

Datenblatt

Programmierbare Raumthermostate Serie TP 5001

Leistungsmerkmale



Der TP 5001 ist ein mikroprozessorgesteuerter programmierbarer Raumthermostat, der über eine Vielzahl modernster Leistungsmerkmale verfügt. Bestandteil der Modellpalette sind batterie- und 230-Volt-betriebene Modelle sowie batteriebetriebene funkgesteuerte Ausführungen. Sämtliche Modelle der Produktpalette nutzen einen komplexen PI-Algorithmus zur Gewährleistung einer genauen Temperaturregelung in engen Toleranzen, um Energieverluste zu verringern und komfortable Temperaturen unter allen Lastbedingungen zu gewährleisten.

Der Thermostat TP 5001 enthält eine integrierte, vom Hersteller voreingestellte Echtzeituhr. Datum und Uhrzeit sind bereits werkseitig auf die entsprechende Zeitzone eingestellt, so dass der Aufwand zur Uhrzeiteinstellung am Einbauort oder zur Sommer- bzw. Winterzeitumstellung entfällt. Diese Funktion wird durch eine separate Lithiumbatterie gespeist, die nicht gewechselt werden muss.

Das TP 5001 ist ein im 5/2-Tage-Modus programmierbarer Thermostat, der ebenfalls eine Funktion zur Konfiguration von zwei verschiedenen Programmblöcken enthält (A/B-Programmierung). Jeder dieser Programmblöcke kann dann jeweils einem beliebigen Wochentag zugewiesen werden. Auf diese Weise kann die Programmierung des Thermostats an den Lebensstil des Benutzers angepasst werden.

Der TP 5001 kann vom Installateur für 2, 4 oder 6 Schaltpunkte pro Tag konfiguriert werden. Darüber hinaus kann der Thermostat bei Bedarf auch so eingerichtet werden, dass eine konstante Temperaturregelung beibehalten wird.

Ausführungen mit programmierbarer Fernsteuerung sind ebenfalls erhältlich. Diese können entweder mittels Fernfühler (Regelung oder Begrenzung) oder durch digitale Eingaben über Fensterkontakte, telefongesteuerte Schalter, Kartenlesegeräte oder Gebäudeautomatisierungssysteme erfolgen.

Für Standardanwendungen kann das Produkt problemlos installiert werden und ist sofort nach dem Einbau funktionsfähig. Am TP 5001 sind jedoch eine Vielzahl von Installateur oder Benutzer einstellbaren Optionen verfügbar. Über DIL-Schalter und über die Einstellungen im erweiterten Programmmodus kann die Funktionsweise des TP 5001 auf die Anforderungen des Benutzers und die Heizungsanlage abgestimmt werden.

Vorgenommene Einstellungen werden während der gesamten Lebensdauer des Thermostaten in einem nicht löschbaren Festspeicherchip gespeichert, der keine Stromversorgung benötigt. Aufgrund dieser Speichertechnik können bei größeren Projekten auch kundenspezifische Programme als werksseitiges Standardprogramm eingestellt werden. Bitte sprechen Sie uns an.

Um größtmögliche Energieeinsparungen beim Betrieb der Heizung zu realisieren, kann statt dem Ein-/AUS-Modus auch der chronoproportionale Modus gewählt werden. Hierdurch ist eine wesentlich genauere Temperaturregelung möglich. In den Diagrammen auf Seite 4 ist dies dargestellt.

Hardwareeinstellungen für Installateure

(Schalter zeigen die werkseitige Voreinstellung an)

TP 5001 M(A)

| Schalter Nr. | AUS | EIN |
|--------------|----------------------|--------------------|
| 1 | Tastatur deaktiviert | Tastatur aktiviert |
| 2 | Reset deaktiviert | Reset aktiviert |

