

## Grenzwertschalter / Grenzwertgeber vgw für Einheitssignale 0 / 4 ... 20 mA und 0 ... 10 V mit 1 oder 2 Grenzkontakten oder mit Niveaulogik

### 1a) Grenzwertmelder vgw - dc 230 V AC

im ABS - Schnappschienegehäuse nach EN 50022

Abmessungen : 45 x 75 x 105 mm ( B x H x T ), Schutzart IP 20

**Hilfsspannung : 230 V AC \***

Eingang : 0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC ( kundenseits umschaltbar )

Eingangswiderstand bei Strom : ca. 50 Ω, bei Spannung : ca. 50 kΩ

**mit 2 Grenzwertkontakten**, kundenseits frontseitig

über Codierschalter einstellbar, +/- 0,2 %, 1 % Auflösung

Ausgang : 2 unabhängige Relais, Schaltleistung : 250 V, 3 A, Wechsler

Schaltfunktionen : Min / Max ( umschaltbar pro Ausgang )

Zeitverzögerung: ca. 0,5 s, Hysterese einstellbar 0,5 ... 10 %

Schaltungsgenauigkeit : typisch +/- 0,2 % vom Endwert

mit frontseitigen LEDs zur Signalisierung des Schaltzustandes



#### wahlweise :

### 2a) Grenzwertmelder vgw - ec 230 V AC

Ausführung wie Pos. 1a), d.h. u.a.

Eingang : 0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC

**Hilfsspannung : 230 V AC \***

jedoch **mit 1 Grenzwertkontakt**, **Einstellung über Codierschalter**



#### wahlweise :

### 3a) Grenzwertmelder vgw - d 230 V AC

Ausführung wie Pos. 1a), d.h. u.a.

Eingang : 0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC

**Hilfsspannung : 230 V AC \***

**mit 2 Grenzwertkontakten**, jedoch **Einstellung über 2 Trimmer**



#### wahlweise :

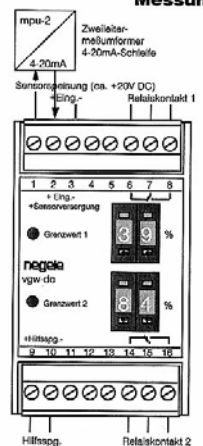
### 4a) Grenzwertmelder vgw - e 230 V AC

Ausführung wie Pos. 3a), d.h. u.a. Eingang : 0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC

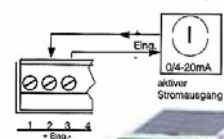
**Hilfsspannung : 230 V AC \***

jedoch **mit 1 Grenzwertkontakt**, **Einstellung über Potentiometer**

**Anschluß Zweileiter-Messumformer**



**Anschluß Strom-/Spannungseing.**



#### wahlweise :

### 5a) Grenzwertmelder vgw - dcn / 230 V AC

Ausführung wie Pos. 1a), d.h. u.a. Eingang : 0 / 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V DC

**Hilfsspannung : 230 V AC \***

**mit 2 Grenzwertkontakten**, jedoch mit Schaltfunktion : **Niveaulogik**,

zur Signalisierung innerhalb eines bestimmten Bereiches



\*) andere Spannungen, 24 V DC, 24 V AC oder 115 V AC optional

## Grenzwertgeber

## vgw-e,-ec, vgw-d,-dc

### Allgemeine Funktion

Die Grenzwertgeber der **vgw-...**-Reihe dienen zur Ausgabe von Grenzwerten bei Normsignalen (0-10V, 0/4-20mA). Das Gerät überwacht einen (**vgw-e/-ec**) oder zwei (**vgw-d/-dc**) Grenzwerte. Als Ausgang dient je ein potentialfreier Wechselkontakt.

Wird der eingestellte Wert erreicht, so schaltet das entsprechende Ausgangsrelais. Das Eingangssignal (0-10V, 0/4-20mA) sowie die benötigte Schaltfunktion (Maximal- oder Minimalgrenzwert) sind mittels Schiebeschalter frei wählbar.

