss der Frontrahmen und die Frontblende des Gerätes abgenommen werden. Links neben den Anzeigeelementen befinden sich zwei Potenziometer „N“ und „V“ mit denen der Null- und Vollabgleich durchgeführt wird. Unterhalb der Anzeigeelemente sind zwei Schiebeschalter für die Dezimalpunkteinstellung. Die Vorgabe des Messstromes erfolgt an der Geräterückseite. Der Messbereich 5 mA oder 20 mA wird mit dem Schiebeschalter rechts neben dem zweipoligen Faston-Stecker für den Messeingang ausgewählt. Die Stellung „0“ am Schiebeschalter bedeutet einen Messbereich von 5 mA, die Stellung „1“ von 20 mA. Die Verbindung zu den Grenzwertmeldeeinheiten DGM 01/02 erfolgt durch Bandkabel.

#### 3.1.1 Justieranleitung bei Messstrom 0...5 oder 0...20 mA

Der Messstrom 0...5 oder 0...20 mA am DGE 01/02 soll zum Beispiel einer physikalischen Größe von 0...6 mWs entsprechen.

Nullabgleich:

Eingang „kurzschließen“ oder „0 mA“ vorgeben und mit Potenziometer „N“ Anzeige auf „000“ einstellen (werkseitige Einstellung).

Vollabgleich:

Messbereich 5 oder 20 mA mit dem Schiebeschalter an der Geräterückseite auswählen. Am Eingang „5 bzw. 20 mA“ vorgeben und Messwertanzeige mit Potenziometer „V“ auf den gewünschten Anzeigendwert (600) einstellen. Dezimalpunkt an der Gerätevorderseite einstellen.

#### 3.1.2 Justieranleitung bei Messstrom 4...20 mA

Der Messstrom 4...20 mA am DGE 01/02 soll zum Beispiel einer physikalischen Größe von 0...6 mWs entsprechen.

Nullabgleich:

Eingang „kurzschließen“ oder „0 mA“ vorgeben und mit Potenziometer „N“ Anzeige auf „000“ einstellen.

Vollabgleich:

Messbereich 20 mA mit dem Schiebeschalter an der Geräterückseite auswählen. Am Eingang „20 mA“ vorgeben und Messwertanzeige mit Potenziometer „V“ auf das 1,25-fache des gewünschten Anzeigendwertes ( $600 \times 1,25 = 750$ ) einstellen.

Endabgleich:

Messwertanzeige mit Potenziometer „N“ bei anliegendem Strom von 20 mA auf tatsächlich gewünschten Endwert (600) einstellen. Dezimalpunkt an der Gerätevorderseite einstellen.

#### 3.1.3 Justieranleitung Nullpunktversatz bei Messstrom 0...20 mA

Der Messstrom 0...20 mA am DGE 01/02 soll zum Beispiel einer physikalischen Größe von 2...12 pH entsprechen.

Nullabgleich:

Eingang „kurzschließen“ oder „0 mA“ vorgeben und mit Potenziometer „N“ Anzeige auf „000“ einstellen.

Vollabgleich:

Messbereich 20 mA mit dem Schiebeschalter an der Geräterückseite auswählen. Am Eingang „20 mA“ vorgeben und Messwertanzeige mit Potenziometer „V“ auf den gewünschten Anzeigendwert, abzüglich Nullpunktversatz (2,0) einstellen ( $120 - 20 = 100$ ).

Endabgleich:

Messwertanzeige mit Potenziometer „N“ bei anliegendem Strom von 20 mA auf tatsächlich gewünschten Endwert (120) einstellen. Dezimalpunkt an der Gerätevorderseite einstellen.



### 3.1.4 Justieranleitung Nullpunktversatz bei Messstrom 4...20 mA

Der Messstrom 4...20 mA am DGE 01/02 soll zum Beispiel einer physikalischen Größe von 2...12 pH entsprechen.

Nullabgleich:

Eingang „kurzschließen“ oder „0 mA“ vorgeben und mit Potenziometer „N“ Anzeige auf „000“ einstellen.

Vollabgleich:

Messbereich 20 mA mit dem Schiebeschalter an der Geräterückseite auswählen. Am Eingang „16 mA“ (20 mA - 4 mA) vorgeben und Messwertanzeige mit Potenziometer „V“ auf den gewünschten Anzeigeendwert, abzüglich Nullpunktversatz (2,0) einstellen (120 - 20 = 100).

