

# Temperatur-Messgerät DP1005 für Thermoelemente Pt100 und Pt1000

## Merkmale

- LED-Display 14,2 mm rot
- Messeingang  
Pt100 -100,0 ... 600,0 °C\*  
Pt1000, -50,0 ... 200,0 °C\*  
\*Dezimalstelle abschaltbar
- Max. 2 Alarmausgänge, Relaiswechsler
- Analogausgang 0/4 ... 20 mA und 0/2 ... 10 V DC
- Robustes Feldgehäuse mit Scharnierdeckel in Schutzart IP65
- mit Kabelverschraubungen 2xM16x1,5



## Allgemeines

Das Temperatur-Messgerät novasens DP1005 eignet sich zur Messung und Anzeige von Temperaturen in Verbindung mit den Widerstands-Temperaturfühlern PT100 und PT1000.

Durch sein robustes Feldgehäuse in Schutzart IP65 ist es auch für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen sehr gut geeignet. Der Messeingang ist von der Hilfsspannung galvanisch getrennt.

Der jeweilige Messbereich lässt sich in der Konfigurationsebene auf die benötigte Mess-Spanne eingrenzen. Bei Geräten mit Analogausgang ist dieses gleichzeitig der Bereich für den Analogausgang.

Einfache Mess-, Überwachungs-, Steuer- und Regelaufgaben können mit diesem Temperatur Controller gut abgebildet werden.

## Kurzinfo

Programmierung	Die Programmierung erfolgt über die frontseitige Folientastatur.
Alarmausgänge	Die Alarmausgänge lassen sich als min. oder max. Funktion programmieren. Ansprech- und Rückfallverzögerung im Bereich 1 s bis 9h programmierbar.
Digitalfilter	Bei aktiviertem Digitalfilter wird fortlaufend der Mittelwert von 16 Messwerten errechnet und zur Anzeige gebracht.
Analogausgang	Proportional zum Mess-Signal wird ein Analogsignal 0 ... 20 mA/0 ... 10 V DC bzw. 4 ... 20 mA/2 ... 10 V DC ausgegeben. Die Umschaltung von Strom- auf Spannungssignal erfolgt lastenabhängig (>500 Ω → Spannung).

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC $\pm 10\%$ ; 115 V AC $\pm 10\%$ , 24 V AC $\pm 10\%$ oder 24 V DC $\pm 15\%$
Leistungsaufnahme	: max. 3,5 VA
Arbeitstemperatur	: -20 ... +55 °C Standard (erweiterter Temperaturbereich auf Anfrage)
Bemessungsspannung	: 250 V ~ nach VDE 0110 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung, Überspannungskategorie III
Prüfspannung	: 4 kV=, zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-3/4/5/11/13

### Eingang

Pt100; Pt1000	: -100 ... 600 °C ; -50 ... 200 °C
Grundgenauigkeit	: Pt100 oder Pt1000 < 0,1% $\pm 2$ Digit, max. 100 Ohm Leitungswiderstand
Temperaturkoeffizient	: 0,004 %/K

### Display

LED	: LED rot, 14,2 mm
Anzeigeumfang	: Eingangsabhängig, mit Vornullenunterdrückung
Zusatzdisplay	: LED 2-stellig rot, 7 mm (Parameter- und Schaltzustandsanzeige)

### Ausgang

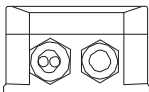
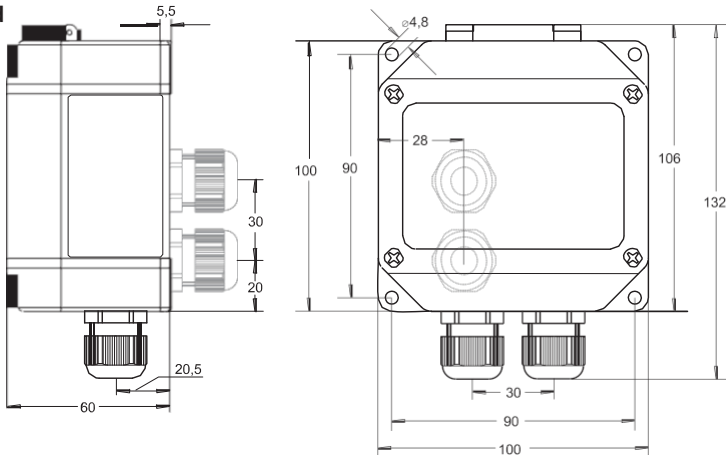
Relais	: Wechselkontakt < 250 V AC < 250 VA < 2 A, < 300 V DC < 50 W < 2 A
Analogausgang	: 0/4 ... 20 mA Bürde $\leq 500 \Omega$ ; 0/2 ... 10 V Bürde > 500 $\Omega$ , keine galvanische Trennung Ausgang schaltet automatisch um (bürdenabhängig)
-Genauigkeit	: 0,1 %; TK 0,01 %/K