Die Einstellung des Grenzwertes erfolgt entweder mittels Potentiometer (**vgw-e**) bzw. Trimmer (**vgw-d**) oder Codierschalter (**vgw-ec**, **vgw-dc**). Der Schaltzustand wird durch eine LED signalisiert.



vgw-e



vgw-ec



vgw-d



vgw-dc

### Merkmale

- Nullpunkt, Verstärkung und Hysterese einstellbar
- Anschluß mittels steckbarer Klemmblöcke
- Eingang umschaltbar auf alle Normsignale
- Schaltfunktion "min"/"max" umschaltbar
- exakte Einstellung durch Codierschalter
- Sensorversorgung für Zweileiter-Messumformer

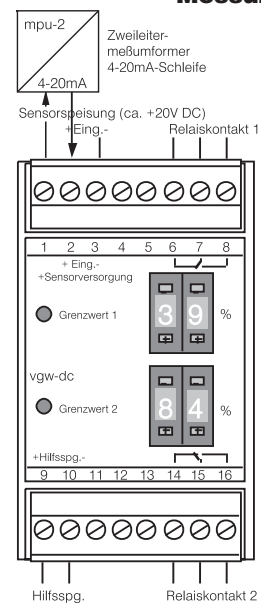
### Optionen

- werkseitige Sondereingänge
- getrennt einstellbarer Ein- und Ausschaltpunkt (siehe Datenblatt **vgw-dcn**)

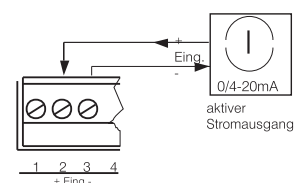
### Technische Daten

Bauform	DIN-Normgehäuse	aus ABS f. Tragschiene n. EN50022
	Abmessungen	45x75x105mm (BxHxT)
Schutzart		IP20, Klemmen berührungssicher
Umgebung	Betriebstemperatur	-10...+55°C
	Lagertemperatur	-20...+70°C
	Luftfeuchtigkeit	0...95%
Eingang	umschaltbar	Strom 0/4...20mA $R_i=50\Omega$ Spannung 0...10V $R_i=50k\Omega$
Einstellgenauigkeit	<b>vgw-e</b>	1x Präzisionspoti mit Drehknopf $\pm 1\%$
	<b>vgw-d</b>	2x Trimmer mit Schlitzknopf $\pm 5\%$
	<b>vgw-ec / -dc</b>	1x/2xCodierschalter $\pm 0,2\%$ , 1% Auflösung
Ausgang	1 / 2 Relaiskontakte	max. 250V/3A AC Wechsler
	Zeitverzögerung	ca. 0,5s
Hysterese	einstellbar	0,5...10% (1%=Werkseinstellung)
Schaltfunktion	min / max	umschaltbar pro Ausgang
Sensorversorgung	Klemme 1 / 3	ca. 20V DC /max. 25mA
Genauigkeit	typisch	$\pm 0,2\%$ v. Endwert, Linearität 0,1%
	Temperaturdrift	0,01% /K
Hilfsspannung	AC	24, 42, 110, 230V AC, 47...63Hz, 3VA,
	DC	24V DC max. 80mA, -10%/+15%

### Anschluß Zweileiter-Messumformer



### Anschluß Strom-/Spannungseing.



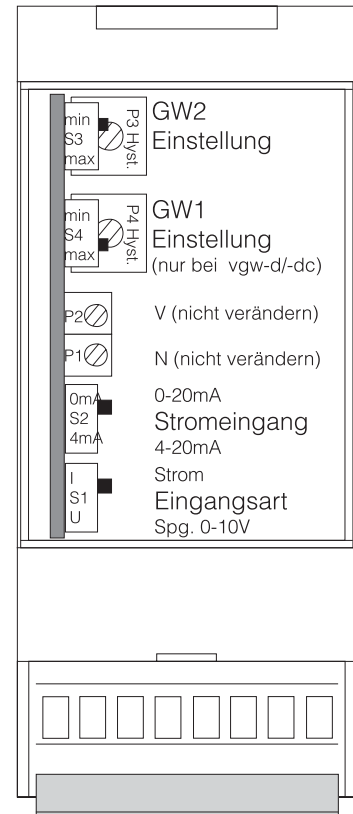
## Bestellbezeichnungen und Typenschlüssel