Endabgleich:

Am Eingang „20 mA“ vorgeben und Messwertanzeige mit Potenziometer „N“ auf tatsächlich gewünschten Endwert (120) einstellen. Dezimalpunkt an der Gerätevorderseite einstellen.

### 3.2 Grenzwertmeldeeinheit DGM 01/02

Je Grenzwert steht ein potenzialfreier Wechsler zur Verfügung. Die Versorgungsspannung und die Ausgabekontakte der Grenzwerte werden über Faston-Steckhülsen 2,8 x 0,8 oder 6,3 x 0,8 angeschlossen. Die Verbindung zwischen den Grenzwertmeldeeinheiten DGM 01/02 und der Grenzwert erfassungseinheit DGE 01/02 erfolgt durch Bandkabel. Um unnötige Schaltvorgänge bei schwankendem Messstrom zu verhindern, sprechen die Grenzwerte mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde an. Auf Wunsch können die Meldeeinheiten auch ohne diese Verzögerung geliefert werden.

#### 3.2.1 Einstellung Betriebsart Min., Max. oder Intervall

Die Vorgabe der Betriebsart Min., Max. oder Intervall erfolgt an der Geräterückseite. Rechts neben den Faston-Steckern der „Versorgungsspannung“ befindet sich hierfür ein dreifacher Schiebeschalter.

##### Betriebswahlschalter

Nummer	Funktion bei Stellung „Ein“ (1,2 und 3)	Funktion bei Stellung „Aus“ (off)
1	Min./Max. Signalisierung	Intervall
2	Schalter vorne links = Max.	Min.
3	Schalter vorne rechts = Max.	Min.

#### 3.2.2 Besonderheiten bei der Betriebsart Intervall

Bei Intervallbetrieb muss immer der kleinere Schaltpunkt als Minimum und der größere als Maximum vorgegeben werden.



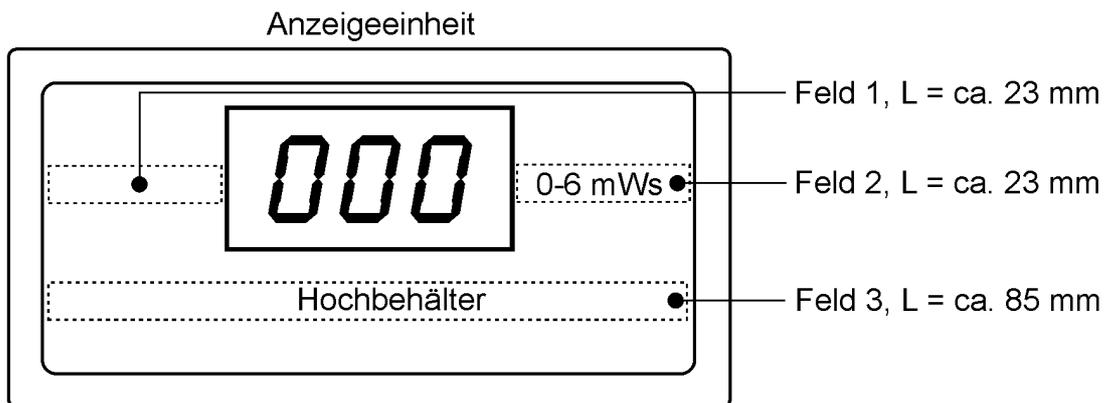
## 4 Optionen zum Grundgerät DGE 01/02 und DGM 01/02

### 4.1 Gravur DGE 01/02 und DGM 01/02

Auf Wunsch können gegen Aufpreis, in die Frontblende der Anzeige- und Meldeeinheiten des DGE 01/02 und DGM 01/02, Beschriftungen gemäß dem nachfolgenden Schema eingraviert werden.

