

Universal-Digitalanzeige DPM 4-stellig

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Apparate und Schaltsschrankbau
- Anzeigen und Umformen von Prozessgrößen
- Verfügbare Signaleingänge: Strom / Spannung, Pt100 oder Potenziometer

Anwendungsbeispiele

- Realisierung von kleinen Prozesssteuerungsaufgaben
- Vorort Anzeige einer Prozessgröße
- Temperaturumformer mit integrierter Anzeige

Besondere Merkmale / Vorteile

- Schutzart IP 65 frontseitig
- Komplett per Fronttastatur programmierbar
- Integrierte Sensorversorgung (GS-Variante)
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar (beleuchtet)
- Gehäuse im 96 mm x 96 mm Format erhältlich

Optionen / Zubehör

- Erweiterungsmodul mit 2 oder 4 Grenzwertkontakten
- Analogausgang (0/4...20 mA, 0...10 V DC)

Zertifizierung



Digitalanzeige DPM-PT



Technische Daten

Gehäuse	Schalttafeleinbau	96 mm x 48 mm x 130 mm mit 2 Spangen seitlich
Ausschnitt	(B x H)	92,5 mm x 45 mm, Toleranz +0,5 mm
Schutzart	front / rückseitig	IP65 / IP20
Umgebung	Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit	0...+50 °C -20...+70 °C 0...95 % ohne Betauung
Eingang	Pt100 Strom / Spannung Poti	-100,0...+600,0 °C 0/4...20 mA ($R_i = 50 \Omega$), 0...1 V, 0...10 V ($R_i = 50 \text{ k}\Omega$) min. 0...100 Ω / max. 0...10 $\text{k}\Omega$
Messgenauigkeit und Auflösung		0,1 % \pm 1 Digit, 15 Bit
Anzeige	7-Segment	-1999...+9999; Höhe: 13 mm
Sensorversorgung	kurzschlussicher	ca. 20 V DC, maximal 30 mA
Hilfsspannung	AC DC	230 / 115 / 24 V AC, 50 Hz, max. 7 VA 20...30 V DC, max. 7 VA
Schaltausgänge	Option -2GW oder -4GW	250 V / 3 A AC Wechsler, Goldkontakte Schaltfunktion und Hysterese frei einstellbar
Analogausgang	Option -SA Option -SPA	Strom 0/4...20 mA, 12 Bit Auflösung, maximal 500 Ω Bürde Spannung 0...10 V
Gewicht		maximal 500 g

Sicherheitshinweise | Zeichenerklärung



Hinweis: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises können Störungen oder Fehlfunktionen die Folge sein.



Gefahr: Bei Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann eine ernsthafte Verletzung von Personen und / oder eine Zerstörung des Gerätes die Folge sein.



Information, Tipp: Dieses Symbol kennzeichnet hilfreiche Zusatzinformationen.

Allgemeine Sicherheitshinweise



- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Anweisungen in dieser Anleitung müssen verstanden, beachtet und befolgt werden.
- Benutzen Sie das Produkt nicht in Bereichen, in denen es brennbaren oder explosiven Gasen ausgesetzt ist.
- Benutzen Sie das Produkt nur in fachgerecht eingebautem Zustand. (Siehe Einbauhinweise)
- Dieses Produkt ist keine Sicherheitsvorrichtung (SIL). Störungen des Geräts können zum Ausfall der Ausgänge führen. Ergreifen Sie Sicherheitsmaßnahmen, wie z. B. der Einbau eines getrennten Überwachungssystems, um Unfälle aufgrund solcher Ausfälle zu vermeiden und die Sicherheit zu gewährleisten.
- Das Gerät ist wartungsfrei. Ein Öffnen des Gehäuses ist nicht zulässig. Innerhalb des Gehäuses befinden sich berührungsfähliche Stromkreise.