Erweiterte Programmierereinstellungen für Installateure und Benutzer

| Option | Beschreibung | Werkseinstellung | Andere Einstellungen | |
|---|--|------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Erweiterte Programmieroptionen für Benutzer | | | | |
| <i>Drücken Sie die Taste + oder -, um zwischen den Optionen zu wechseln. Durch Drücken der Taste A oder V wird eine Optionseinstellung ausgewählt</i> | | | | |
| 1 | Programmierung der Blöcke A/B aktivieren/deaktivieren | 0 | Deaktiviert | |
| 3 | Automatische Umstellung zwischen Sommer-/Winterzeit | 2 | Regelung für Europa | |
| | | | 0 | Deaktiviert |
| | | | 1 | 1 Manuelle Zeitumstellung |
| | | | 3 | 3 Regelung der USA, nach 2006 |
| 4 | Zeitonenunterschied – UST-Modelle | 00:00 | UST-Uhrzeiteinstellung verwenden | |
| | | | ±12 | Unterschied zu UST in Stunden |
| 4 | Zeitonenunterschied – MEZ-Modelle | 00:00 | MEZ-Uhrzeiteinstellung verwenden | |
| | | | ±12 | Unterschied zu MEZ in Stunden |
| 10 | Frostschutz-Standardtemperatur einstellen | 5 °C*, 8 °C** | 5-30°C | |
| 11 | Starttyp | 0 | Start zu fester Zeit | |
| | | | 1 | Verzögerter Start |
| 12 | Einstellung der optimalen Startregelung, maximale Vorwärmdauer basierend auf 2° C Abweichung von der Temperatur des nächsten Schaltpunktes (nur verfügbar, wenn Option 11 auf 2 gesetzt ist) | 1:00 | 60 Minuten | |
| | | | 2 | Optimale Startregelung |
| | | | 0:15 | 15 Minuten |
| | | | 0:30 | 30 Minuten |
| | | | 0:45 | 45 Minuten |
| | | | 1:15 | 75 Minuten |
| | | | 1:30 | 90 Minuten |
| 13 | OSC oder Startverzögerung aktiviert (nur verfügbar, wenn Option 11 auf 1 oder 2 gesetzt ist) | 0 | Nur erstes Ereignis des Tages | |
| | | | 1 | Alle Ereignisse |

| Option | Beschreibung | Werkseinstellung | Andere Einstellungen | |
|--|---|------------------|---|---|
| Erweiterte Programmieroptionen für Installateure | | | | |
| <i>Drücken Sie die Taste + oder -, um zwischen den Optionen zu wechseln. Durch Drücken der Taste A oder V wird eine Optionseinstellung ausgewählt.</i> | | | | |
| 30 | Oberen Grenzwert des Bereichs festlegen | 30 °C | 40-50 °C | |
| 31 | Unteren Grenzwert des Bereichs festlegen | 5 °C | 5-40 °C | |
| 32 | Abschaltung bei unterem Grenzwert aktivieren/deaktivieren | 1 | Aktiviert | |
| 33 | Einschaltung bei oberem Grenzwert aktivieren/deaktivieren | 1 | Deaktiviert | |
| 34 | Chronoproportionale Zyklusrate festlegen | 3 | 3 Zyklen pro Stunde | |
| | | | 0 | EIN / AUS* |
| | | | 6 | 6 Zyklen pro Stunde |
| | | | 9 | 9 Zyklen pro Stunde |
| 35 | Integrationszeit festlegen | 2.5 | 2.50% | |
| | | | 5 | 5 % |
| | | | 10 | 10 % |
| 36 | Grenzwert für Temperaturübersteuerung festlegen | 0 | Keine Begrenzung | |
| | | | 1 | Begrenzt auf ±2° C |
| 37 | Dauer der Übersteuerung festlegen | 0 | Nächstes Ereignis | |
| | | | 2 | 2 Stunden |
| | | | 3 | 3 Stunden |
| | | | 4 | 4 Stunden |
| 38 | Relais-Wartestatus bei Batterie-Unterspannung** | 0 | Wartezustand des Relais deaktiviert | |
| 40 | Anzahl der Schaltpunkte* | 6 | 6 Schaltpunkte pro Tag | |
| | | | 1 | Wartezustand des Relais aktiviert |
| | | | 1 | Thermostat-Modus |
| 41 | Betriebsart* | 5/2 | 5/2 Tage-Programm | |
| 70 | Typ der Tastatursperre | 0 | Normale Sperre | |
| 71 | Zufallszeit beim Start* | 0 | Deaktiviert | |
| 72 | Standort-ID-Nummer (benutzerdefiniert) | 00 | 01 bis 99 | |
| 73 | Thermostat-ID-Nummer (benutzerdefiniert) | 00 | 001 bis 999 | |
| 74 | Datumsformat für Kalenderuhr | 0 | Europäisch (TT/MM/JJ) | |
| 81 | Systematische Abweichung bei Kalibrierung des Thermostats | 0 | ±1.5 K | |
| 90 | Fernfühler-Konfiguration (nur für A-Modelle) | 0 | 0, Deaktiviert | |
| | | | 1 | Raum/Luftkanal |
| | | | 2 | Begrenzung, (Boden) |
| 93 | Sollwerteneinstellung für Begrenzungsfühler (nur verfügbar, wenn Option 90 auf 2 gesetzt ist) | 27 °C | 20-50 °C | |
| | | | 3 | Start (digitale Eingabe) |
| 94 | Start (digitale Eingabe) NO oder NC (nur verfügbar, wenn Option 90 auf 3 gesetzt ist) | 0 | NC, offener Schaltkreis zum Wechseln in den Thermostatmodus | |
| | | | 1 | NO, geschlossener Schaltkreis zum Wechseln in den Thermostatmodus |