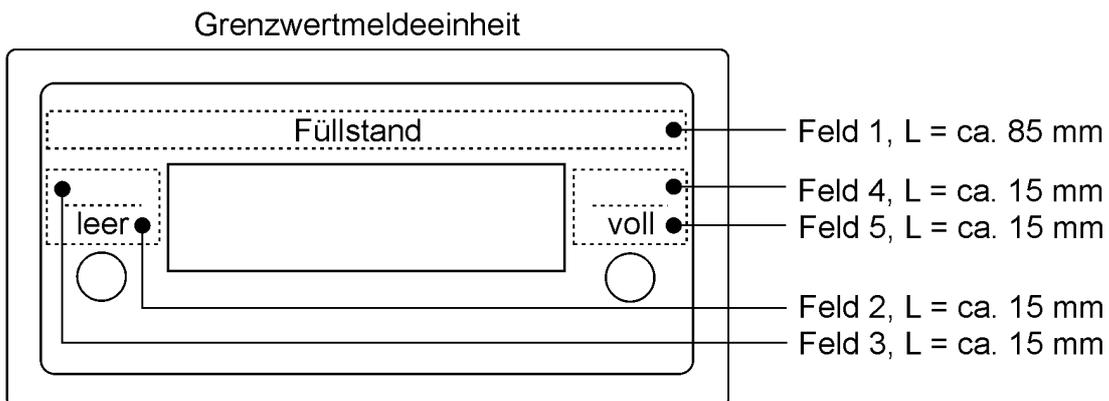
#### 4.1.1 Gravurfelder DGE 01/02

Die Gravur kann nach Ihrer Spezifizierung ausgeführt werden. Wir benötigen dafür die „Beschriftungstexte“, die in die Felder 1 bis 3 graviert werden sollen.



#### 4.1.2 Gravurfelder DGM 01/02

Die Gravur kann nach Ihrer Spezifizierung ausgeführt werden. Wir benötigen dafür die „Beschriftungstexte“, die in die Felder 1 bis 5 graviert werden sollen.



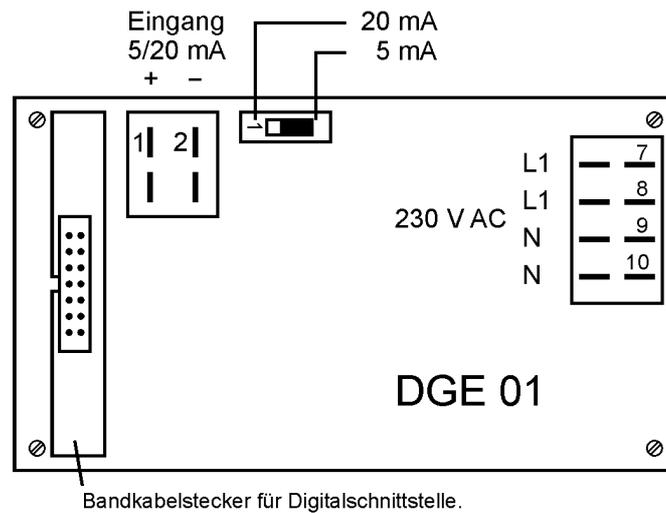
### 4.2 Ansprechverzögerung Grenzwerte DGM 01/02

Um unnötige Schaltvorgänge bei schwankendem Messstrom zu verhindern sprechen die Grenzwerte mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde an. Auf Wunsch können die Meldeeinheiten auch ohne Verzögerung geliefert werden.

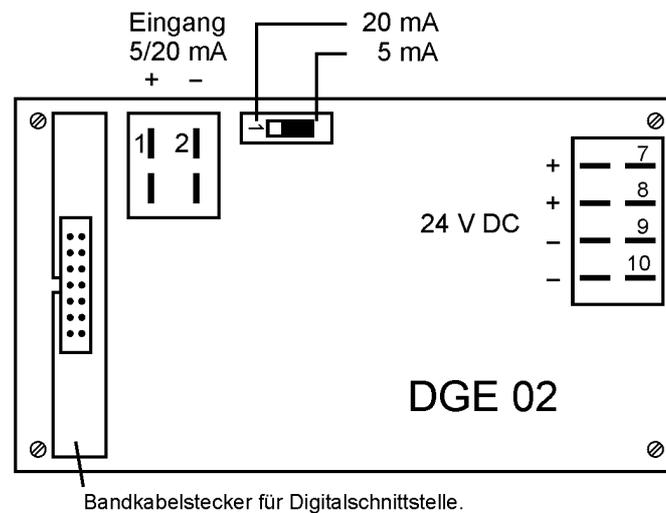
## 5 Anschlussstecker DGE 01/02 und DGM 01/02

Der Anschluss der Versorgungsspannung, Grenzkontakte bzw. der Messleitung erfolgt durch Anschlussklemmen Faston Steckverbindungen 6,3 x 0,8 mm oder 2,8 x 0,8 mm.