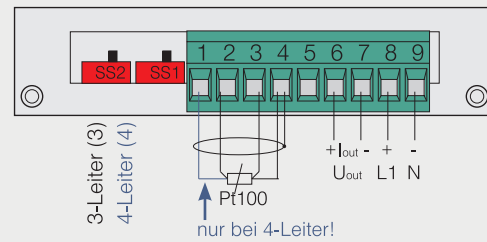
Einbauhinweise



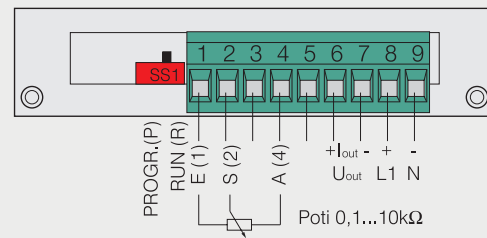
Die Digitalanzeige ist vorgesehen für den Einbau in eine Fronttafel oder Schaltschranktüre.

1. Stellen Sie den benötigten Ausschnitt (B x H: 92,5 mm x 45 Tol. +0,5 mm) in Ihrer Fronttafel her.
2. Setzen Sie die Anzeige von vorne in den vorbereiteten Ausschnitt ein.
3. Befestigen Sie die mitgelieferten Befestigungsspannen an beiden Seiten.
4. Verspannen Sie die Spannen gegen die Fronttafel und überprüfen Sie den festen Sitz der Anzeige.

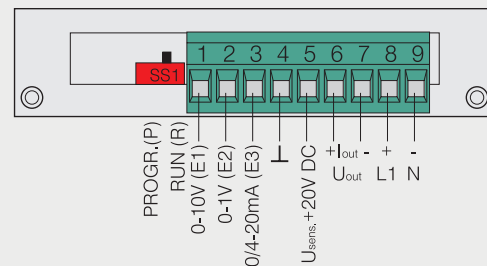
Elektrischer Anschluss DPM-PT



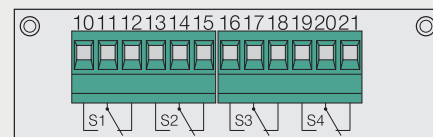
Elektrischer Anschluss DPM-P



Elektrischer Anschluss DPM-GS



Anschluss der optionalen Grenzwertkontakte

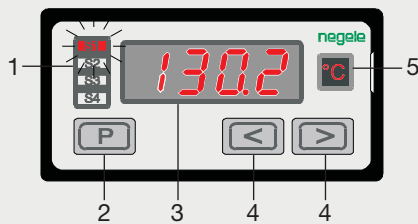


Hinweis zu CE



- Geltende Richtlinien:
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

Bedienelemente



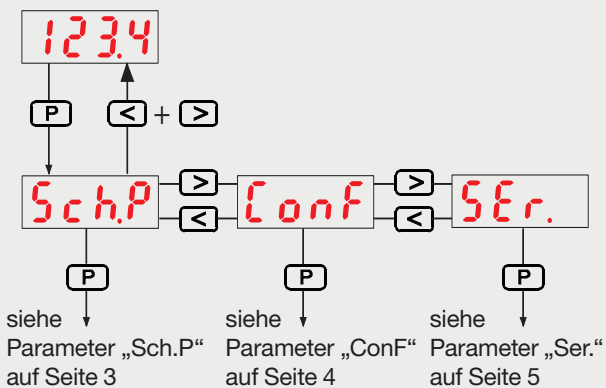
1. Zustandsanzeige für die Schaltausgänge
2. Programmier- / Bestätigungstaste
3. Anzeigefeld
4. Wert verkleinern / vergrößern / Auswahl-tasten
5. Einheitenanzeige
(hinter Displayrahmen seitlich einsteckbar)

Information

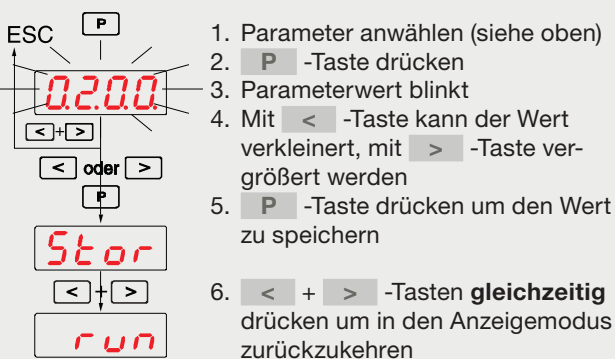


Falls nach drücken der **P**-Taste die Anzeige „Loc“ erscheint, muss zuerst der Schiebeschalter SS1 auf der Geräterückseite auf „Progr.“ umgestellt werden, um die Programmebene freizugeben.

