

Vemer S.p.A.

I - 32032 Feltre (BL) • Via Camp Lonc, 16
Tel +39 0439 80638 • Fax +39 0439 80619

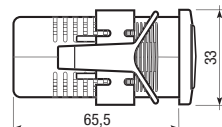
e-mail: info@vemer.it - web site: www.vemer.it

Mod. **TM NiPt**
TM NTC
TM JK

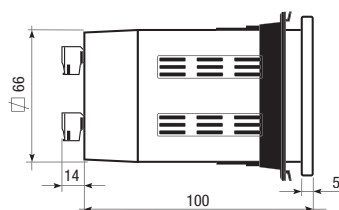
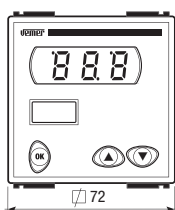


ABMESSUNGEN

33x75 - P3D

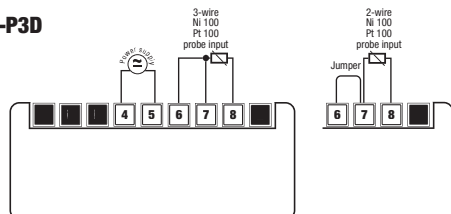


72x72 - P7A

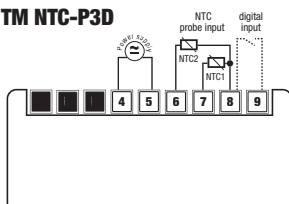


ANSCHLUSSPLAN 33x75 mm

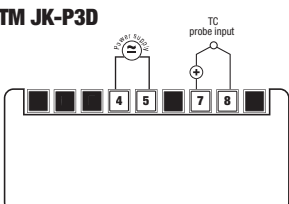
TM NiPt-P3D



TM NTC-P3D

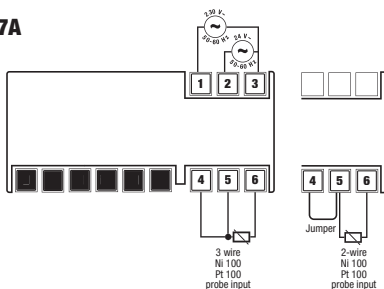


TM JK-P3D

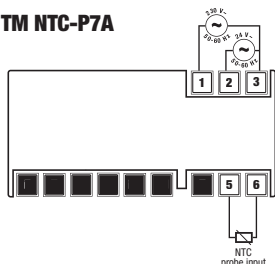


ANSCHLUSSPLAN 72x72 mm

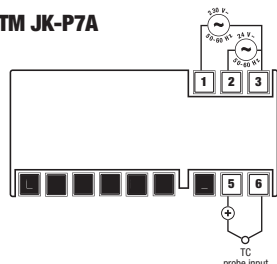
TM NiPt-P7A



TM NTC-P7A



TM JK-P7A



Bedienungsanleitung

DIGITALTHERMOMETER TM ...

Die nachstehenden Anleitungen sollte sorgfältig durchgelesen werden!

- Digitale Thermometer zum Messen der Temperatur in Backöfen, Kühltheken, Kühlzellen und der Raumtemperatur.

HINWEISE ZUR BETRIEBSSICHERHEIT

Während der Installation und des Betriebs der Geräte müssen folgende Vorschriften beachtet werden:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden
- Lesen Sie die vorliegenden Betriebsanweisungen genau durch
- Schließen Sie das Gerät genau nach dem beiliegenden Anschlußschema an
- Vergewissern Sie sich vor Anschluß an die Klemmen, daß die an das Gerät anzuschließenden Leiter keine Spannung führen
- Vergewissern Sie sich, daß der Schaltkasten, in den das Gerät eingebaut wird, nach dem Einbau eine unbeabsichtigte Berührung der Klemmen ausschließt
- Das Gerät darf nicht an das Netz angeschlossen werden, wenn Teile des Gerätes defekt sein sollten
- Das Gerät darf nur entsprechend der gültigen Normen für Elektroanlagen installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die Anschlußleiter müssen der angegebenen maximalen Betriebstemperatur (Tmax) entsprechen, welche sich aus der Summe der maximal zulässigen Umgebungstemperatur (Ta) +20 °C ergibt (Tmax= Ta +20 °C)
- Die Geräte sind zwischen den mit Niederspannung versorgten Bauteilen (250 V) und den Bauteilen unter Tiefstspannung mit einer Primärisolation ausgestattet.
- Wenn an die Steuereinheit externe Trennschalter angeschlossen werden, so müssen diese bei den vorgesehenen Betriebstemperaturen eine Mindestisolierung von 250 V AC gewährleisten und durch eine entsprechende Isolierung geschützt sein.

