



Operating Instruction Bedienungsanleitung Instructions d'utilisation

- Digital Temperature Controller
- Digital Temperaturregler
- Régulateur de Température à affichage digital



Series
Serie ICon - TD7000
Série



Electronic
Temperature Controller

ISOPAD
controller systems
ICon

**ICon-
TD7000**

ENGLISH - Table of content

General Safety Instructions	5
General	6
Additional Safety Instructions	6
Electrical Connection and Mounting	7
Installation and Connection	8
Function and Usage	9
Setting of Controller Parameters	9
Indicating Status – Display	12
Alarm Out	12
Maintenance and Safety Care	13
Operation Flow Chart / -Start- Operation	14
Technical Data	15
Product Overview	16
Accessories	16
Notes	41
CE Declaration of Conformity (DoC)	43

Important:

All information, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their particular application. Tyco Thermal Controls makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information, and disclaims any liability regarding its use. Tyco Thermal Controls' only obligations are those in the Tyco Thermal Controls Standard Terms and Conditions of Sale for this product, and in no case will Tyco Thermal Controls or its distributors be liable for any incidental, indirect or consequential damages arising from the sale, resale, use or misuse of the product. Specifications are subject to change without notice. In addition, Tyco Thermal Controls reserves the right to make changes, without notification to the Buyer, to processing or materials that do not affect compliance with any applicable specification.



Elektronischer
Temperaturregler

ISOPAD
Reglersysteme
ICon-

ICon-
TD7000

DEUTSCH - Inhaltsangabe

Allgemeine Sicherheitshinweise	17
Allgemein	18
Weitere Sicherheitshinweise.....	18
Elektrischer Anschluß und Montage	19
Inbetriebnahme	20
Funktion und Bedienung	21
Einstellung Regelparameter	21
Anzeigezustände – Display –	24
Alarmausgang (Alarm Out)	25
Wartung und Instandhaltung	25
Ablaufdiagram – Start & Bedienung –	26
Produktübersicht	27
Zubehör	27
Technische Daten	28
Notizen	41
CE Konformitätserklärung	43

Wichtig:

Alle Angaben - einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen - entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar. Eine solche Zusicherung erfolgt nur über unsere Erzeugnisnormen. Der Anwender dieses Erzeugnisses muss in eigener Verantwortung über dessen Eignung für den vorgesehenen Einsatz entscheiden. Die Haftung für dieses Erzeugnis richtet sich ausschließlich nach den Liefer- und Zahlungsbedingungen von Tyco Thermal Controls und deren Vertriebspartner. Tyco Thermal Controls-Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Zudem behält sich Tyco Thermal Controls das Recht vor, ohne Mitteilung an den Käufer an Werkstoffen oder Verarbeitungen Änderungen vorzunehmen, die die Einhaltung zutreffender Spezifikationen nicht beeinträchtigen.



Régulateur Electronique
de Température

ISOPAD
Systèmes Régula-
teurs ICon

ICon-
TD7000

FRANCAIS – Table des Matières

Instructions Générales de Sécurité	29
Généralités.....	30
Instructions Additionnelles de Sécurité.....	30
Montage et Raccordement Electrique	31
Installation et Connexion	32
Fonction et Usage.....	33
Réglage des Paramètres du Régulateur	33
Indication d'état – Affichage	36
Alarme	37
Maintenance et Entretien	37
Flow Chart / Démarrage – Fonctionnement -	38
Gamme de produits	39
Accessoires	39
Données Techniques.....	40
Notes	41
Declaration de Conformité CE	43

Attention :

Le présent document, y compris les illustrations, a été établi avec soin. Néanmoins, les utilisateurs du produit sont seuls juges de son adaptabilité à l'usage spécifique auquel ils le destinent. Tyco Thermal Controls ne peut garantir que les renseignements fournis ne contiennent aucune erreur ou omission et ne peut accepter aucune responsabilité relative à l'usage qui en est fait. Les seules obligations de Tyco Thermal Controls sont celles définies dans ses Conditions Générales de Vente.

Tyco Thermal Controls ne sera en aucun cas responsable directement ou indirectement de dommages consécutifs ou indirects découlant de la vente, la revente, l'utilisation ou le mauvais emploi du produit. Les spécifications Tyco Thermal Controls peuvent être modifiées sans préavis. Tyco Thermal Controls se réserve également le droit de modifier des matériaux ou des procédés de fabrication sans en aviser l'acheteur, dans la mesure où ledit changement n'a pas d'effet sur la conformité à toute spécification applicable.