* Nur 230 V- Modelle TP 5001 M(A)

** Nur batteriebetriebene Modelle TP 5001(A), TP 5001(A)-RF

Wartungsintervall-Timer

Mit Hilfe des Wartungsintervall-Timers kann der Installateur ein vorgegebenes Wartungsdatum für den Heizkessel auswählen, das im Bereich von 28 bis 366 Tagen ab dem aktuellen Datum liegen kann.

Wartungstermin ist in weniger als 28 Tagen fällig

Ab einem Zeitraum von 28 Tagen vor dem fälligen Wartungstermin erscheint eine Warnung auf dem Display. Zusätzlich ertönt jeweils stündlich, beginnend um 12 Uhr, für die Dauer von zehn Sekunden ein Summer. Diese akustische Warnung kann für den aktuellen Tag durch Drücken einer beliebigen Taste deaktiviert werden.

Wartungstermin ist erreicht oder überfällig

Wenn der fällige Wartungstermin erreicht ist, werden die visuelle und akustische Warnung weiterhin täglich ab 12 Uhr wiederholt, wobei sich jedoch die Dauer des Warntons auf 60 Sekunden verlängert. Diese akustische Warnung kann für den aktuellen Tag durch Drücken einer beliebigen Taste deaktiviert werden. Sämtliche Übersteuerungs- und Programmier Tasten werden in diesem Fall deaktiviert. In Abhängigkeit von der Einstellung des Wartungsintervall-Timers kann der Heizbetrieb auf 15, 30 oder 45 Minuten in jeder programmierten Stunde beschränkt sein.

| Option | Funktion des Wartungsintervall-Timers |
|---------------|--|
| Einstellung 0 | Deaktiviert (werkseitige Standardeinstellung) |
| Einstellung 1 | Aktiv, visuelle und akustische Warnung, keine verringerte Heizleistung |
| Einstellung 2 | Aktiv, visuelle und akustische Warnung, Heizdauer auf 45 Minuten pro Stunde verringert |
| Einstellung 3 | Aktiv, visuelle und akustische Warnung, Heizdauer auf 30 Minuten pro Stunde verringert |
| Einstellung 4 | Aktiv, visuelle und akustische Warnung, Heizdauer auf 15 Minuten pro Stunde verringert |