Schaltkastenrückseite 33x75 mm

Code	Modell	Versorgungsspannung (*)	Eingänge Sonden	Digital-Eingang	IR-Empf.
VM620200	TM NiPt-P3D	12 bis 24 V AC/DC 50/60 Hz	1	NEIN	JA
VM622800	TM NTC-P3D	12 bis 24 V AC/DC 50/60 Hz	2	JA	NEIN
VM624400	TM JK-P3D	12 bis 24 V AC/DC 50/60 Hz	1	NEIN	JA

Schaltkastenrückseite 72x72 mm

Code	Modell	Versorgungsspannung(*)	Eingänge Sonden	Digital-Eingang	IR-Empf.
VM619400	TM NiPt-P7A	24/230 V AC 50/60 Hz	1	NEIN	NEIN
VM621000	TM NTC-P7A	24/230 V AC 50/60 Hz	1	NEIN	NEIN
VM623600	TM JK-P7A	24/230 V AC 50/60 Hz	1	NEIN	NEIN

* Toleranz Versorgungsspannung ±10%

TECHNISCHE KENNDATEN

- Baureihe TM, bestehend aus digitalen Thermometern zur Temperaturmessung und Temperaturanzeige über an Thermoelemente oder Thermoresistenzen angeschlossene Temperaturfühler (Sonden).
- Drei verschiedene Ausführungen mit folgenden Sondereingängen:
 - PTC-Thermoresistenzen (Positive Temperature Coefficient) - Ni, Pt Modell TM NiPt**
 - NTC-Thermoresistenzen (Negative Temperature Coefficient) Modell TM NTC**
 - TC-Thermoelemente J, K, L, R, S, T, E, N Modell TM JK**
- Programmierbare Sondereinstellung.
- Die Modelle TM NTC-P3D sind mit zwei Temperaturfühlereingängen ausgestattet; die Anzeige der ermittelten Meßwerte kann wahlweise über einen externen Wahlschalter erfolgen, der direkt an das Gerät angeschlossen wird.
- Thermometer mit LED-Display - 3 Stellen, 7 Felder, Kommastelle (Modell TM JK-P7A: 4 Stellen, max. Temperaturanzeige +1600 °C)
- Abbildungsbereich: -99 ÷ +999 °C (Modell TM JK-P7A: 4 Stellen, Abbildungsbereich -99 ÷ +1600 °C)
- Abbildungsaufösung: 0,1 °C (< -9,9 ÷ +99,9 °C) und 1 °C (< -9,9 °C und > +99,9 °C)
- Genauigkeit: ±0,5 % des Skalenendwertes ±1 Stelle (bei Umgebungstemperatur 25 °C).
- Abtastungszeit: 0.5s
- Anzeige Tiefst- und Höchsttemperatur
- Möglichkeit der Modifikation des OFFSETS zur Temperaturfühlereichung
- Wahl der Anzeigengröße (°C oder °F)
- Geschwindigkeit der Wertaktualisierung zur Abbildung der Meßwerte modifizierbar
- Möglichkeit der Eingabe eines Passwords zum Schutz gegen unbefugte Eingriffe bzw. Veränderung der Gerätekonfiguration
- Meldung über akustisches Signal und Kontrollleuchte bei Störung des Temperaturfühlers oder nicht angeschlossenem Temperaturfühler
- IR-Empfänger mit Protokoll RC-5 (mit Ausnahme der Ausführungen TM NiPt..P3.. und TM JK..P3..) für Fernsteuerung (Sonderzubehör zur Fernprogrammierung)
- Lieferbar in Einbauausführungen Schaltkastenrückseite 33x75 mm und 72x72 mm
- Speisung: siehe Tabelle entsprechend der Bestellnummern (Codes)
- Nennleistung:
 - 3 VA für Ausführungen zur Installation auf Schaltkastenrückseite 33x75 mm
 - 4,5 VA für Ausführungen zur Installation auf Schaltkastenrückseite 72x72 mm
- Max. Stromaufnahme: 100 mA bei 12 V - 50 mA bei 24 V
- Betriebstemperatur: 0 ÷ +50 °C
- Luftfeuchtigkeit: <80%
- Lagertemperatur: -10 ÷ +70 °C (<80% RH)
- Schutzart: Frontseite IP54
Klemmen IP20