General Safety Instructions



Attention!

This information needs to be considered during handling and operation of the ISOPAD Electronic Temperature Controllers references Series **Icon-TD7000**:

Please read the manual carefully ahead of use of this apparatus. Follow the declaration on the type plate and the warning instructions at the device.

Keep this manual for later appropriation!

This manual needs to be held in charge apparently. The device can be operated only according to occupational health and safety law, regional safety regulations and instructions of the Accident Prevention & Insurance Association.

Please take these advices as part of the operating instructions of your QA-System Handbook. Handle these advices also like a manual. Never remove the warning labels on the product!

This product had been designed and manufactured according to standard EN 14597 and EN 61010-1.

Operation, installation, supply and maintenance of the product need to be realized in accordance with these standards!



Electrical Equipment

These products represent electrical equipment!

To guard against electric shock, the device has to be maintained and services by authorized staff and users only!

To prevent from danger caused by electric energy, an earth leakage current breaker (ELCB or RCD) has to be installed for protection purpose.

This ELCB or RCD should represent a tripping current of 30mA.

Products which show visible damages have to be set off operation and safely stored to prevent from reuse. Reuse may lead to personal injury and needs to be avoided!



Inflammation and Explosion Risk!

The product is not explosion-proof.

It should never be integrated into tempering processes where liquids handled may support explosions.

This covers also applications where gas/air-mixtures may occur.

The product must not be used to heat explosive media or those developing explosive gases when heated.

The product must be installed only outside hazardous locations.

General

The ISOPAD digital temperature controller Series **Icon-TD7000** is an electronically working two-position discontinuous temperature controller developed for controlling of electric heat devices for usage in industrial and commercial application based on microprocessor technology with a digital displaying of data.

Precise temperature controlling is realised through PID-feedback. By use of a hybrid relay and microprocessor technique, this starting device reduces overshoots of temperature to a minimum.

Conditions and failures are shown within the display. In case of failures

on the sensor the heating is switched off. Additional units can be de-/activated via the alarm output, ie. optical or acoustical signal units.

The digital temperature controller Series **Icon-TD7000** is mounted within a MAKROLON® case with a protective system with IP-rating IP65 (only with positioned and closed PLEXIGLAS® lid) and M-connection glands.

It is not water-proof.



Additional Safety Instructions

The device meets the latest European standards and regulations.

It is absolutely necessary to observe the following rules:

To open the device:

The device must not be connected to mains, before opening the case or removing parts with tools. Open PLEXIGLAS® lid by unscrewing all 4 screws, then lift lid and remove it afterwards.

Malfunction and Excessive Strain:

If it has been assumed that safe operation is no longer possible, the installation must be permanently shut down and secured against being inadvertently put back into operation!

This is the case, if...

- ...the device shows visible signs of damages
- ...the device is not operating according to specification
- ...the device is not operating (no visible indication of reason).
- ...after excessive strain of any kind, the admissible limits are exceeded (e.g. storage, transportation, operating temperature).

Earthing:

The earth protection of the heating circuit is connected to the terminal board of the controller. This point is connected to the earth protection of the consumer.

Therefore the controller must not be connected without earth protection.

Voltage:

Before connecting the device to the power supply, make sure that the line voltage and the voltage of the device are the same.

Note:

It is absolutely necessary to operate the controller with a current circuit breaker (ELCB or RCD)

Note:

If there is any doubt about use and operation, contact nearest supplier of TTC (Tyco Thermal Controls) – ISO-PAD products or manufacturer directly. – see contact data on rear page.