Ausführung	Einstellung	24V AC	115V AC	230V AC	24V DC
1 Grenzwert	1x Potentiometer	vgw-e 24V AC	vgw-e 115V AC	vgw-e 230V AC	vgw-e 24V DC
2 Grenzwerte	2x Trimmer	vgw-d 24V AC	vgw-d 115V AC	vgw-d 230V AC	vgw-d 24V DC
1 Grenzwert	1x Codierschalter	vgw-ec 24V AC	vgw-ec 115V AC	vgw-ec 230V AC	vgw-ec 24V DC
2 Grenzwerte	2x Codierschalter	vgw-dc 24V AC	vgw-dc 115V AC	vgw-dc 230V AC	vgw-dc 24V DC

## Trimmer und Wahlschalter

Bezeichnung	Funktion	Einstellung
S1	Eingangsart (I/U)	Strom(I) / Spg. (U)
S2	Stromeingang (0/4mA)	0-20mA / 4-20mA
S3	Schaltfunktion Grenzwert 2	min / max
S4	Schaltfunktion Grenzwert 1	min / max
P1	Nullpunkteinstellung (N)	nicht verändern
P2	Verstärkungseinstellung (V)	nicht verändern
P3	Hysterese Grenzwert 2	0,5...10%
P4	Hysterese Grenzwert 1	0,5...10%

## Ansicht vgw-d/dc (Deckel offen)



## Einstellung und Inbetriebnahme

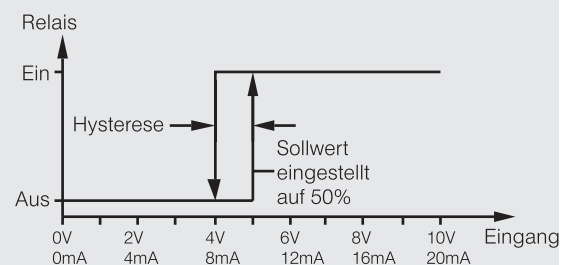
- Gerät mit "S1" und "S2" auf den gewünschten Eingang einstellen.
- Schaltfunktionen für Grenzwert 1 und 2 wie gewünscht einstellen ("S3"/"S4").
- Sollwertgeber oder andere Signalquelle an Eingang (KI2/3) anschließen.
- Hilfsspannung anlegen (KI 9/10).
- Gewünschte Sollwerte (z.B. 50%) mit Codierschalter einstellen.
- Durch langsames Erhöhen bzw. Verringern des Eingangssignales bis zum eingestellten Sollwert die Schaltfunktion überprüfen.
- Mit Trimmer "P3" bzw. "P4" die benötigte Hysterese (0,5... 10%) einstellen und durch Verändern des Eingangssignals überprüfen.

## Zustandsdiagramme (Eingang 0-20mA bzw. 0-10V)

### Funktion Maximumgrenzwert

- Schalter S3 / S4: "max"
- Sollwert: 50%
- Hysterese: 10%

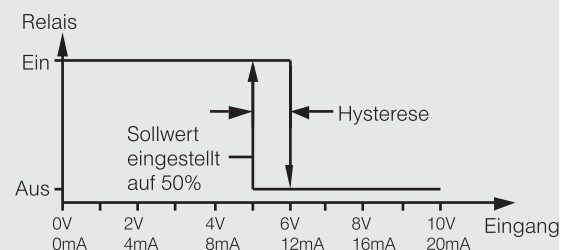
Bild 1



### Funktion Minimumgrenzwert

- Schalter S3 / S4: "min"
- Sollwert: 50%
- Hysterese: 10%

Bild 2



## Grenzwertgeber

## vgw-dcn

### Allgemeine Funktion

Der Grenzwertgeber **vgw-dcn** dient zur Ausgabe von Grenzwerten bei Normsignalen (0-10V, 0/4-20mA). Das Gerät überwacht zwei Grenzwerte. Als Ausgang dient je ein potentialfreier Wechselkontakt.

