

## ⚠ Sicherheitsbestimmungen

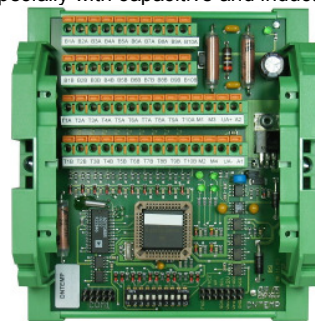
- Das Gerät darf nur von Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser Betriebsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich der Schutzmaßnahmen beim Transport, der Lagerung und im Betrieb die Bedingungen nach EN 60068-2-6: 1995 einhalten (s. technische. Daten).
- Durch eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.
- Montieren Sie das Gerät in einen Schaltschrank; Staub und Feuchtigkeit können sonst zu Beeinträchtigungen der Funktionen führen.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

## ⚠ Safety regulations

- The unit may only be installed and operated by persons who are familiar with both these instructions and the current regulations for safety at work and accident prevention. Follow VDE and local regulations especially as regards preventative measures.
- Transport, storage and operating conditions should all conform to EN 60068-2-6: 1995.
- Any guarantee is void following unauthorised modifications.
- The unit should be panel mounted, otherwise dampness or dust could lead to functional impairment.
- Adequate fuse protection must be provided on all output contacts especially with capacitive and inductive loads.

# DNTEMP

## Temperatur- und Druckmesseinrichtung (10 Kanäle) Temperature and pressure measuring device



### Gerätebeschreibung

Das Gerät **DNTEMP** ist in einem 115mm Gehäuse untergebracht zur Befestigung auf einer 35mm Normschiene.  
Es benötigt eine Betriebsspannung von **24 VDC ± 1%**. Aus der Betriebsspannung wird auch die Referenzspannung für die Messeingänge erzeugt.  
Die Betriebsspannung wird über eine LED (rechts oben) am Gerät angezeigt.  
**DNTEMP** ist für die Messung von Temperatur, Druck und anderen analogen physikalischen Größen mit langsamen Wertveränderungen geeignet.  
Es verfügt über 10 analoge Messeingänge und einen analogen Ausgang.  
Über 4 Binärcode Eingänge (M1 bis M4) können die Messwerte an den Eingängen einzeln am Ausgang über eine Spannung 0 bis 10 VDC dargestellt werden. Die angewählten Binärcode Eingänge werden über 4 LED (Mitte rechts) am Gerät angezeigt.  
Im Gerät sind für jeden Eingang 2 Messkurven hinterlegt. Diese können für jeden Eingang separat über einen zehnfachen DIP Schalter (unten Mitte) abgerufen werden.  
Der Stecker unten rechts ist für Prüzzwecke werkseitig.  
Die Schnittstelle COM1 (unten links) wird werkseitig für Datenübertragung verwendet, z. B. Messkurven. Diese Messkurven werden in einem EEPROM hinterlegt. Alle Verbindungsanschlüsse am Gerät sind Federkraftklemmen.

### Description

The **DNTEMP** unit is contained in a 115mm chassis and can be mounted on a 35mm standard DIN rail.  
The DNTEMP requires a supply voltage of **24VDC ± 1%**.  
The reference voltage for the measure inputs will be generated internally.  
If the 24 V Supply voltage is applied to the unit, a green LED in the upper right corner will light.  
**DNTEMP** may be used to measure temperature, pressure and other physical values with slow changing characteristic.  
The DNTEMP has ten analog inputs and one analog output.  
The 4 BCD inputs (M1 – M4) select via the input multiplexer the measurement input. The value of the selected input is represented by 0 – 10 VDC voltage on the output. Four LED's in the right middle of the unit display the input selection.  
For each input there are two measurement curves installed. These curves can be selected separately by a 10-position DIPswitch located in the lower middle of the unit.  
The connector in the lower right corner is for factory purpose only.  
The COM connection in the lower left corner is used in factory for testing and configuration of the unit. The configuration is stored in an EEPROM.  
All external connections are accomplished via Snap-On clips.