Electrical Connection and Mounting

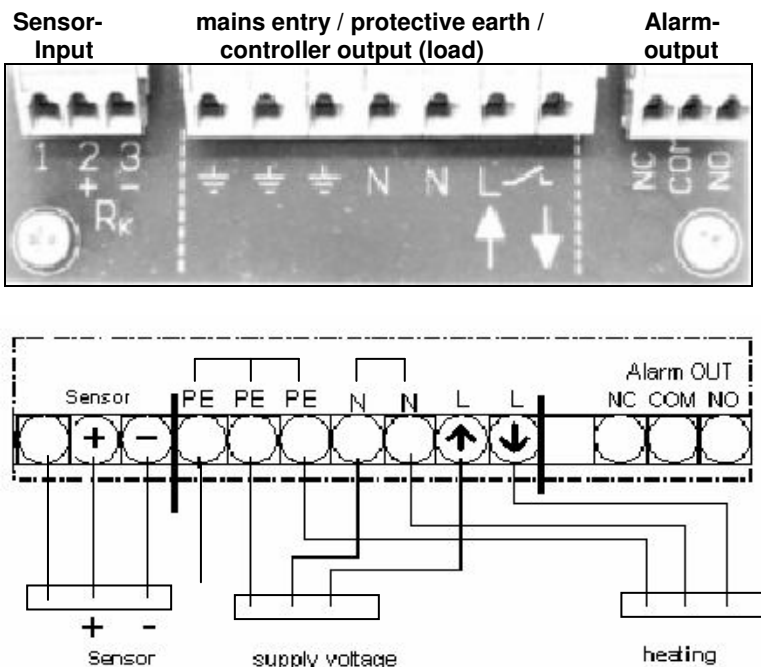
After removing the PLEXIGLAS® lid, the device can be fixed vertically or horizontally with four screws.

The electrical connection can be conducted as shown in the following picture

(direct connection of heater):
(input/output via M-glands:

M12: 1x entry sensor / 1x Alarm out

M16: 1x entry mains supply /
1x load outlet (heater)



Note!

Temperature sensors are being inserted to the Series **Icon-TD7000** controller as follows (through housing via M12 gland entry):

Sensor Version	Sensor Type	Entry 1	Entry 2 +	Entry 3 -	Mantle colour
F [St-F]	Fe-CuNi	-	black	white	black
N [St-n]	NiCr-Ni acc. to DIN 43710	-	red	green	green
	NiCr-Ni acc. to DIN IEC 584	-	green	white	green
P [St-P]	Pt100		– no polarity –		– any –
	2-wire:	ie. white	ie. red	set bridge between 2 and 3	
	3-wire:	ie. white	ie. red	ie. red	

Note:

Pay high attention to the correct setting and use of temperature sensors → refer to „setting of controller parameters“ and “Technical data”!

Installation and Connection

Before initial operation the mains voltage supply has to be counterchecked in accordance to the supply voltage of the controller (see product label), after that the setting values have to be set/programmed into the temperature controller. - refer to „Setting of controller parameters“.

The heating unit and sensor should be only connected then when all parameters have been checked before and set correctly.

The required inspections according to the standards listed under "General

Safety Instructions" are to be conducted and documented after the installation of the electric heat installation or equipment is completed.

Note:

In case of direct entry and connection of the heating cable or any other heating device, ensure that the inside temperature of the housing does **not exceed a maximum temperature of 70°C (158°F)**.

In doubt take cold lead-in sleeves into consideration.

Function and Usage

Note that the temperature controller of Series **ICon-TD7000** and the connected temperature sensor in use on the intended application have to be suitable for the aimed set-point temperature.

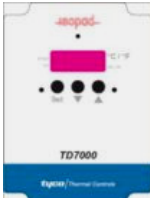
The temperature controller has to be set in that way, that the to be heated media or object never exceed their maximum admissible temperature limits.

The setting of the required temperature is achieved by using the keys

SET, ▼ (down) and ▲ (up). Illumination on the display indicates the mains supply connection. Alarm status is also indicated via the 7-segment display.

Active mode:

After switching the mains power on, the controller heats up next to set-point by using the PID feedback control (if activated), to achieve a precise temperature control and to avoid overshooting.



Control elements - Keys

SET : Display switch-over: Set value / actual value &
Acknowledgment: Start / Stop

▼ : down, smaller value, change

▲ : up, larger value, change

Setting of controller parameters

The parameter setting is achieved via the control keys **SET**, ▼ (up) and ▲ (down).

The aligned value is confirmed via the **SET** key as well as START/STOP function.

There are two setting levels available:

1. **Working level:**
for alignment of SET-value
(Temperature value)
2. **Configuration level:**
for setting of all available
parameters
(Sensor, control algorithm,
switching between °C and °F)

1. Working Level

1.1 Normal Operation

Insertion process:

The following values will be visible for about 3 sec. each on the display

- Connect mains, sensor is inserted
- Self test of controller
→ Display Check (8888)
→ 7-seg. Display illuminates
- Program-Version, ie. -.1.1.-.
- Temperature scale, ie. S.C.-.C.
- Control algorithm, ie. A.L.-.P.
- Sensor type, ie. S.t.-P.
- Self calibration process (and display test)

...then the actual temperature value (ie. ' 24.°) is displayed, provided that the correct sensor is connected!

By pressing of the **SET** key, the set temperature value (ie. , 123.°) can be retrieved.