GERÄTEBESCHREIBUNG

Display

- Die Abbildung der Meßwerte erfolgt über ein LED-Display mit 3 Stellen und Dezimalpunkt (Modell TM JK-P7A: LED-Display mit 4 Stellen).
Abbildungsbereich für alle Modelle:
 - Anzeige Tiefstwert: -99° oder -9,9° C
 - Anzeige Höchstwert: +999°C (Modell TM JK-P7A: +1600 °C) oder +99.9 °C

- Beim Modell TM NTC-P3D wird die Anzeige des zweiten Meßwertes durch Aufleuchten eines LEDs neben der Schrift T2 angezeigt.

Tasten

- Zur Einstellung der Parameter stehen drei Tasten zur Verfügung:

- OK** Taste zur Bestätigung und zur Programmierung / Abbildung der Parameter.
- ▲** Taste zur Wertsteigerung oder zum Übergang auf den nächsten Parameter.
- ▼** Taste zur Wertminderung oder zum Verlassen des Menüs.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

- Halten Sie sich beim Anschluß genauestens an die Hinweise zur Betriebssicherheit und an die Angaben im Abschnitt **"Anschlußpläne"**.

BETRIEB

Normalbetrieb

- Unter Normalbetrieb wird der normale Betrieb außerhalb der Programmierung der Betriebsparameter verstanden. In diesem Status erfolgt die Messung entsprechend der Einstellung der Betriebsparameter. Es werden folgende Meldungen angezeigt:
 - vom Temperaturfühler ermittelte Temperatur;
 - Anzeige der Abbildung des zweiten Meßwertes (nur beim Modell TM NTC-P3D).

Tiefst- und Höchsttemperaturen

- Wenn in der normalen Betriebsart die Taste **"OK"** gedrückt wird, bildet das Gerät die ermittelte Tiefst- und Höchsttemperatur ab. Über die Taste **"up"** (**▲**) kann zwischen der Abbildung der Codes **"HI"** und **"LO"** abgewechselt werden; bei anschließender Betätigung der **"OK"**-Taste wird der entsprechende Wert abgebildet:
 - "HI"** → **"OK"** → ermittelte Höchsttemperatur
 - "LO"** → **"OK"** → ermittelte Tiefsttemperatur
 Zu jedem Zeitpunkt kann das Gerät über Betätigung der Taste **"down"** (**▼**) erneut in die normale Betriebsart zurückgesetzt werden. Zur Nullrücksetzung der abgebildeten Tiefst- oder Höchsttemperatur muß nach Abbildung des ermittelten Wertes oder der Parameterbezeichnung wenigstens 3 Sekunden lang die Taste **"OK"** gedrückt gehalten werden.

PROGRAMMIERUNG DER BETRIEBSPARAMETER

- Das Menü zur Programmierung der Betriebsparameter wird aufgerufen, indem wenigstens 3 Sekunden gleichzeitig die Tasten **"up"** (**▲**) und **"down"** (**▼**) gedrückt gehalten werden.

Zu beachten: Zur Rücksetzung auf die werkseitig definierten Default-Werte muß das Gerät eingeschaltet und gleichzeitig die Taste "OK" gedrückt gehalten werden.