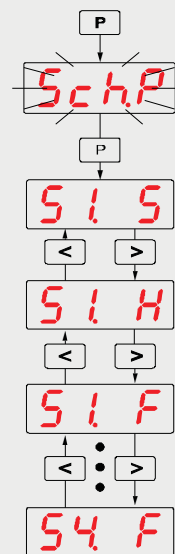
PAGE-Auswahl



Änderung eines Parameters



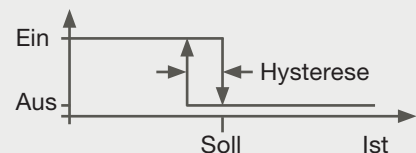
Parameterliste auf PAGE Schaltpunkt (Sch.P)



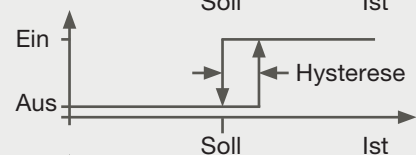
1. **P**-Taste drücken
Seite „Sch.P“ erscheint
2. **P**-Taste drücken
3. S1 Schaltpunkt des Relais
4. S1 Hysterese: Differenz zwischen Anziehen und Abfallen des Relais
5. S1 Schaltfunktion des Relais
0 = bei **größeren** Werten AUS (max. inv.)
1 = bei **kleineren** Werten AUS (min. inv.)
2 = bei **größeren** Werten EIN (max.)
3 = bei **kleineren** Werten EIN (min.)
6. Analog dazu können die Parameter der Grenzwerte S2...S4 eingestellt werden

Schaltfunktionen im Diagramm

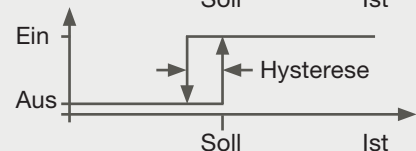
großer AUS
max. invertiert
Sx.F = 0



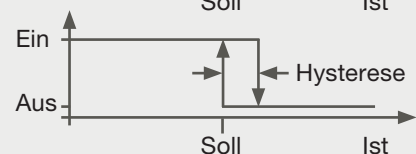
kleiner AUS
min. invertiert
Sx.F = 1



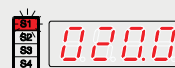
großer EIN
max.
Sx.F = 2



kleiner EIN
min.
Sx.F = 3

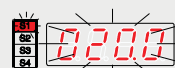


Anzeigen eines Grenzwertes (S1...S4)



Mit Auswahl-taste **<** oder **>** können die Werte S1...S4 angezeigt werden. Nach ca. 5 Sekunden schaltet das Gerät wieder in den Anzeigemodus

Schnelländerung eines Grenzwertes (S1...S4)



1. Grenzwert auswählen (siehe oben)
2. **P**-Taste gedrückt halten und mit **<** oder **>** verändern

Parameter auf PAGE (ConF) für DPM-GS / -PT

ConF

P -Taste drücken, mit **>** -Taste auf Seite „ConF“ wechseln (siehe PAGE Auswahl)

P -Taste drücken

S.InP
Signaleingang (*1)
0...20 mA / 4...20 mA / 0...1 V / 0...10 V

A.dP
Anzeige Dezimalpunkt (*1)
ohne (1111) / 1. Stelle (11.1)
2. Stelle (11.11) / 3.Stelle (1.111)

A.A_n
Anzeige Anfangswert (*1)
anzuzeigender Wert bei Eingang
0/4 mA bzw. 0 V

A.E_n
Anzeige Endwert (*1)
anzuzeigender Wert bei Eingang
20 mA bzw. 1/10 V

A.oFF
Anzeige Offset
Nullpunktverschiebung z. B. zur
Leitungskompensation von Pt100 in
2-Leiteranschluss