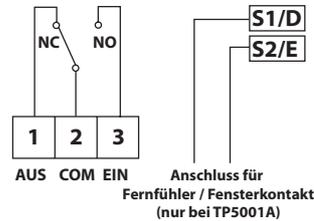
Spezifikation und Bestellung

| Leistungsmerkmale des Thermostats | | Modelle mit Batteriebetrieb | | Modelle mit 230-Volt-Versorgung |
|--|----------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| | | Drahtgebunden | Funkgesteuert | Drahtgebunden |
| Drahtgebunden, integrierter Fühler | Typ Bestellnummer | TP 5001 087N791001 | | TP 5001M 087N791701 |
| Drahtgebunden, Eingänge für Fernfühler ^{(1) (2)} | Typ Bestellnummer | TP 5001A 087N791101 | | TP 5001MA 087N791801 |
| Drahtlos, integrierter Fühler | Typ Bestellnummer | | TP 5001RF 087N791201 | |
| Drahtlos, integrierter Fühler komplett mit RX1-Empfänger ⁽³⁾ | Typ Bestellnummer | | TP 5001RF + RX1 087N791401 | |
| Drahtlos, Eingang für Fernfühler ^{(1) (2)} | Typ Bestellnummer | | TP 5001 A-RF 087N791301 | |
| 2, 4 oder 6 Schaltpunkte pro Tag mit optionaler A/B-Programmierung | | Ja, kann vom Installateur ausgewählt werden | | |
| Werkseitig voreingestellte Programme | | Ja, jeweils ein Programm für Wochentage und für Wochenenden | | |
| Werkseitig eingestellte Kalenderuhr | | Automatische Umstellung zwischen Sommer-/Winterzeit | | |
| Zeitgenauigkeit | | ± 1 Minute pro Jahr | | |
| Speichersicherung, Uhrzeit und alle Einstellungen des Installateurs bzw. Benutzers | | Bleiben während der gesamten Lebensdauer des Produkts gespeichert | | |
| Temperaturbereich | | 5-30 °C | | |
| Programmierbare Frostschutzfunktion des Thermostats | | Ja | | |
| Steuerungsausgabe, abgeleitet von PI-Algorithmus | | Ein/Aus oder chronoproportional, 3, 6, 9 oder 12 Zyklen pro Stunde | | |
| Schaltdifferenz im Modus "Ein/Aus" | | ±1 °C | | |
| Erweiterte Programmieroptionen, vom Installateur einstellbar | | Ja, eine entsprechende Liste ist in der Einbauanleitung enthalten | | |
| Wartungsintervall-Timer, von Installateur einstellbar | | Ja, 28 bis 366 Tage ab aktuellem Datum | | |
| Programmierbare Bereichsbegrenzung | | Ja, Maximal- und Minimalwert | | |
| Elektronische Tastatursperre | | Ja, vollständig oder teilweise | | |
| Stromversorgung | | 2 Alkalizellen, Typ AA | | 230V, 50 Hz |
| Schaltvorgang des Ausgangsrelais | | SPDT (potentialfrei) | | |
| Schaltleistung des Ausgangsrelais | | 3 (1) A, 10-230 V | nicht zutreffend | 3 (1) A, 10-230 V |
| Sendefrequenz (RF-Modelle) | | nicht zutreffend | 433.92 MHz | nicht zutreffend |
| Sende-Reichweite (RF-Modelle) | | nicht zutreffend | 30 m max. | nicht zutreffend |
| Abmessungen, mm | | 110 (Breite) x 88 (Höhe) x 28 (Tiefe) | | |
| Konstruktionsnorm | | EN60730-2-9, (EN300220 für RF-Modelle) | | |

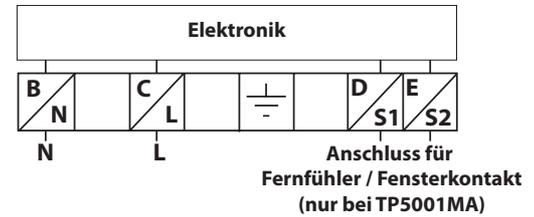
⁽¹⁾Kann vom Installateur für Temperatur Fernfühler, Begrenzungsfühler, Fensterkontakt oder telefonisch aktivierbaren Schaltkontakt konfiguriert werden.
⁽²⁾ Fernfühler ist als Zubehör erhältlich; wenn ein Raum Fernfühler benötigt wird, kann ein TS2-Sensor (Teilenummer 087N6811) oder ein Strahlungsführer RTS 2 (087N7428) verwendet werden.
⁽³⁾ Der RX-Empfänger benötigt eine 230-Volt-Stromversorgung.

Schaltschema

TP5001 / TP5001A



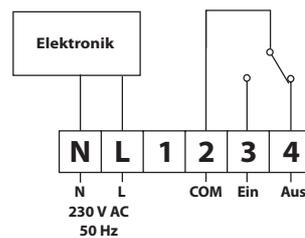
TP5001M / TP5001MA



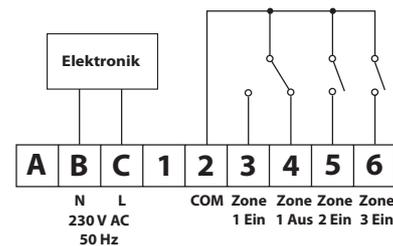
Hinweis: Bei der Ausführung für 230-Volt-Betrieb wird die Stromversorgung an L und N angeschlossen (siehe auch 1) weiter unten).