1.2 SET-Temperature value


Keep **SET** key pressed by selecting the desired Set temperature value via keys ▼ (down) and ▲ (up); after release of the **SET** key the selected value has been adopted.

The **Set** temperature value is temporarily displayed, then the **Actual** temperature value is steadily displayed.


1.3 Check SET-Temperature value

Press **SET** key for displaying temperature **Set value**. Release **SET** key and **Actual** temperature **value** is shown again – standard operation display.

Actual – Temperature value display:

with leading high flag: 

Set – Temperature value display:

with leading low flag: 

2. Configuration Level

Standard-Pre-settings (factory set): - see also "Operation flowchart"

1. Display of Temperature in °C (SC-C)
2. Control algorithm as 2-point (AL-2)
3. Sensor type as Pt100 (St-P)

2.1 Display/Change of Temperature in °C or °F (SC- ~)

1. Step:

switch on controller (by mains supply on) and the initialization process will complete, showing the factory preset values or the already changed values since initial process

2. Step:

press both control buttons ▼ (down) and ▲ (up) simultaneously for about 20 sec (see pic A.)



Pic A.

When done successfully, then the 1. Programming level

is displayed for change: **SC-~** **SC-C** or **SC-F**

→ Now the temperature display can be changed from °C ↔ °F, individually via the two control buttons ▼ (down) or ▲ (up)

SC-C.: display of °C ie. , 123.°

SC-F.: display of °F ie. , 123.,

2.2 Display/Change of Control algorithm as 2-point or PID (AL-~)

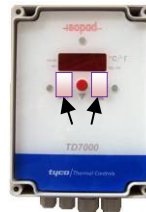
Possible Settings:

2 – two point-control → **A.L.-2.**

P – PID-control → **A.L.-P.**

3.Step:

press both control buttons **SET** (full left) and ▲ (up) (full right) simultaneously (see pic B.)



Pic B.

when done successfully, then the 2. Programming level is displayed for change: **Algorithmus** **AL-~.** **AL-2** or **AL-P**

→ Now the control algorithm can be changed from 2-point to PID-control, individually via the two control buttons ▼ (down) or ▲ (up)

Note:

For basic heating procedures, where casual overshoots can be accepted and do not lead to any subsequent damages on the to be heated product, the two point control algorithm countervails (A.L.-2.), for any other heating procedure it is recommended to set to PID control algorithm (A.L.-P.).

2.3 Display/Change of Sensor type (St - ~)

Possible Settings:

Pt100 → **P** → **St - P**

Fe-CuNi → **F** → **St - F**

NiCr-Ni → **n** → **St - n**

4.Step:

press both control buttons **SET** (full left) and ▲ (up) (full right) simultaneously (see pic C.)



Pic C.

When done successfully, then the 3. Programming level is displayed

for change: **St - ~** **St - P** or **St - F** or **St - n**

→ Now the sensor type can be changed

P = Pt100, **F**=Fe-CuNi, **n**=NiCr-Ni ,

individually via the two control buttons ▼ (down) or ▲ (up)

(refer also to „Technical Data“)

Warning:

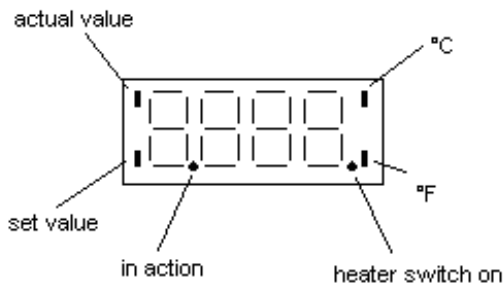
The pre-installed bridge for Pt100 mode fools the controller with an installed sensor and shows wrong temperature data, which can be analog to the environmental temperature. If another sensor is to be installed, then the bridge must be removed. Without the bridge the controller will show the correct error code, if a wrong sensor has been installed acc. to the set programming.

5. Step:

Wait for ca. 20 sec. until the controller sets back automatically into working level and starts with its initialization again (see pic D.)

The data have been adopted.

Indicating status – Display:



Alarm Out

(see also “Electrical Connection and Mounting”)

NC:	Outlet 2.1	NC-Function	(normally closed)
COM:	Outlet 1		(common)
NO:	Outlet 2.2	NO-Function	(normally open)

Normal-condition (ON): **COM** and **NO** are closed!

Alarm-condition (OFF): **COM** and **NC** are closed and heater is off!

