

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)

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 / 32...122 °F -20...70 °C / -4...158 °F 0...95 % ohne Betauung
Eingang	Pt100 Strom / Spannung Poti	-200,0...600,0 °C 0/4...20 mA (R _i = 50 Ω), 0...1 V, 0...10 V (R _i = 50 kΩ) min. 0...100 Ω / max. 0...10 kΩ
Messgenauigkeit und Auflösung		0,1 % (0,5 % bei 0...10 V) ±1 Digit, 15 Bit
Anzeige	7-Segment	-1999...+9999; Höhe: 13 mm
Sensorversorgung	kurzschlussicher	ca. 20 V DC, maximal 30 mA
Hilfsspannung	DPM/.../230VAC DPM/.../24VDC Bemessungsspannung Isolationsspannung	50 Hz...60 Hz, max. 7 VA 20 V...30 V, max. 7 W 250 V AC 3000 V AC, CAT II
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.

Hinweis zu CE



- Geltende Richtlinien:
 - Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
 - Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- 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.

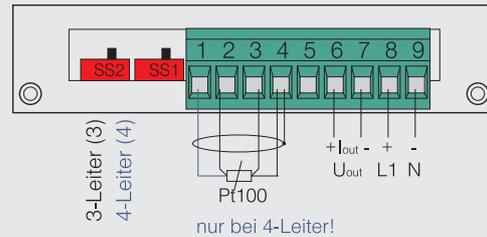
Einbauhinweise



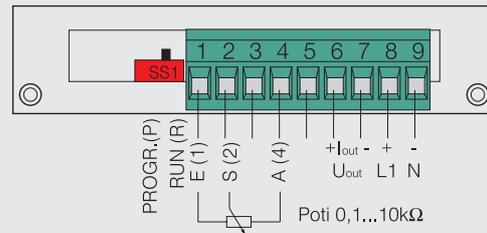
Die Digitalanzeige ist vorgesehen für den Einbau in eine Fronttafel oder Schaltschranktüre.

1. Stellen Sie den benötigten Ausschnitt in Ihrer Fronttafel her (B x H: 92,5 mm x 45 Tol. +0,5 mm).
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 Spangen gegen die Fronttafel und überprüfen Sie den festen Sitz der Anzeige.
5. Versorgung: Bemessungsspannung 250 V AC, Isolationsspannung 3000 V AC.
6. Schaltausgänge: Bemessungsspannung 250 V AC, Isolationsspannung 3000 V AC.
7. Das Gerät ist nur geeignet für den Einbau in ortsfesten und wettergeschützten Schaltschränken und Gehäusen. Während der Installation ist auf Spannungsfreiheit aller Leitungen und Anschlüsse zu achten.
8. In der Gebäudeinstallation muss eine Trennvorrichtung wie ein Schalter oder ein Leistungsschalter vorhanden sein, der geeignet angeordnet und vom Benutzer erreichbar sein muss und als Trennvorrichtung für dieses Gerät gekennzeichnet sein muss. Diese Trennvorrichtung muss alle netzspannungsführenden Zuleitungen vom Gerät trennen können.
9. Die externe Absicherung ist mit 1 A vorgeschrieben.