RX-Empfängerverkabelung (nur RF-Modelle)

RX1

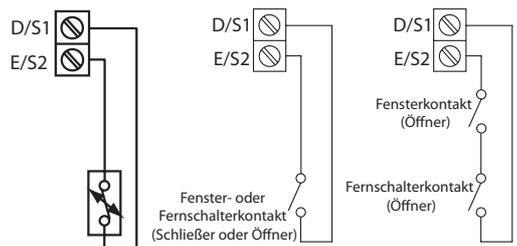


RX2 & RX3



- 1) Bei netzbetriebenen Systemen Anschluss 2 (COM) mit Netzspannung (L) verbinden (brücken).
- 2) Die Spannungsversorgung des Geräts darf nicht per Zeitschalter geschaltet sein.

Optionen für Fernfühleranschlüsse

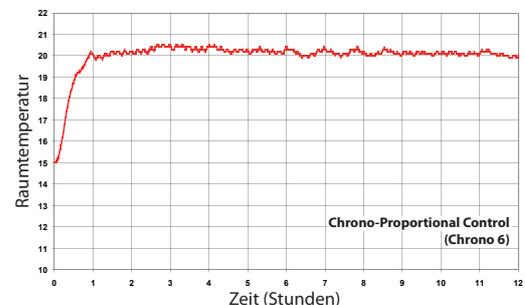
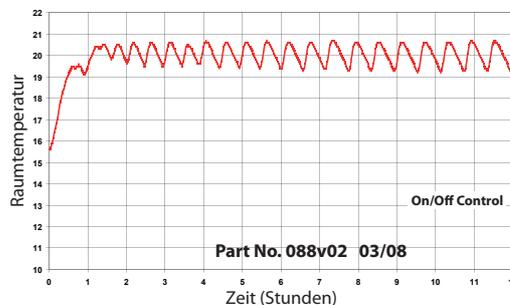


für Fernfühler Strahlungsfühler oder Grenzwertsensor konfiguriert

für Fensterkontakt oder anderen Kontakt wie z.B. Fenschalter konfiguriert

für Fensterkontakt oder anderen Kontakt wie z.B. Fenschalter konfiguriert

Wärmeleistung



Die in Katalogen, Prospekten und anderen gedruckten Unterlagen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Anwendung zu prüfen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen an ihren Produkten vorzunehmen. Diese gilt auch für bereits in Auftrag genommene Produkte. Im übrigen gelten die Liefer- und Gewährleistungsbedingungen der jeweiligen Länder. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Danfoss GmbH, Wärmeautomatik, Carl-Legien-Straße 8, D-63073 Offenbach, Deutschland

Tel.: +49 (0)69 47 868-500, Fax: +49 (0)69 47 868-599, waerme@danfoss.com, www.danfoss-waermeautomatik.de

Außenbüros: Tel.: +49 (0)30 6 11 40 10, Fax: +49 (0)30 6 11 40 20; Bochum: Tel.: +49 (0)2 34 5 40 90 38, Fax: +49 (0)2 34 5 40 93 36;

Stuttgart: Tel.: +49 (0)711 3 51 84 99, Fax: +49 (0)711 3 51 84 61

Danfoss Ges.m.b.H., Wärmetechnik, Danfoss Straße 8, A-2353 Guntramsdorf, Österreich

Tel. +43 (0) 22 36 50 40-0, Fax +43 (0) 22 36 50 40-33, danfoss.at@danfoss.com, www.at.danfoss.com

Danfoss AG, Parkstraße 6, CH-4402 Frenkendorf, Schweiz

Tel. +41 (0) 61 906 11 11, Fax +41 (0) 61 906 11 21, info@danfoss.ch, www.danfoss.ch

Außenbüros: Poliez-le-Grand, Tel. +41 (0) 21 883 01 41, Fax +41 (0) 21 883 01 45