Alarm-Codes on Sensor-... alternate flashing, 1-2 sec long	<u>Interruption</u> <u>/ Break</u>	<u>short current</u>	<u>no</u> <u>bridge</u>
no sensor	8 8 8 8 + ' 4 2 5	n.a.	n.a.
Pt100	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 0
Fe-CuNi	8 8 8 8 + ' 1 3 2 6	wrong temp. displayed	n.a.
NiCr-Ni	8 8 8 8 + ' 7 2 6	wrong temp. displayed	n.a.

Caution:

On identifiable flaws the heating is switched off/de-activated until the flaw has been removed/resolved.
 On Fe-CuNi and NiCr-Ni sensors, a short cannot be recognized every time, but is shown as a wrong temperature value, which is physically caused due to their build-up.

n.a.: not applicable

Maintenance and Safety Care

Maintenance and care is performed according to the standards listed under "General Safety Instructions" and "Additional Safety Instructions", the regulations of the employer's liability insurance associations applicable to the respective way of use, as well as other relevant rules applying to the application.

At least once per year the function of the temperature-controlling device has to be checked and the

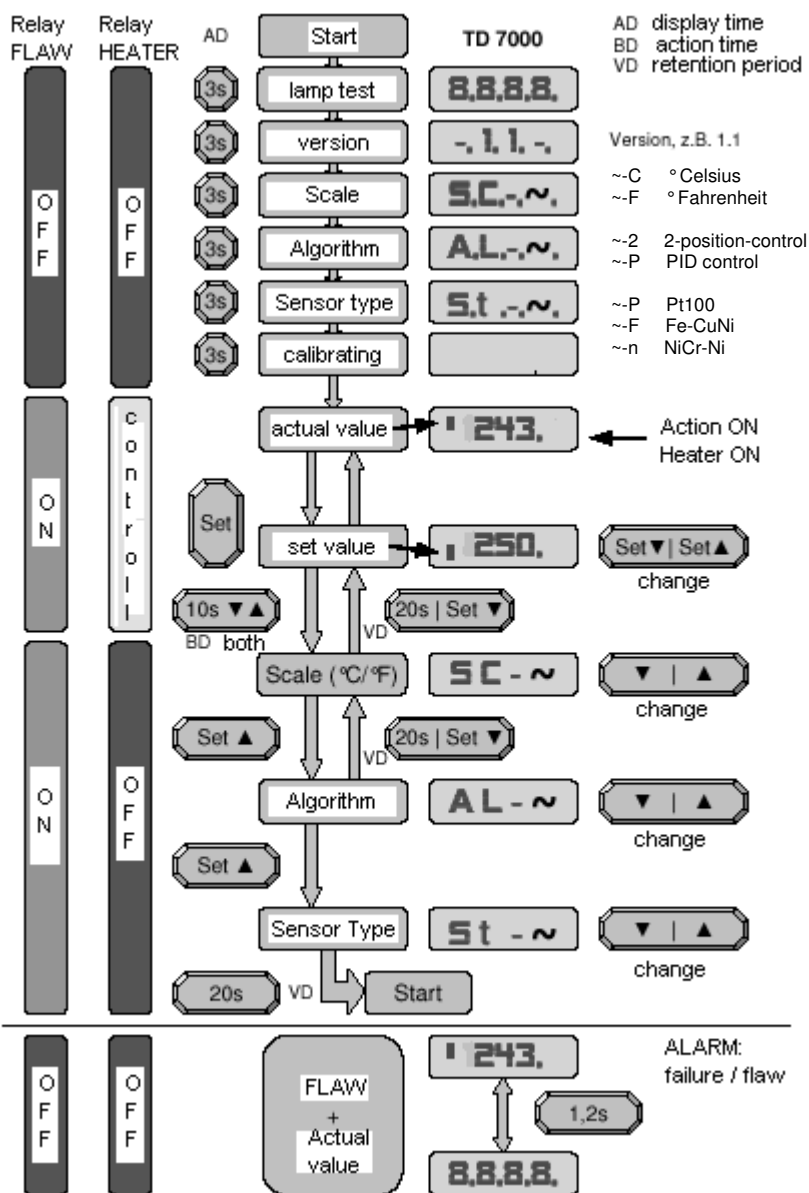
surface and connection line should be inspected for visible damage.

Repair:

Repairs may only be made by authorized staff by origin manufacturer (mainly in factory) or by enterprises expressly authorized by this manufacturer.

Only original spare parts have to be implemented and equipment authorized by the manufacturer!