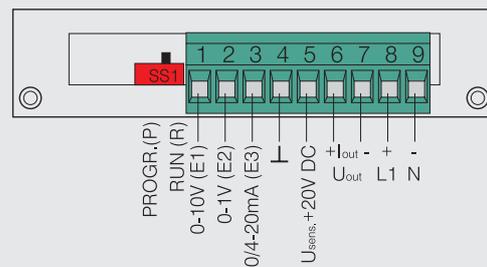
Elektrischer Anschluss DPM-PT



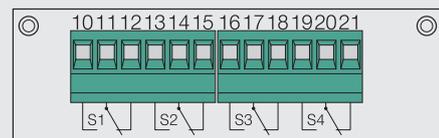
Elektrischer Anschluss DPM-P



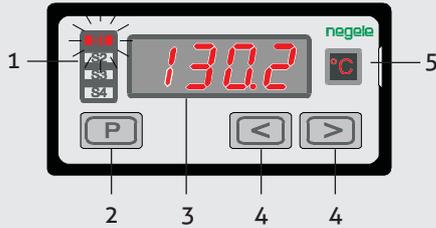
Elektrischer Anschluss DPM-GS



Anschluss der optionalen Grenzwertkontakte



Bedienelemente



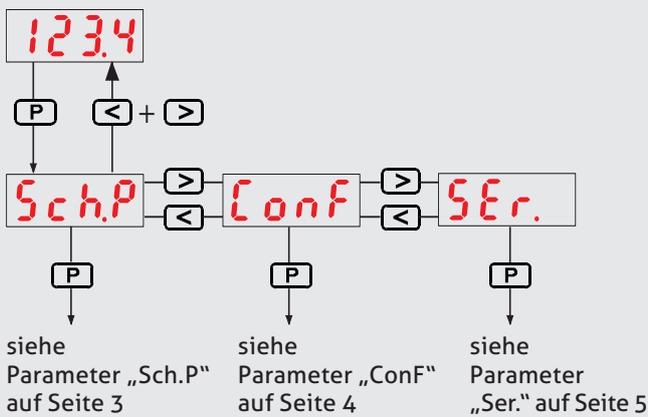
- 1: Zustandsanzeige für die Schaltausgänge
- 2: Programmier- / Bestätigungstaste
- 3: Anzeigefeld
- 4: Wert verkleinern / vergrößern / Auswahltasten
- 5: Einheitenanzeige (hinter Displayrahmen seitlich einsteckbar)

Information

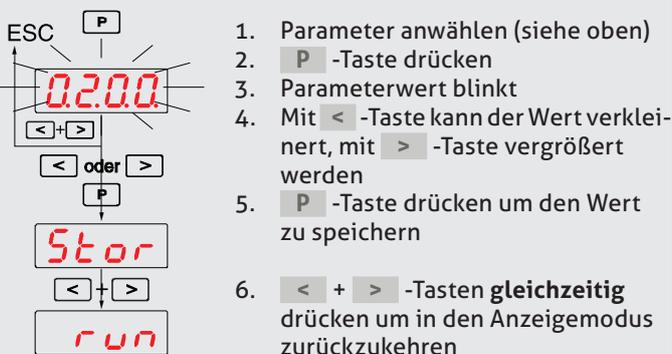


Falls nach drücken der **P**-Taste die Anzeige „Loc“ erscheint, muss zuerst der Schiebeschalter SS1 auf der Geräterückseite auf „Progr.“ umgestellt werden, um die Programmebene freizugeben.

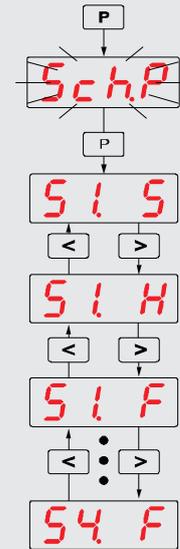
PAGE-Auswahl



Änderung eines Parameters

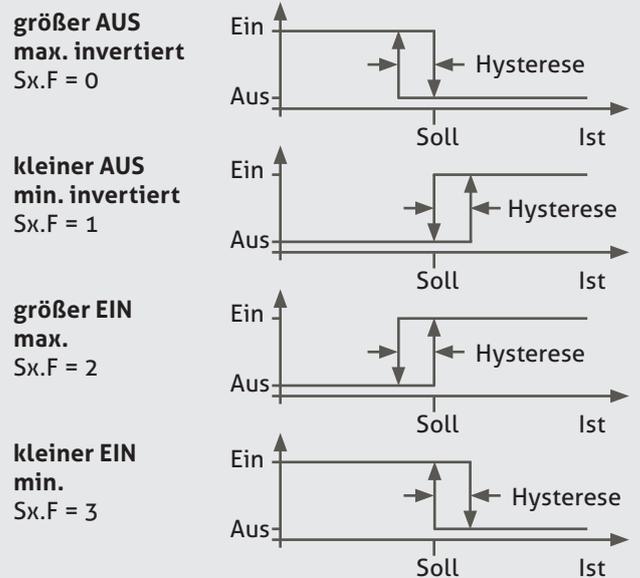


Parameterliste auf PAGE Schaltpunkt (Sch.P)

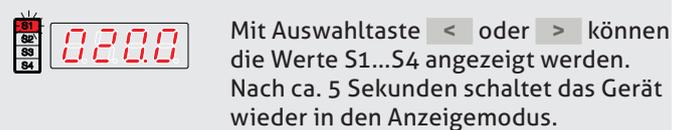


- 1. **P**-Taste drücken
Seite „Sch.P“ erscheint
- 2. **P**-Taste drücken
- 3. S1 Schaltpunkt des Relais
- 4. S1 Hysterese: Differenz zwischen Anziehen und Abfallen des Relais
- 5. S1 Schaltfunktion des Relais
0 = bei **größeren** Werten AUS (max. inv.)
1 = bei **kleineren** Werten AUS (min. inv.)
2 = 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