Wird der eingestellte Wert erreicht, so schaltet das entsprechende Ausgangsrelais. Das Eingangssignal (0-10V, 0/4-20mA) sowie die benötigte Schaltfunktion (Maximal- oder Minimalgrenzwert) sind mittels Schieberegler frei wählbar.

Das Gerät **vgw-dcn** beinhaltet außerdem die Betriebsart "Niveaulogik", in welcher der Ein- und Ausschaltpunkt unabhängig voneinander eingestellt werden. Die beiden Ausgangsrelais schalten in dieser Betriebsart synchron.

### Merkmale

- Nullpunkt, Verstärkung und Hysterese einstellbar
- Anschluß mittels steckbarer Klemmblöcke
- Eingang umschaltbar auf alle Normsignale
- Schaltfunktion "min"/"max" umschaltbar
- Ein- und Ausschaltpunkt getrennt einstellbar
- Sensorversorgung für Zweileitermeßumformer

### Optionen

- werkseitige Sondereingänge



vgw-dcn

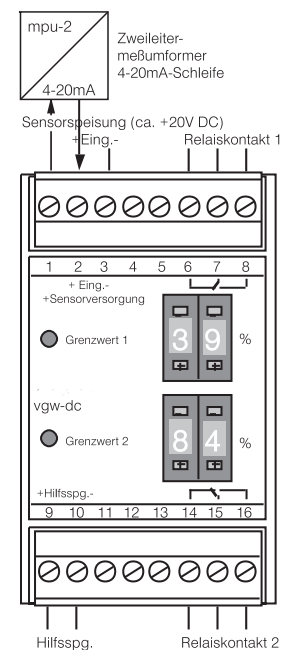
### Technische Daten

Bauform	DIN-Normgehäuse	aus ABS f. Tragschiene n. EN50022
	Abmessungen	45x75x105mm (BxHxT)
Schutzart		IP20, Klemmen berührungssicher
Umgebung	Betriebstemperatur	-10...+55°C
	Lagertemperatur	-20...+70°C
	Luftfeuchtigkeit	0...95%
Eingang	umschaltbar	Strom 0/4...20mA $R_i=50\Omega$ Spannung 0...10V $R_i=50k\Omega$
Ausgang	2 Relaiskontakte	max. 250V/3A AC Wechsler
	Zeitverzögerung	ca. 0,5s
Hysterese	einstellbar	0,5...10% (1%=Werkseinstellung)
Schaltfunktion	min / max	umschaltbar pro Ausgang
Niveaulogik	Ein-Aus getrennt	EIN: Schalter 1 (oben), AUS: Schalter 2 (unten), Relais 1+2 arbeiten synchron
Sensorversorgung	Klemme 1 / 3	ca. 20V DC /max. 25mA
Genauigkeit	typisch	$\pm 0,2\%$ v. Endwert, Linearität 0,1%
	Temperaturdrift	0,01% /K
Hilfsspannung	AC	24, 42, 110, 230V AC, 47...63Hz, 3VA,
	DC	24V DC max. 80mA, -10%/+15%

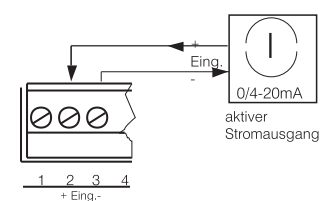
09.03/Ka PM65

Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten

### Anschluß 2-Leitermeßumformer



### Anschluß Strom-/Spannungseing.



## Trimmer und Wahlschalter

Bez.	Funktion	Einstellung
P1	Nullpunkt (Np)	nicht verändern
P2	Verstärkung (V)	nicht verändern
P3	Hysterese Grenzwert 2	0,5...10%
P4	Hysterese Grenzwert 1	0,5...10%
S1	Schalter Eingang (I/U)	Strom(I) / Spg.(U)
S2	Schalter Eingang (0/4mA)	0-20mA / 4-20mA
S3	Schalter Funktion Grenzwert 2	min / max
S4	Schalter Funktion Grenzwert 1	min / max
S5	Schalter Betriebsart	Normal/Niveaulogik
B1	Invertierung bei Niveaulogik	N.L. norm/invertiert