Die programmierbaren Parameter sind in drei Menüs unterteilt:

- Menü Display** (Kennzeichnung durch die Abkürzung **[DSP]**): Offset Sonde, Auflösung, Maßeinheit, Filter Meßgröße;
- Menü Sensor** (Kennzeichnung durch die Abkürzung **[SNS]**): Sensortyp, Sensorparameter;
- Menü System** (Kennzeichnung durch die Abkürzung **[SYS]**): Password, Freigabe Modifizieren,

- Alle in den drei Menüs aufgeführten Parameter und ihre entsprechenden Werte werden im nächsten Abschnitt beschrieben.
- Mit der Pfeiltaste **"up"** (**▲**) können nacheinander die drei o.a. Menüs (SYS, SNS und DSP) abgebildet werden.
- Drücken Sie zum Aufruf des jeweils gewünschten Menüs die Taste **"OK"**.
- In jedem Menü können über Drücken der Pfeiltaste **"up"** (**▲**) die modifizierbaren Parameterbezeichnungen abgebildet werden, während zur Modifikation des Parameterwertes die Taste **"OK"** gedrückt werden muß (bei erneuter Betätigung der Taste **"OK"** wird erneut die Parameterbezeichnung abgebildet).
- Zum Modifizieren des Parameterwertes wenigstens 3 Sekunden die Taste **"OK"** gedrückt halten.
- Der selektierte Parameterwert wird blinkend abgebildet und kann über die Pfeiltasten **"up"** (**▲**) bzw. **"down"** (**▼**) erhöht bzw. vermindert werden.
- Drücken Sie zur Bestätigung des eingegebenen Wertes erneut die Taste **"OK"**. Der neu definierte Wert wird abgebildet.
- Zur Rückkehr in den Normalbetrieb kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt die Taste **"down"** (**▼**) gedrückt werden (die Rückkehr in den Normalbetrieb erfolgt automatisch, wenn in einem Zeitraum von über 40 Sek. keine Taste gedrückt wurde).

Anmerkung: Wenn länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wurde, wird die Phase der Parametermodifikation selbsttätig verlassen, ohne daß vorgenommene Wertänderungen gespeichert werden. Anmerkung: Während der Abbildung und der Modifizierung der Parameter arbeitet das Gerät unter Bezugnahme auf die vorher eingestellten Betriebsparameter weiter.

Nach Eingabe des "Passwords 2" (Password zum Schutz gegen unbefugten Zugriff auf die Betriebsparameter – siehe Menü System) wird bei Drücken der Pfeiltasten **"up"** (**▲**) und **"down"** (**▼**) (wenigstens 3 Sekunden) während des normalen Betriebs die Meldung **"- - -"** ausgegeben.

Um die Definition der Betriebsparameter weiter fortzuführen, muß über die Pfeiltasten **"up"** (**▲**) und **"down"** (**▼**) erneut das vorher eingegebene Password eingegeben werden (ein Wert zwischen 0 und 255); anschließend zur Bestätigung **"OK"** drücken. Nach Eingabe des vorgesehenen Passwords wird die Parameterbezeichnung des ersten Menüs abgebildet; andernfalls kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück.

MENÜS PARAMETER

Zur Vereinfachung der Programmierung wurden die Betriebsparameter in folgende Menüs (der Reihenfolge nach) unterteilt:

- **[DSP]** Menü Display
- **[SNS]** Menü Sensor
- **[SYS]** Menü System

Beschreibung der Parameter

In der nachstehenden Tabelle sind die Parameterbezeichnungen in der gleichen Reihenfolge aufgeführt, wie sie in den verschiedenen Menüs erscheinen.

[DSP] Menü Display

Modifizierbare Parameter	Bezeichnung	Einheit	Wert		Default	Anm.
			min	max		
SOF	Offset zur Sondeneichung	Grad	-50	+50	0.0	(1)
RIS	Auflösung der Meßwertabbildung	-	HI	LO	HI	(2)
UNI	Temperatureinheit	-	°C	°F	°C	(3)
FIL	Filter Meßwert	-	nein	ja	ja	(4)

Anmerkung:

- (1) Wert, der zum ermittelten Wert hinzugerechnet wird, um Ungenauigkeiten des Wertes auszugleichen.
- (2) Auflösung, mit der der ermittelte Wert abgebildet wird: 0,1 wenn "HI" oder 1,0 wenn "LO".
- (3) **Zu beachten:** Bei Änderung der Maßeinheit werden die eingestellten Parameter nicht automatisch umgewandelt sondern müssen neu definiert werden.
- (4) Wenn für diesen Parameter "ja" eingegeben wurde, wird ein Durchschnitt zwischen 8 Werten berechnet (ca 4s), bei "nein" wird dieser Durchschnitt nicht berechnet.