Int.t
Integrationszeit (*2)
0...60 Sekunden (wirkt auf Anzeige,
Grenzwerte und Analogausgang)

S.A_b
Signalausgangsbereich
(bei Option -SA / -SPA)
0 = 0...20 mA / 0...10 V
1 = 4...20 mA

S.A.A_n
Signalausgang Anfangswert
(bei Option -SA / -SPA)
anzuzeigender Wert bei Ausgang
0/4 mA / 0 V

S.A.E_n
Signalausgang Endwert
(bei Option -SA / -SPA)
anzuzeigender Wert bei Ausgang
20 mA / 10 V

b.E.CF
Bedienkonfiguration
Schnelländerung von Grenzwerten
0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

A.EY
Codeabfrage
Zugriff auf Parameterwerte nur durch
Code-Eingabe „6090“ möglich
0 = Zugriff ohne Code, 1 = Codeschutz

r.A.tE
Messrate des Geräts
Messwert wird aktualisiert
0 = alle 0,25 Sek
1 = alle 0,08 Sek

*1 = Nicht bei Eingang Pt100 (DPM-PT...)
*2 = Parameter ist nur sichtbar, wenn „rAtE“ auf „1“ steht

Parameter auf PAGE (ConF) für DPM-P

ConF

P -Taste drücken, mit **>** -Taste auf Seite „ConF“ wechseln (siehe PAGE Auswahl)

P -Taste drücken

r.A.nF
Poti Anfangswert in Ohm
Widerstand zwischen Anfang und
Schleifer, bei Poti in Anfangsstellung

r.SCh
Poti Schleiferwert in Ohm
Widerstand, der vom Schleifer des
Poti überschritten wird

r.E_{nd}
Poti Endwert in Ohm
Widerstand zwischen Ende und
Schleifer, bei Poti in Endstellung

A.dP
Anzeige Dezimalpunkt
ohne (1111) / 1. Stelle (11.1)
2. Stelle (11.11) / 3.Stelle (1.111)

A.A_n
Anzeige Anfangswert
Anzuzeigender Wert bei Poti in
Anfangsstellung

A.E_n
Anzeige Endwert
Anzuzeigender Wert bei Poti in
Endstellung

A.oFF
Anzeige Offset
Nullpunktverschiebung
(1999...+5000)

Int.t
Integrationszeit (*2)
0...60 Sekunden (wirkt auf Anzeige,
Grenzwerte und Analogausgang)

S.A_b
Signalausgangsbereich
(bei Option -SA / -SPA)
0 = 0...20 mA / 0...20 V
1 = 4...20 mA

S.A.A_n
Signalausgang Anfangswert
(bei Option -SA / -SPA)
anzuzeigender Wert bei Ausgang
0/4 mA / 0 V

S.A.E_n
Signalausgang Endwert
(bei Option -SA / -SPA)
anzuzeigender Wert bei Ausgang
20 mA / 10 V

b.E.CF
Bedienkonfiguration
Schnelländerung von Grenzwerten
0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

A.EY
Codeabfrage
Zugriff auf Parameterwerte nur durch
Code-Eingabe „6090“ möglich
0 = Zugriff ohne Code, 1 = Codeschutz

r.A.tE
Messrate des Geräts
Messwert wird aktualisiert
0 = alle 0,25 Sek, 1 = alle 0,08 Sek

Hinweis



Alle Parameter auf PAGE „SEr.“ sind durch den Code „4095“ gegen versehentliches Verändern geschützt. Der Code ist bei der ersten Änderung auf der Page „SEr.“ einzugeben und gilt bis zum Verlassen der Page.

Parameterliste auf PAGE Service (SEr.)

SEr.