### Gehäuse

Material	: Feldgehäuse Gehäuse Polyamid Glasfaserverstärkt PA6-GF/GFK 15/15 Frontfolie Polyester, UV-stabil
----------	--

Abmessungen	: siehe unten
Gewicht	: max. 450 g
Anschluss	: Federkraftklemmen, 2 mm <sup>2</sup> eindrätig, 1,5 mm <sup>2</sup> feindrätig, AWG14
Schutzart	: IP65, Klemmen IP20, berührungssicher nach BGV A3

## Maßbild



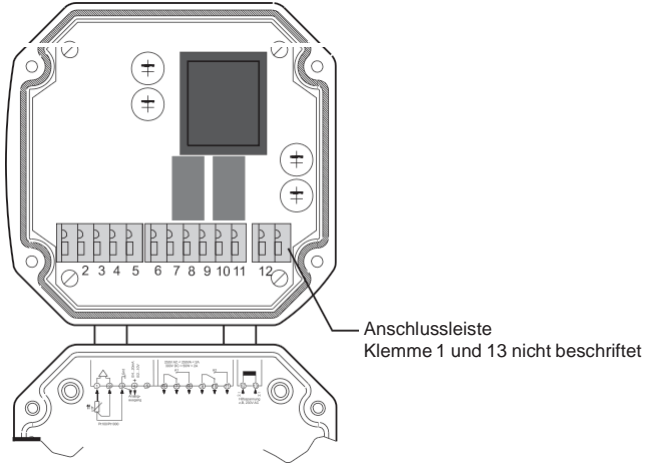
### Option 09

1 x M20x1,5 Multi (2 x  $\varnothing=6$  mm)  
1 x M20x1,5

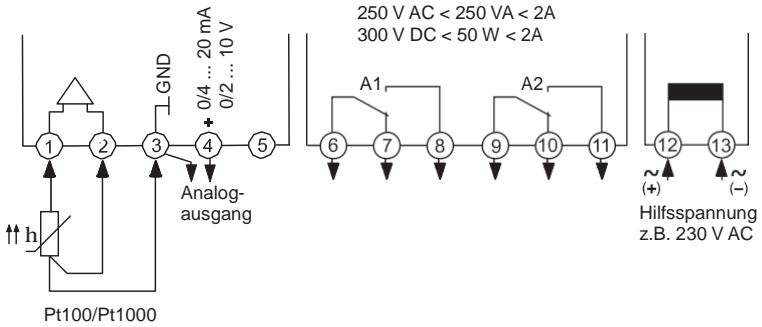
2 x M16x1,5

(Auf Anfrage auch im Gehäuseboden)

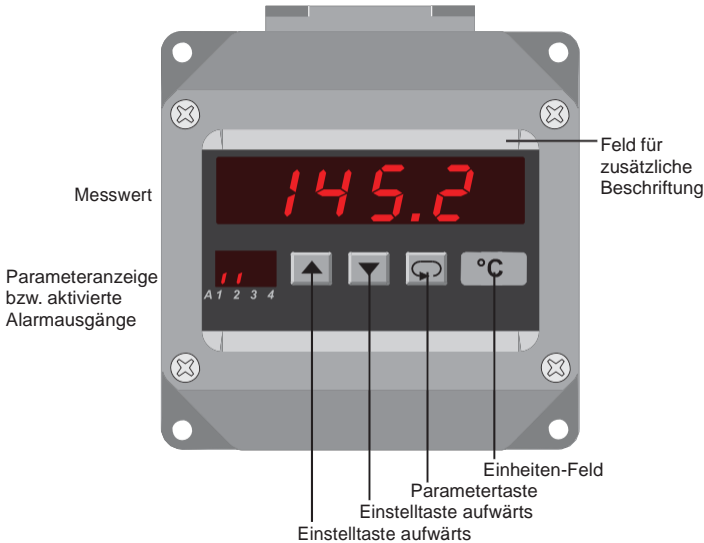
**Lage der Anschlussleiste (geöffneter Deckel)**






**Anschlussbild**



## 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 .

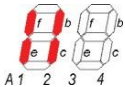
Nach dem Einschalten der Hilfsspannung initialisiert sich das Gerät. Im Display erscheint die Meldung *i n i t*. Nach Ablauf der Initialisierung befindet sich das Gerät in der Arbeitsebene.

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 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.

Zusatzdisplays als Zustandsanzeige für die Alarmausgänge A1-A2.




Segmente f (A1) bzw. b (A2) blinken bei aktivem Zeitablauf mit 2 Hz.