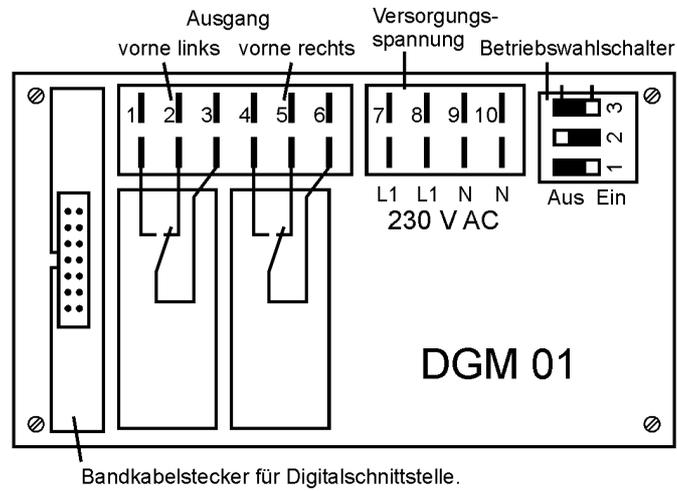
### 5.1 Anschlussbild DGE 01



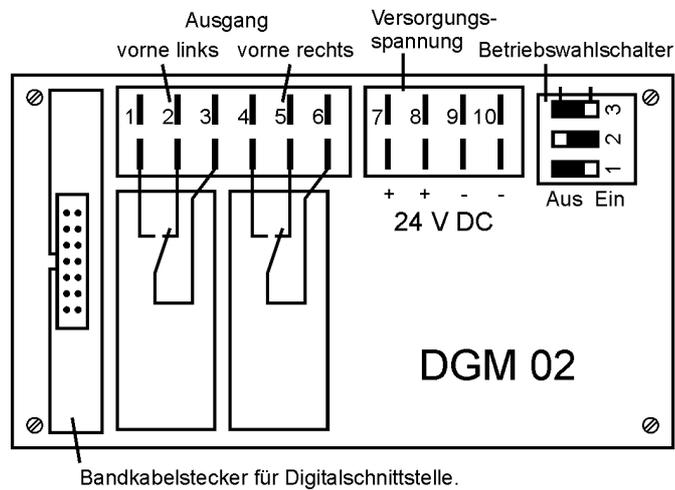
### 5.2 Anschlussbild DGE 02



### 5.3 Anschlussbild DGM 01

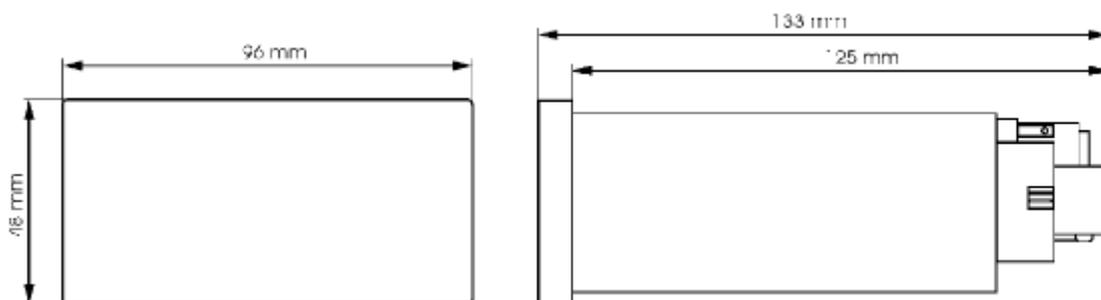


### 5.4 Anschlussbild DGM 02

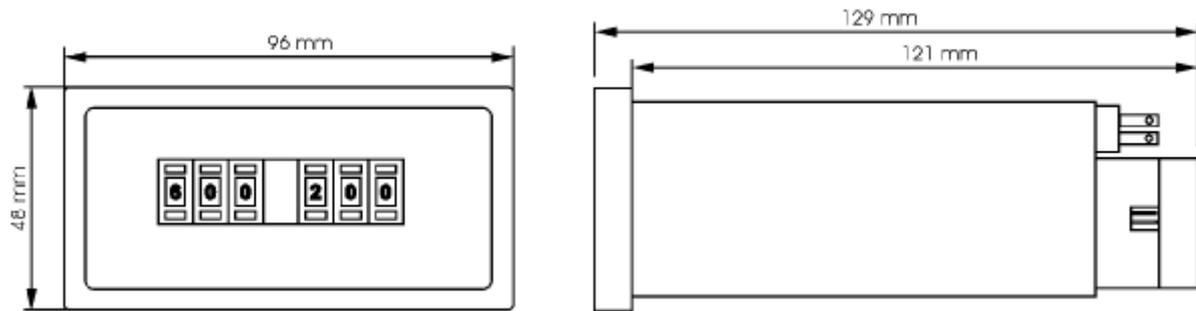


## 6 Maßbilder DGE 01/02 und DGM 01/02

### 6.1 Vorder- und Seitenansicht DGE 01/02



## 6.2 Vorder- und Seitenansicht DGM 01/02



## 7 Technische Daten DGE 01/02 und DGM 01/02

Typ	DGE 01	DGE 02	DGM 01	DGM 02
Versorgungsspannung	230 V AC (+10/-15%)	20...30 V DC	230 V AC (+10/-15%)	20...30 V DC
Leistungsaufnahme	ca. 1,8 VA	ca. 2,5 W	ca. 1,5 VA	ca. 2,5 W
Messeingang	0...5 oder 0/4...20 mA		Digitalschnittstelle	
Eingangsbürde	220 Ω bei 5 mA, 55 Ω bei 20 mA		-	
Anzahl Grenzwerte	-		2	
Anzeige	7-Segment 14 mm dreistellig		LED 3 mm je Ausgang	
Schaltleistung Ausgänge	Digitalschnittstelle		1 potenzialfreier Wechsler pro Grenzwert 230 V AC, 4A / 30 V DC, 60 W bei 50.000 Schaltspielen	
zulässige Umgebungstemperatur	-10 bis +50 °C			
Schutzart	IP40			
Außenabmessungen (BxHxT) in mm	96 x 48 x 133		96 x 48 x 129	
erforderlicher Schalttafel Ausschnitt in mm	92 x 44			
Gewicht in g	250	200	270	220

## 8 Lieferumfang DGE 01/02 und DGM 01/02

Standard	DGE 01/02	DGM 01/02
zwei Befestigungsspannen	X	X
Anschlusstecker	X	X
Isolierkörper für Anschlussstecker	X	X
Bedienungsanleitung	X	X
Bandkabel	entsprechend Anzahl und Gruppierung der Geräte	