### Funktionsbeschreibung

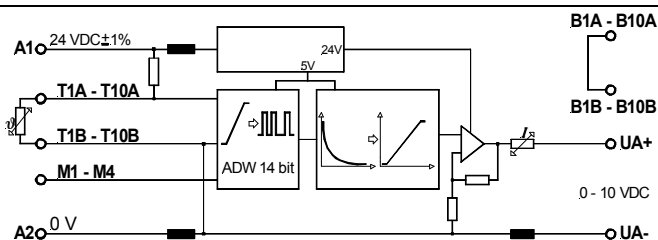
3 Sekunden nach Anlegen der Betriebsspannung (**24 VDC ±1%**) an den Klemmen A1 und A2 sind die aktuellen Werte von allen Messeingängen T1A-T1B bis T10A-T10B abrufbereit. Diese Messwerte können über die 4 BCD Multiplexer Eingänge (M1 bis M4) abgerufen werden und stehen einzeln am Ausgang UA+, UA- zur Verfügung. (Siehe Tabelle 1)  
Jeder Messwert von allen 10 Eingängen wird alle 2s aktualisiert.  
Die Reaktionszeit am Ausgang UA+ nach jedem Signalwechsel an M1 bis M4 ist ≤ 25ms. Der Eingangsspannungsbereich an den Messeingängen ist zwischen 0 bis 2,5 VDC.  
Der Ausgangsspannungsbereich an den Klemmen UA+, UA- ist zwischen 0 und 10VDC.  
Der Widerstandswert z. B. eines NTC an den Messeingängen bestimmt den Spannungswert an diesen Eingängen. In der Standardausführung sind die Eingänge für **R<sub>20</sub> ≈ 1KΩ** vorgesehen.  
**Andere Werte sind möglich.**  
Die Messgenauigkeit beträgt: Absolut: ≤ ± 2%, Relativ: ≤ ± 0,2%  
Bei einem Sensorfehler (Kurzschluss oder Unterbrechung) ist die Ausgangsspannung an UA+ 10 VDC.  
Liegen die Sensormesswerte negativ oder positiv außerhalb des Messbereichs, so wird dies durch 10 VDC am Ausgang UA+ angezeigt.  
Das Gerät ist nicht geeignet für schnelle Vorgänge, da es für die Aktualisierung der Messwerte 2s benötigt.

### Function description

3 seconds after the supply voltage (**24 VDC ±1%**) is applied to the clamps A1 and A2 the actual values of the measurement inputs can be selected.  
With the 4 BCD multiplexer inputs (M1 bis M4) the measurement results can be selected and are individually available on the output clamps UA+, UA-. (see table 1)  
The measurement results of all 10 inputs are updated every 2 seconds.  
It takes ≤ 25ms after selecting a new input (M1 – M4) till the output signal on UA+ is stable. The input voltage range of the measurement inputs is 0 – 2,5 VDC.  
The output voltage range at UA-, UA- is 0 – 10 VDC.  
The voltage value of the measurement input depends on the resistor value, for instance of a NTC resistor.  
In the standard setting of the unit the inputs are set for **R<sub>20</sub> ≈ 1KΩ**. Different values are possible.  
Measurement Precision: Absolute: ≤ ± 2%, Relative: ≤ ± 0,2%  
On a failure of the sensor (short or open) the output voltage on UA-will be 10 VDC.  
If the input voltage is out of range or negative, the output UA- will be 10 VDC.  
This unit is not useful for fast changing measurement values, since the update time is 2 seconds.