Auswahl der PAGE „SEr.“
(siehe PAGE Auswahl)

PrES

Geräte Preset

0 = keine Aktion
1 = Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen
(Fehlermeldung E.80 wird dadurch gelöscht)

Pr-n

Programm Name

Anzeige des Programmnamens
Keine Einstellungen möglich

Pr-r

Programm Release

Anzeige der Versionsnummer
Keine Einstellungen möglich

OPT

Optionen

Anzeige des Optionscodes
00...FF (hex)
Keine Einstellungen möglich

LED

LED Einheitenbeleuchtung

0 = Einheitenbeleuchtung aus
1 = Einheitenbeleuchtung an

t.EIn

Temperatur-Einheit (nur DPM-PT)

0 = Grad Celsius (-200,0...+600,0 °C)
1 = Fahrenheit (-328,0...+999,9 °F)
Achtung!
Fahrenheit entspricht -200...+537,7 °C

Err.E

Fehlerbehandlung Eingang (nur DPM-GS)

0 = Überwachung inaktiv
1 = 3,5 mA Überwachung aktiv
2 = 22 mA Überwachung aktiv
3 = 3,5 und 22 mA Überwachung aktiv

Bei Werten außerhalb der Überwachungsgrenzen wird der Fehler „F.EIn“ angezeigt (siehe Fehlersuche).

Fehlercodeschlüssel

Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, werden diese addiert.

Beispiel:

E A1 bedeutet: Fehler 80/20/01 sind zugleich aufgetreten

Fehlersuche / Störungsbeseitigung

F.nEt

Netzfehler

Netzspannung wurde um mindestens 20 % unterschritten.

Reaktion: Relais fallen ab /
Analogausgang: 0 V / 0 mA

Behebung: Netzspannung prüfen

F.uEb

Fehler Überlauf Anzeige > 9999

Falsche Skalierung, Eingangssignal zu groß oder verpolt.

Behebung: Skalierung anpassen, Eingangssignal prüfen.

F.unT

Fehler Unterlauf Anzeige < 1999

Falsche Skalierung, Eingangssignal zu klein oder verpolt.

Behebung: Skalierung anpassen, Eingangssignal prüfen.

F.SEn

Fehler Sensor (nur DPM-PT)

Sensorbruch oder Kurzschluss

Reaktion: Relais fallen ab /
Analogausgang: 0 V / 0 mA

Behebung: Zuleitungen zum Sensor prüfen.

F.InP

Fehler Input / Eingang

Messbereich um mindestens 100 % übersteuert

Reaktion: Relais fallen ab /
Analogausgang: 0 V / 0 mA

Behebung: Messsignal prüfen, evtl. auf größeren Messbereich umschalten.

F.EIn

Fehler Eingang

Fehlerüberwachung Eingang aktiv
(Wie in Parameter „Err.E“ auf Page „SEr.“ aktiviert.)

3,5 oder / und 22 mA Überwachung)

Reaktion: Relais fallen ab /
Analogausgang: 0 V / 0 mA

E.

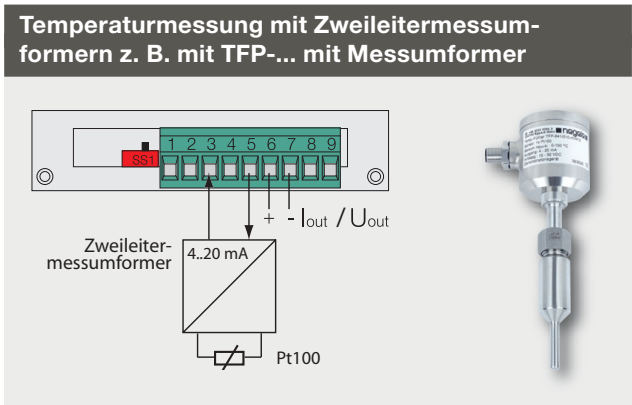
Error

Ein interner Gerätefehler liegt vor. Die Fehlernummer wird angezeigt.

Behebung: Siehe Fehlercodeschlüssel unten!

Fehlercodeschlüssel

- **01 Geräteerkennung hat sich geändert**
Behebung: Gerät defekt -> einsenden
- **02 Fehler beim EEPROM lesen**
Behebung: Gerät defekt -> einsenden
- **20 Fehler in Kalibrierdaten entdeckt**
Behebung: Gerät muss neu kalibriert werden
-> einsenden
- **80 Fehler im Parametersatz entdeckt**
Behebung: Parameter neu eingeben.