Operation Flow Chart / – Start – Operation –



Technical Data

Mains Supply Voltage	230 V ac (+10 / -15 %) optional: 115 V ac – others on special request –
max. breaking power max. relay cycling	3680 VA Hybrid-Relay: >1,000,000 cycles (on ohmic load, 16A, 230 V ac)
Frequency range	47 – 60 Hz
max. working current	16A at 230 V ac (ohmic)
Temperature range	0°C ... +1000°C (+32°F ... +1832°F) - depending on sensor type -
Feedback	PID controlling
Sensor Version	P - Pt100 – 2-wire & 3-wire F - Fe-CuNi – Type J N - NiCr-Ni – Type K
Sensor Measuring area	P - Pt100 0 ... 300°C (Anzeige -P-: 0 ... 425°C) F - Fe-CuNi 0 ... 500°C (Anzeige -F-: 0 ... 700°C) N - NiCr-Ni 0...1000°C (Anzeige -n-: 0...1300°C)
Measuring accuracy class	P - Pt100 1.0 F - Fe-CuNi 1.5 N - NiCr-Ni 1.5
Display	4 (3,1)-digit, 7-segment - Set- / Actual-value - Fail announcements / Alarms: Sensor -short current / -interruption - °C/°F Scale shifting
Alarm - Relay	potential-free, max. 230VAC/2A
Working temperature	-20°C ... +40°C (- 4°F ... +104°F)
Storage temperature	-30°C ... +70°C (- 22°F ... +158°F)
Protective class	II
IP Rating	IP65 (only on positioned & closed lid)
Case: Housing / Lid	MARKOLON® with transparent PLEXIGLAS® lid
Glands	2x M12, 2x M16 - suitable for IP65
Dimensions [WxHxD]	ca. 120 x 160 x 80 mm (H: ca. 200 mm w/ glands) for mounting: □ 88 x 148 mm [WxH]
Weight	app. 0.5 kg

Product Overview

Controller Version	Sensor Type	Temperature range	TTC-ISOPAD order number
ICon-TD7000			
230V ac	by selection	0 °C ... +1000 °C (+32 °F...+1832 °F)	1235 - 0532 7152
115V ac	by selection	0 °C ... +1000 °C (+32 °F...+1832 °F)	pls. inquire

- for other versions – **pls. inquire**

Pre-adjustment: – ex factory – see “Setting of parameters”

- Sensor on Pt100	[St-P]	bridge between Pin 2 and 3
- Controller setting	[AL-2]	2-point-discontinuous control
- Display of Temp.-Scale	[SC-C]	Display in °C (centigrade)

Accessories

The following sensors are available for the digital temperature controller Series **ICon-TD7000**:

Item Descrip.	Sensor Type	Version	TTC-ISOPAD Order Number
<u>Fe-CuNi</u>			
TAI-FB	Fe-CuNi	stainless steel tube w/connection head	133 386-000
TAI-FG	Fe-CuNi	flat sensor	909 416-000
TAI-FM	Fe-CuNi	rod sensor	205 360-000
<u>NiCr-Ni</u>			
TAI-NB	NiCr-Ni	stainless steel tube w/connection head	708 610-000
TAI-NG	NiCr-Ni	flat sensor	198 978-000
TAI-NM	NiCr-Ni	rod-sensor	260 146-000
<u>Pt100</u>			
TAI-PB	Pt100	stainless steel tube w/connection head	639 054-000
TAI-PK	Pt100	plastic sleeve	184 578-000
TAI-PM	Pt100	sheathed element sensor	068 430-000

Allgemeine Sicherheitshinweise



ACHTUNG!

Beim Betrieb von Elektronischen Temperaturreglern der Serie **Icon-TD7000** unbedingt beachten:

Bitte lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig vor dem Gebrauch der Komponente. Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild und die Warnhinweise am Produkt.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für spätere Verwendung des Produktes unbedingt auf! Sie soll bei der Anwendung sichtbar bereitgehalten sein. Das Produkt ist nur nach dem Arbeitssicherheitsgesetz und den jeweiligen Landesvorschriften und zutreffenden Vorschriften und Regeln der Berufsgenossenschaften (in Deutschland: z. B. BGV und BGR) zu betreiben.

Bitte nehmen Sie diese Hinweise als Bestandteil der Arbeitsanweisungen Ihres Qualitätsmanagement-Handbuchs auf. Behandeln Sie diese Hinweise auch als Betriebsanweisung.