Bei einer Bestellung der Geräte DGE 01/02 in Verbindung mit DGM 01/02 gehört das Bandkabel zum Lieferumfang. Für die Anfertigung der geeigneten Kabellänge bitten wir bei der Bestellung um eine Mitteilung über die Gruppierung der Geräte. Zum Beispiel: Bestellung über zwei Grenzwertmeldesysteme für Frontafeleinbau; erste Gerätegruppe bestehend aus 1 x DGE 01 und 2 x DGM 01; zweite Gerätegruppe 1 x DGE 01 und 1 x DGM 01.



## 9 Bestellauswahl

Typ	Produktbeschreibung	Bestellnummer	Einh.
DGE 01	Digitale Grenzwertfassung FE Vers.Spg. 230 V AC, Anzeigebereich 0-999 einstellbar, Ausgang Digitalschnittstelle, Abgleich (bitte angeben) Eing.sig. 0/4...20 mA, Messwert z.B. 0...5 mWs	303.022.501.000.000	Stück
DGE 02	Digitale Grenzwertfassung FE Vers.Spg. 24 V DC, Anzeigebereich 0-999 einstellbar, Ausgang Digitalschnittstelle Abgleich (bitte angeben) Eing.sig. 0/4...20 mA, Messwert z.B. 0...5 mWs	303.022.502.000.000	Stück
DGE_GRV	Option Gravur DGE 01/02 Text (bitte angeben) Feld 1: ..... Feld 2: ..... Feld 3: .....	303.032.512.000.002	Buchs.
DGM 01	Digitale Grenzwertmelder FE Vers.Spg. 230 V AC, 2 Grenzwerte für Min. + Max./Intervall, potenzialfreie Kontakte	303.032.501.000.000	Stück
DGM 01/02_EBL	Option Ersatzblende zu DGM 01/02 aus Aluminium	303.032.515.000.000	Stück
DGM 02	Digitale Grenzwertmelder FE Vers.Spg. 24 V DC, 2 Grenzwerte für Min. + Max./Intervall, potenzialfreie Kontakte	303.032.502.000.000	Stück
DGM_GRV	Option Gravur zu DGM 01/02, Text (bitte angeben) Feld 1: ..... Feld 2: ..... Feld 3: ..... Feld 4: ..... Feld 5: .....	303.032.513.000.002	Buchs.
DGM_OVZ	Option Grenzwerte DGM 01/02 ohne Anspruchverzögerung	303.022.503.000.000	Stück