Anschluss: siehe Seite 2
 Einstellung: 4...20 mA = -10...140 °C
 Stromausgang: 0...20 mA = 0...100 °C
 Grenzwerte: 10 °C, 90 °C, Hysterese 5 °C
 Die Speisung des Messumformers erfolgt aus der internen Sensorversorgung des DPM an Klemme 5.

Page: ConF

S.InP	4-20	Signaleingang 4...20 mA
A.dP	111.1	Dezimalpunkt eine Stelle
A.An	-10	Anzeigewert bei 4 mA
A.En	140	Anzeigewert bei 20 mA
A.oFF	0	Anzeigeoffset

Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.

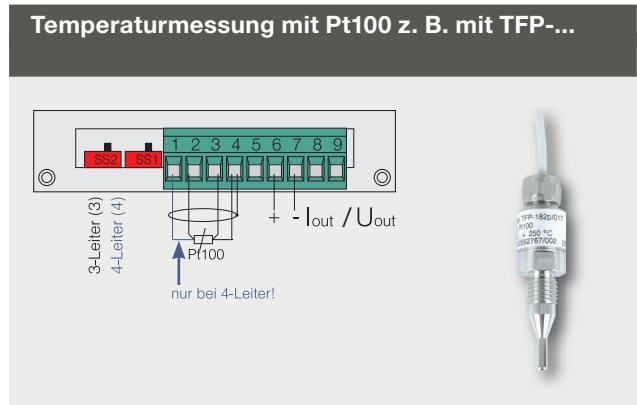
SA.b	0	Ausgang 0...20 mA
SA.An	0	Anzeigewert bei 0 mA
SA.En	100	Anzeigewert bei 20 mA

Ende, wenn keine Grenzwerte konfiguriert werden sollen.

Page: Sch.P

SI.S	10	Schaltpunkt 10 °C
SI.H	5	Hysterese 5 °C
SI.F	0	Relais aus bei größeren Werten.

Die Punkte auf Page Sch.P für jeden weiteren Grenzwert wiederholen.



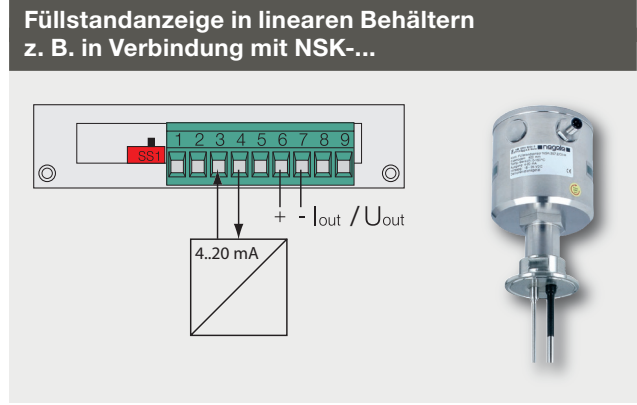
Anschluss: siehe Seite 2
 Einstellung: Pt100 Temperaturmessung
 Stromausgang: 4...20 mA = 0...150 °C
 Schalter 3L/4L (SS2) auf 3- oder 4-Leiter stellen, je nach Sensor.

Page: ConF

A.oFF	0	Anzeigeoffset z. B. zur Leitungskompensation
-------	---	--

Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.

SA.b	1	Ausgang 4...20 mA
SA.An	0	Anzeigewert bei 4 mA
SA.En	150	Anzeigewert bei 20 mA



Anschluss: siehe Seite 2
 Einstellung: 4...20 mA = 0...180 m³
 Stromausgang: 4...20 mA = 10...170 m³

Page: ConF

S.InP	4-20	Signaleingang 4...20 mA
A.dP	111.1	Dezimalpunkt eine Stelle
A.An	0	Anzeigewert bei 4 mA
A.En	180	Anzeigewert bei 20 mA
A.oFF	0	Anzeigeoffset

Ende, wenn kein Ausgang konfiguriert werden soll.