### Einstellung und Inbetriebnahme

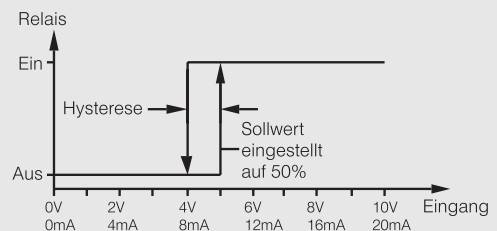
- Gerät mit S1 und S2 auf den benötigten Eingang einstellen.
- Schaltfunktionen für Grenzwert 1 und 2 wie gewünscht einstellen. (S3...S5, evtl. B1).
- Sollwertgeber oder andere Signalquelle an Eingang (KI2/3) anschließen.
- Hilfsspannung anlegen (KI 9/10).
- Gewünschte Sollwerte (z.B. 50%) mit Codierschalter einstellen.
- Durch langsames Erhöhen bzw. Verringern des Eingangssignales bis zum eingestellten Sollwert die Schaltfunktion überprüfen.
- mit Trimmer P3 bzw. P4 die benötigte Hysterese (0,5... 10%) einstellen und durch Verändern des Eingangssignals überprüfen.

### Zustandsdiagramme (Eingang 0-20mA bzw. 0-10V)

#### Funktion Maximumgrenzwert

- Schalter S3 / S4: "max"
- Schalter S5: "norm"
- Steckbrücke B1: "norm"
- Sollwert: 50%
- Hysterese: 10%

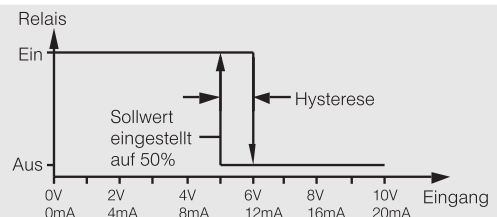
Bild 1



#### Funktion Minimumgrenzwert

- Schalter S3 / S4: "min"
- Schalter S5: "norm"
- Steckbrücke B1: "norm"
- Sollwert: 50%
- Hysterese: 10%

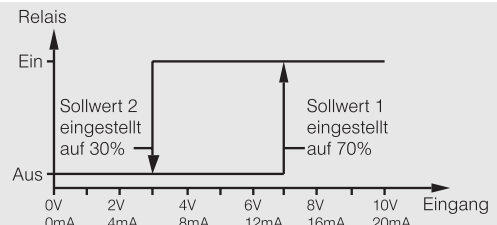
Bild 2



#### Funktion Niveaulogik

- Schalter S3: "min"
- Schalter S4: "max"
- Schalter S5: "niveau"
- Steckbrücke B1: "norm"
- Sollwert GW1: 70%
- Sollwert GW2: 30%
- Trimmer "P3" und "P4" (Hysterese) haben keine Funktion.
- Beide Relaisausgänge schalten synchron.

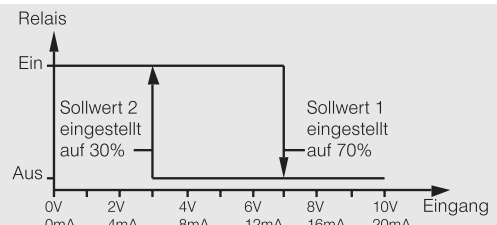
Bild 3



#### Funktion Niveaulogik invertiert

- Schalter S3: "min"
- Schalter S4: "max"
- Schalter S5: "niveau"
- Steckbrücke B1: "inv"
- Sollwert GW1: 70%
- Sollwert GW2: 30%

Bild 4



## Ansicht vgw-dcn (Deckel offen)