Dieses Produkt wurde entwickelt und gefertigt nach EN 14597 und EN 61010-1. Betrieb, Montage, Anschluß und Wartung des Produkts müssen in Übereinstimmung mit diesen Normen erfolgen.



ELEKTRISCHES BETRIEBSMITTEL

Die Komponente ist ein elektrisches Betriebsmittel!

Um Gefahren durch elektrischen Strom vorzubeugen, dürfen der Betrieb und die Wartung der Komponenten nur durch Fachpersonal (Elektrofachkraft) oder eingewiesenes Personal erfolgen.



BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

Diese Komponente ist nicht explosionsgeschützt. Deshalb darf sie nicht für Wärmeprozesse eingesetzt werden, bei denen eine Gefahr durch explosive Medien oder explosive Gas-Luft-Gemische entstehen kann.

Sie darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich betrieben werden.

Allgemein

Der ISOPAD Digital Temperaturregler der Serie **ICon-TD7000** ist ein elektronischer Zweipunktreger für elektrische Begleitheizungen an Bauteilen und in Anlagen des gewerblichen und industriellen Bereiches.

Die genaue Temperaturregelung wird durch eine PID Rückführung erreicht. Eine Anfahrerschaltung regelt bereits 10K unterhalb des Sollwertes ein und reduziert somit das Überschwingen der Temperatur auf ein Minimum. Unter Verwendung eines Hybridrelais und einer Mikroprozessor-Steuerung findet ein Softstart statt, welches die Einschaltbe-

lastung der zu beheizenden Einheit zudem deutlich reduziert. Betriebszustand und Fehler der Fühler werden über das Display angezeigt. Bei Fühlerdefekten wird die Heizung abgeschaltet. Über einen Alarm-Ausgang können weitere Einheiten (ein/aus) geschaltet werden, z.B. optische oder akustische Warnmelder.

Der Temperaturregler der Serie **ICon-TD7000** ist in ein MAKROLON®-Gehäuse mit IP65 (nur bei geschlossenem Deckel), mit einem PLEXIGLAS® - Klarsichtdeckel und M-Ver-schraubungen, eingebaut.

Die Regler-Einheit ist nicht wasser-dicht!



Weitere Sicherheitshinweise

Sicherheitstechnisch entspricht das vorliegende Regelgerät den aktuellen Europäischen Normen.

Um diesen Zustand zu erhalten, sind folgende Hinweise und Warnvermerke zu beachten.

Öffnen des Gerätes:

Vor dem Öffnen der Abdeckung oder Entfernen von Teilen mittels Werkzeug, muss der Regler von allen Spannungsquellen getrennt sein! Den PLEXIGLAS®-Deckel über die 4 Eckschrauben öffnen, danach anheben und entfernen.

Fehler und außergewöhnliche Beanspruchung:

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, dann muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen unabsichtliche Inbetriebnahme gesichert werden.

Dieser Fall tritt ein, wenn...

- ...das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- ...das Gerät nicht mehr funktioniert,
- ...nach Überbeanspruchung jeglicher Art, die zulässigen Grenzen überschritten werden (z.B. Lagerung, Transport).

Erdung:

Der Schutzleiter wird über die Klemmleiste des Reglers zum Verbraucher geschleift.

Achtung:

Um diese Schutzmaßnahme nicht unwirksam zu machen, dürfen keine Netz- oder Verbindungsleitungen ohne Schutzleiter an den Regler angeschlossen werden.

Netzspannung:

Vor dem Netzanschluss ist die Übereinstimmung der Netzspannung mit der zulässigen Netzspannung des Gerätes zu vergleichen.

Achtung:

Den Regler grundsätzlich nur mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) betreiben!