SA.b	1	Ausgang 4...20 mA
SA.An	10	Anzeigewert bei 4 mA
SA.En	170	Anzeigewert bei 20 mA



Einsatzbereich

- Anzeigen und Umformen von Prozessgrößen
Signaleingang einstellbar: Strom, Spannung oder Temperatur

Merkmale

- Universalnetzteil 24 V...230 V AC/DC ± 10 %
- Schutzart IP 65 frontseitig
- Komplett per Fronttastatur programmierbar
- Integrierte Sensorversorgung
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar
- Zwei Grenzwerte einstellbar / Relaisausgang
vorwählbare Betriebsart, z.B. 3-Punkt-Regler

PEM-UC | Universalanzeige**Einsatzbereich**

- Impulszählung, konfigurierbar als Frequenz-, Drehzahl-, Zeitmessung oder Wegmessung mit Drehgeber.

Merkmale

- Komplett per Fronttastatur programmierbar
- Anzeigenumfang und Zählvorgaben frei konfigurierbar
- Durch zwei Eingänge auch Differenz- oder Summenzählung
- Hold- und Resetfunktion, Maximal- und Minimalwertspeicher
- Zwei einstellbare Relais-Schaltausgänge
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar
- Analogausgang 0/4...20 mA (Option)

PEZ | Universalzähler**Einsatzbereich**

- Exakte Tankinhaltsmessung, auch in druckbeaufschlagten Tanks durch Differenzdruckmessung.

Merkmale

- Komplett per Fronttastatur programmierbar
- Zwei Eingänge 0/4...20 mA, z.B. für Druckaufnehmer
- Inhaltsmessung druckbeaufschlagter Tanks durch Differenzbildung
- Linearisierung für Standardtankformen vorprogrammiert
- Linearisierung von Sondertankformen durch bis zu 25 Stützwerte (Volumen- oder Höhenprozente)
- Eingang für zusätzliche Niveausonde zur Nullpunktkorrektur
- Beliebiges Einheitensymbol einsetzbar
- Analogausgang 0/4...20 mA (Option)

PEM-DD | Tankinhaltsanzeige**Einsatzbereich**

- Vor-Ort-Anzeige von Prozesswerten

Merkmale

- Keine Hilfsenergie erforderlich, Betrieb in einer 4...20 mA Schleife
- Geringer Verdrahtungsaufwand
- Robustes, industrietaugliches Edelstahlgehäuse, IP 69 K
- Anzeigenumfang und Dezimalpunkt frei einstellbar
- Betriebtemperatur bis 70 °C
- Version mit 2-Leiter-Messumformer für Pt100 verfügbar

DOH-VA | Anzeige ohne Hilfsenergie

Bestellbezeichnung

DPM (B x H: 96 x 48 mm)
DPM-96 (B x H: 96 x 96 mm)

Eingangsart

GS (0/4...20 mA, 0...1/10 V)
Sonder (Sondereingang bei Eingangsart GS)
PT (Pt100 3/4-Leiter)
P05 (Potenziometer 3-Leiter, 0,1...0,5 kOhm)
P10 (Potenziometer 3-Leiter, 0,5...10 kOhm)

Grenzwerte

0GW (kein Grenzwertrelais)
2GW (2 Grenzwertrelais)
4GW (4 Grenzwertrelais)

Analogausgang

X (ohne Analogausgang)
SPA (mit Analogausgang 0...10 V)
SA (mit Analogausgang 0/4...20 mA)

Anzeigebereich

X (Eingang GS, P05/P10: frei konfigurierbar zwischen -1999...9999, Eingang PT: -100,0...600,0 °C)
xxx...yyy (werksseitige Einstellung nach Kundenwunsch)

Maßeinheit

°C, °F, %, m³, l/min, mA, bar, weitere auf Anfrage

Hilfsspannung

230VAC (Hilfsspannung 230 V AC)
115VAC (Hilfsspannung 115 V AC)
24VAC (Hilfsspannung 24 V AC)
24VDC (Hilfsspannung 24 V DC)

DPM / GS / 4GW / SA / 10...30 / bar / 115VAC

Transport / Lagerung



- Verwenden Sie nur geeignete Transportverpackungen um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden!
- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -20...+70 °C
- Relative Luftfeuchte maximal 95 % ohne Betauung

Entsorgung



- Das vorliegende Gerät unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.