[SNS] Menü Sensor

Modifizierbare Parameter	Bezeichnung	Einheit	Wert		Default	Anm.
			min	max		
TY0	Sensor Typ 0	-	0	16		(5)
TY1	Sensor Typ 1	-	12	16		(6)
GFA	Freigabe Korrektur Kaltlötstelle	flag	nein	ja	ja	(7)
S01	Abbildung Sensor Typ 0 oder Typ 1	flag	S0	S1	S0	(8)

Anmerkung:

- (5) Der auf die Sensoren bezogene Bereich und der Standardsensor sind vom jeweiligen Modell abhängig. Nachstehend werden alle vorgesehenen Sensoren angegeben:

NiPt-Thermoresistenzen

Sensortyp	Abbildung auf Display
Pt100	PtE (*)
Ni100	nl

* Das Gerät wurde werkseitig (default) auf diesen Parameter eingestellt.

NTC-Thermoresistenzen

Sensortyp	Abbildung auf Display
(**)	nt0 (**)
(**)	nt1 (**)
type4	nt2 (*)
(**)	CSt (**)

* Das Gerät wurde werkseitig (default) auf diesen Parameter eingestellt, der einem Temperaturfühler NTC Code VN870200 entspricht

** Bei einem Einsatz anderer Sensoren als der o.a. "type 4" kann eine der drei Optionen "nt0, nt1, CSt" selektioniert werden, die Sonden mit unterschiedlichen Verhältnissen zwischen Temperatur und Widerstand entsprechen. In diesen Fällen wird empfohlen, sich zur Identifikation des zu selektionierenden Sensortyps an den technischen Kundendienst zu wenden

JK-Thermoelemente

Sensortyp	Abbildung auf Display
J	J
K (*)	C (*)
L	L
T	t
E	E
N	n
N	r
S	S

* Das Gerät wurde werkseitig (default) auf diesen Parameter eingestellt.

- (6) Der Parameter wird nur bei den Modellen NTC abgebildet - Dieser Default-Parameter ist nicht definiert; die angezeigte Einstellung "nein" kann geändert werden; lediglich beim Modell TM NTC-P3D kann einer der 4 in der Tabelle der NTC-Thermoresistenzen angegebenen Werte selektioniert werden.
- (7) Der Parameter wird nur bei den Modellen TC abgebildet.
- (8) **Zu beachten:** Dieser Parameter steht bei allen o.a. Modellen nicht zurVerfügung. Zur Freigabe der Abbildung des von der zweiten Sonde ermittelten Meßwertes muß der externe Eingang benutzt werden:
Kontakt geöffnet - Abbildung Sensor 0
Kontakt geschlossen - Abbildung Sensor 1

[SYS] Menü System

Modifizierbare Parameter	Bezeichnung	Einheit	Wert		Default	Anm.
			min	max		
PS2	Password 2	-	0	255	0	(9)
NEN	Freigabe zur Parametermodifikation	-	ja	nein	ja	(10)

Anmerkung:

(9) Das Password ist freigegeben, wenn der Parameter anders als 000 ist.

(10) Wenn "nein" eingegeben wurde, können alle anderen Parameter nicht modifiziert sondern lediglich abgebildet werden.

STÖRUNGSMELDUNGEN

- Bei Ausgabe von Alarmen bzw. Störungsmeldungen kann abwechselnd zur Abbildung der Meßgröße eine Angabe zur Art des jeweils vorliegenden Alarms bzw. der jeweils aufgetretenen Störung angezeigt werden. In der nachstehenden Tabelle werden die im System vorgesehenen Warn- bzw. Störungsmeldungen angegeben.

Meldung	Art der Störung
ERO	Sensor 1 nicht angeschlossen oder in Kurzschluß
ER1 (*)	Sensor 2 nicht angeschlossen oder in Kurzschluß

* Diese Meldung wird nur beim Modell TM NTC-P3D abgebildet.

BEZUGSNORMEN

Das Gerät entspricht folgenden Normen der EWG:
2006/95/CE (Basse tension - LVD)
2004/108/CE (Compatibilite electromagnetique - EMC)
sowie:
EN 60730-2-9