### Schematisches Schaltbild

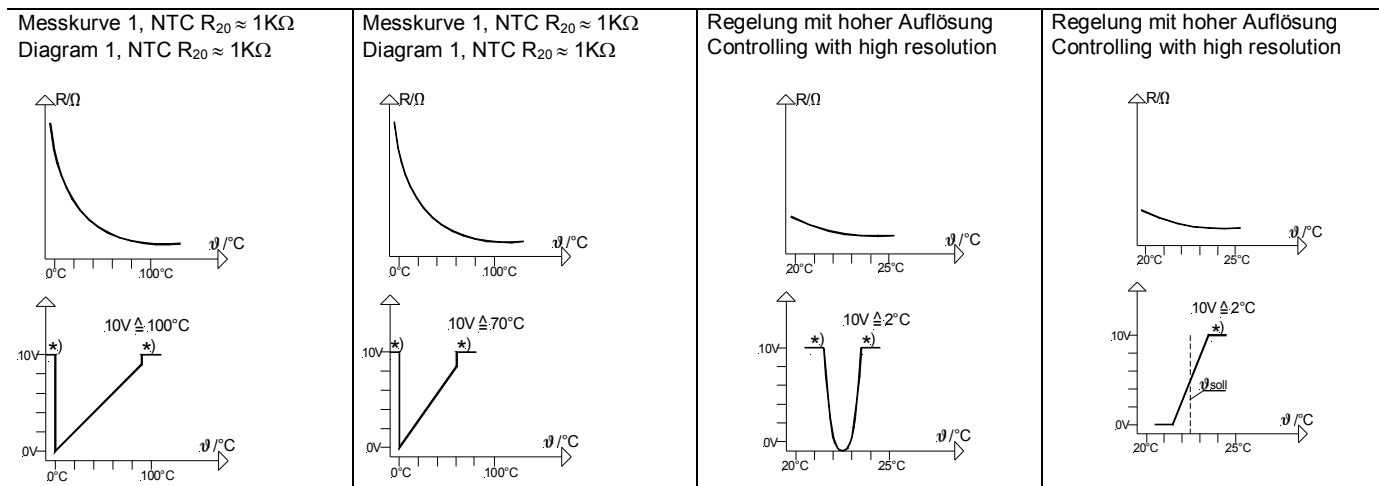
### Circuit diagram



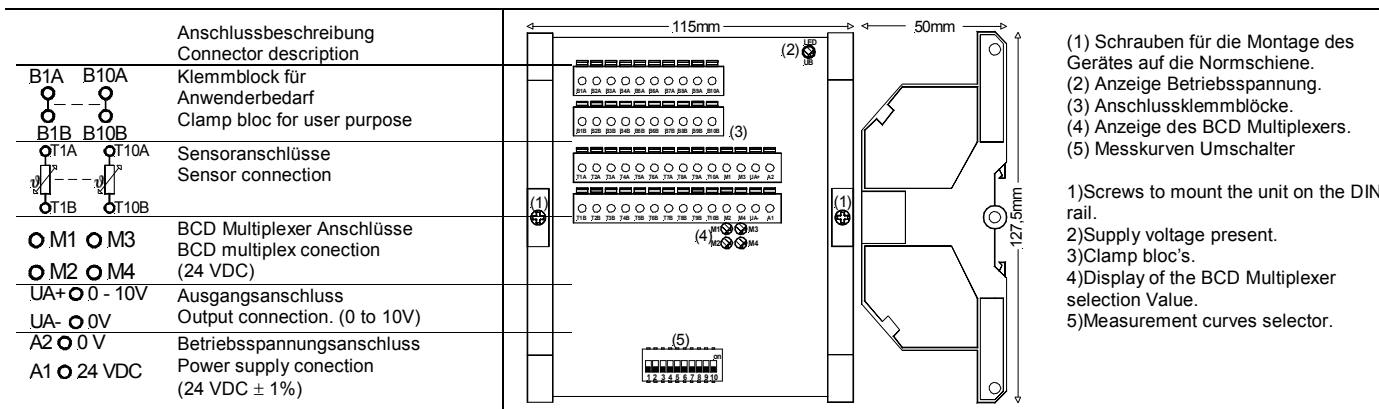
Tab 1

	NC				24 VDC
	M1	M2	M3	M4	Sensor
0					T1A-T1B
1					T2A-T2B
2					T3A-T3B
3					T4A-T4B
4					T5A-T5B
5					T6A-T6B
6					T7A-T7B
7					T8A-T8B
8					T9A-T9B
9					T10A-T10B

**Funktionsdiagramm** **Functiondiagramm**



\*) Sensorfehler / sensor error, Andere Anwendungen auf Wunsch / other applications on demand



<p><b>Inbetriebnahme</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Schließen Sie an jeden benötigten Eingang einen Sensor an .</li> <li>Schließen Sie an die Multiplexereingänge eine Auswahleinrichtung nach Tabelle 1 an.</li> <li>Schließen Sie an den Ausgang UA+, UA- eine Auswerteeinheit.</li> <li>Verbinden Sie das Gerät über A1, A2 mit einer Betriebsspannung von 24 VDC ± 1%.</li> </ol>	<p><b>Installation</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Connect the sensors to the inputs.</li> <li>Connect a selector according to table 1 to the multiplexer inputs.</li> <li>Connect a reacting or displaying unit to the output.</li> <li>Connect 24 VDC ± 1% to the A1 , A2 clamps.</li> </ol>
<p><b>Fehler und Störungen</b></p> <p>Der Analogausgang hat eine Spannung von 10 VDC, wenn am ausgewählten Messeingang ein Kurzschluss oder Unterbrechung vorliegt, bzw. kein Sensor angeschlossen ist.</p>	<p><b>Faults and Errors</b></p> <p>The analog output UA+ is at 10 V if there is a short, the input is open or there is no sensor connected on the selected input.</p>

Technische Daten	Technical data	
Betriebsspannung	Operating voltage	<b>24 V DC ± 1%</b>
Restwelligkeit	Residual ripple	< 1 %
Leistungsaufnahme	Power consumption	< 2W
Ausgangsspannung UA+	Output voltage	<b>0 –10V</b>
Ausgangsstrom UA+	Output current	<b>0 – 30 mA</b>
Ausgangsschutz	Output protection	<b>Dauerkurzschlussfest, Verpolschutz. Short protected , reverse voltage protected</b>
Einschaltdauer	Operating time	100 %
Geräteabsicherung	Unit Fuse Protection	(A1) 1,25A Träge intern
Betriebstemperatur	Operating temperature	-10 → + 60°C (IEC 68-2-1/2)
Lagertemperatur	Storage temperature	-40 → + 85°C (IEC 68-2-1/2)
<b>Absolute Messgenauigkeit</b>	<b>Absolute precision</b>	<b>&lt; ± 2 %</b>
<b>Relative Messgenauigkeit</b>	Relativ precision	<b>&lt; ± 0,2 %</b>
Rüttelfestigkeit	Vibration tolerance	Sinus 10–55Hz, 0,35mm, 10 Zyklen, 1 Oktave/min
Anschlußquerschnitt	cabale cross section	1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart: Nur für den Einbau im Schaltschrank geeignet mit Mindestschutzart	Protection: Only for cabinet mounting with minimal protection	IP 54
Gehäusematerial	Housing material	PVC , PA VO ( UL 94 )
Abmessungen (H x B x T)	Dimensions (H x W x D)	50x115x127,5mm (1,97"x4,52"x5,0")
Gewicht	Weight	300 g
Federkraftklemmen	Snap-On clip	