Segmente e (A1) bzw. c (A2) dienen als Schaltzustandsanzeige der aktivierten Ausgänge

### 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.

**Lo c** 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







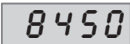


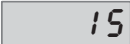






Parameter erscheint nur bei entsprechender Konfiguration



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.

### Arbeitsebene

Taste	Anzeige	Beschreibung
		Aktueller Messwert
		Schaltzustandsanzeige der Alarmausgänge (soweit vorhanden und aktiviert).
		Anzeigehelligkeit (permanente Änderung in der Arbeitsebene möglich) Änderung in 9 Stufen mit den Tasten ▲ und ▼.
		
		Spitzenwert-Speicher Maximaler Messwert
		Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		
		Spitzenwert-Speicher Minimaler Messwert
		Löschen des Wertes mit den Tasten ▲ oder ▼ bzw. bei jedem Ausschalten des Messgerätes.
		
		Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼. 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
		
		Schaltpunkt Alarmausgang A2 Änderung des Wertes im Bereich 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼. 5 t (Anfangswert) ... E n (Endwert)
		

## Konfiguration

**Taste**      **Anzeige**      **Beschreibung** (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)



2 s  
betätigen

1

OFF
F

**Digitalfilter**  
OFF (Aus), ON (Ein) Mittelwertbildung der letzten 16 Messwerte;  
dient zur Beruhigung der Anzeige bei stark schwankenden Eingangssignalen.  
Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



2

0
dP

**Anzahl der Dezimalstellen**  
.0  
0  
Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.



3

°C
°F

**Temperatureinheit**  
°C  
°F  
Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.



4

-100
St

**Startwert (Anfangswert) für Anzeigebereich und Analogausgang**  
Änderung des Wertes im Bereich min ... En mit den Tasten ▲ und ▼.  
min: Pt100 = -100; Pt1000 = -50 °C

Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.



5

600
En

**Endwert für Anzeigebereich und Analogausgang**  
Änderung des Wertes im Bereich St ... max mit den Tasten ▲ und ▼.  
max: Pt100 = 600 °C; Pt1000 = 200 °C

Bei Änderung ist eine erneute Konfiguration der Alarmausgänge erforderlich.









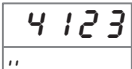


6

0
Sc

**Anzeige Korrektur**  
Änderung des Wertes im Bereich -99 ... 99 Digit  
mit den Tasten ▲ und ▼.



Taste	Anzeige	Beschreibung (eingetragene Werte sind Werkseinstellungen)
↓	7 	Schaltverhalten Alarmausgang A1 Funktion <i>o f f</i> ; <i>o n l</i> (min); oder <i>o n u</i> (max) Bei Aktivierung wird der Schalter auf den Startwert gesetzt. Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
↓	8 	Schaltpunkt Alarmausgang A1 Änderung des Wertes im Bereich 5 k (Anfangswert) ... E n (Endwert) mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
↓	9 	Hysterese A1 Änderung des Wertes im Bereich 1 ... 9999 Digit mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
↓	10 	Ansprechverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
↓	11 	Rückfallverzögerung A1 Änderung des Wertes im Bereich 0.00.00 ... 9.00.00 (h.mm.ss) mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
		<b>Hinweis:</b> Die Parametrierung für A2 erfolgt wie bei A1
↓	12 	Auswahl des Analogausganges 0 - 20 mA (0 - 10 V DC) oder 4 - 20 mA (2 - 10 V DC). Die Umschaltung von Strom auf Spannungsausgang erfolgt lastenabhängig (≤ 500 Ω = Stromausgang, > 500 Ω = Spannungsausgang). Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
↓	13 	Code für Werkseinstellungen
↺	↓	
↓	14 	Bediensperre <i>o f f</i> : keine Bediensperre <i>L o n F</i> : Konfigurationsebene gesperrt <i>A l l</i> : alle Parameter gesperrt Auswahl mit den Tasten ▲ und ▼.
↺	↓	
		Rückkehr in die Arbeitsebene

## Bestellschlüssel

DP1005 -  1. -  2. -  3. -  4. -  5.

### 1. Anschlussleiste A

1	Eingang Pt100	-100,0 ... 600,0 °C
3	Eingang Pt1000	-50,0 ... 200,0 °C

### 2. Alarmausgänge

00	nicht bestückt	
2R	2 Alarmausgänge	Relais

### 3. Analogausgang

00	nicht bestückt	
AO	Analogausgang	0/4 ... 20 mA oder 0/2 ... 10 V DC nicht galvanisch vom Messeingang getrennt

### 4. Anschlussleiste D Hilfsspannung

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

### 5. Optionen

00	keine Option
01	Min- und Max-Wert-Speicher
07	Anzeigeheiligkeit dimmbar
09	1 x M20x1,5 Multi (2 x Ø6 mm), 1 x M20x1,5