Anzeigen eines Grenzwertes (S1...S4)



Schnelländerung eines Grenzwertes (S1...S4)

- 1. Grenzwert anwählen (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 (111.1)
 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.C.F
 < >
Bedienkonfiguration
 Schnelländerung von Grenzwerten
 0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

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

r.A.t.E

*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.n.F
 < >
Poti Anfangswert in Ohm
 Widerstand zwischen Anfang und
 Schleifer, bei Poti in Anfangsstellung

r.S.C.h
 < >
Poti Schleiferwert in Ohm
 Widerstand, der vom Schleifer des Poti
 überschritten wird

r.E.n.d
 < >
Poti Endwert in Ohm
 Widerstand zwischen Ende und Schlei-
 fer, bei Poti in Endstellung

A.dP
 < >
Anzeige Dezimalpunkt
 ohne (1111) / 1. Stelle (111.1)
 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.C.F
 < >
Bedienkonfiguration
 Schnelländerung von Grenzwerten
 0 = gesperrt, 1 = ermöglicht

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

r.A.t.E
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.E In

Temperatur-Einheit (nur DPM-PT)

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

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).

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.E In

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

Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, werden diese addiert.

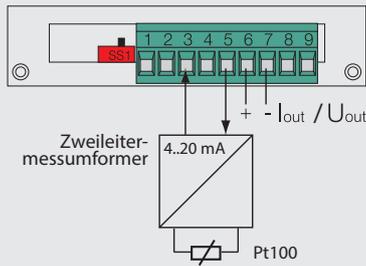
Beispiel:

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

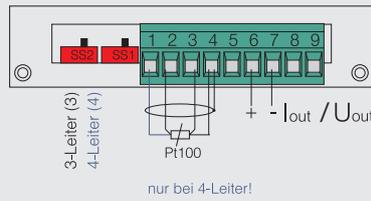
Fehlercodeschlüssel

- **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.

Temperaturmessung mit Zweileitermessumformer z. B. mit TSB mit Messumformer



Temperaturmessung mit Pt100 z. B. mit TSB



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

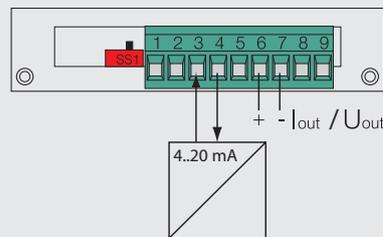
Die Punkte auf Page Sch.P für jeden weiteren Grenzwert wiederholen.

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

Füllstandanzeige in linearen Behältern z. B. in Verbindung mit NSL-...



Anschluss:	siehe Seite 2
Einstellung:	4...20 mA = 0...180 m ³
Stromausgang:	4...20 mA = 10...170 m ³

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 verschiedener Prozessgrößen: Strom, Spannung, Temperatur oder Potenziometer.

Merkmale

- Komplette per Fronttastatur programmierbar
- Freie Skalierung der Anzeige
- Integrierte Sensorversorgung (GS-Variante)
- Beliebige Einheitensymbol einsetzbar (beleuchtet)
- Erweiterungsmodul mit 2 oder 4 Grenzwertkontakten (Option)
- Analogausgang (0/4...20 mA, 0...10 V DC) (Option)

DPM | Universalanzeige 4-stellig**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
- Betriebstemperatur bis 70 °C / 158 °F
- Version mit 2-Leiter-Messumformer für Pt100 verfügbar

Notizen

Bestellbezeichnung

DPM	B x H: 96 x 48 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 kΩ				
	P10	Potenziometer 3-Leiter, 0,5...10 kΩ				
	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: -200,0...600,0 °C				
	xxx...yyy	werksseitige Einstellung nach Kundenwunsch				
	Maßeinheit					
		°C, °F, %, m ³ , l/min, mA, bar, weitere auf Anfrage				
	Hilfsspannung					
	230VAC	Hilfsspannung 230 V AC				
	24VDC	Hilfsspannung 24 V DC				
DPM /	GS /	4GW /	SA /	10...30 /	bar /	230VAC

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 / -4...158 °F
- Relative Luftfeuchte maximal 95 % ohne Betauung

Entsorgung



- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen.

Reinigung



Das Gerät darf nur mit einem trockenen Tuch gereinigt werden.