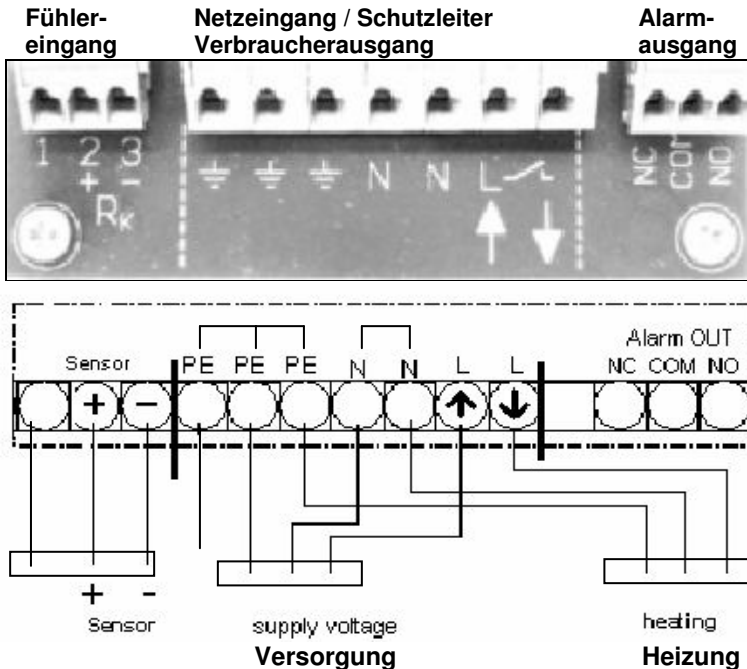
Elektrischer Anschluss und Montage

Nach Abnehmen des PLEXIGLAS® Klarsichtdeckels kann das Gerät mit vier Schrauben, sowohl senkrecht als auch waagrecht, wenn benötigt, montiert/befestigt werden.

Der elektrische Anschluss wird bei direktem Anschluss der Heizeinheit

nach folgendem Anschluß-Schema vorgenommen:

(Ein-/Ausgang durch M-Verschraubungen:
M12: 1x Eingang Fühler / 1x Ausgang Alarm
M16: 1x Eingang Spannungsversorgung /
1x Ausgang Verbraucher (Heizung))



Bitte beachten!

Temperaturfühler werden bei der Serie **ICon-TD7000** wie folgt angeschlossen:
(über Gehäuse-Eingang M12-Verschraubung)

Sensor Ausführung	Sensor Typ	Eingang 1	Eingang 2 +	Eingang 3 -	Mantel Farbe
F [St-F]	Fe-CuNi	-	schwarz	weiß	schwarz
N [St-n]	NiCr-Ni - nach DIN 43710	-	rot	grün	grün
	NiCr-Ni - nach DIN IEC 584	-	grün	weiß	grün
P [St-P]	Pt100		– keine Polung –		– beliebig –
	2-Leiter: z.B. weiss		z.B. rot	Brücke zw. 2 und 3 verlegen	
	3-Leiter: z.B. weiss		z.B. rot	z.B. rot	

Bitte beachten:

Es ist unbedingt darauf zu achten, dass im Regler der korrekte Temperaturfühler ein-/angegeben wird.

→ siehe „Einstellung Regelparameter“ und „Technische Daten“!

Inbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Übereinstimmung der Netzspannung (siehe Typenschild) zu überprüfen, danach muss der Regler eingestellt/programmiert werden.
- siehe unter „Regelparameter“.

Außerdem dürfen die zu regelnde Heizeinheit und die Fühler erst dann am Regler angeschlossen werden, wenn vorher alle Parameter am Regler korrekt eingestellt und überprüft wurden.

Die geforderten Prüfungen gemäß den unter „Allgemeine Sicherheitshinweise“ und „Weitere Sicherheits-

hinweise“ genannten Normen sind nach Fertigstellung der Regeleinrichtung in Verbindung mit der Elektrowärmeanlage durchzuführen und zu dokumentieren.

Achtung:

Bei direkter Einführung der Heizleitung oder der Heizeinrichtung ist sicher zu stellen, daß die Gehäuse-Innentemperatur **maximal 70°C** nicht überschreitet!

Bei Zweifel bzw. möglicher Überschreitung sind Kaltleitungen (Anschlußleitungen) einzusetzen!

Funktion und Bedienung

Es ist darauf zu achten, daß der Temperatur-Regler **Icon-TD7000** und die eingesetzten Fühler für den vorgesehenen Einsatzzweck (Temperaturbereich) auch geeignet sind!

Die Temperaturregelung muss entsprechend so eingestellt sein, dass für das zu beheizende Medium bzw. Objekt eine Überschreitung der maximal zulässigen Temperatur ausgeschlossen werden kann.

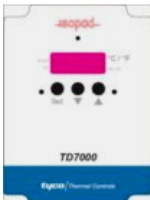
Die Einstellung des gewünschten Temperaturwertes findet über die Tasten **SET**, **▼** (runter) und **▲** (hoch) statt (siehe 1.2). Eine Anzei-

ge im Display bedeutet, daß die Netzspannung anliegt.

Das Aufleuchten eines Punktes hinter der letzten Ziffer bedeutet, daß der Heizvorgang aktiv geschaltet ist. Eine Störung/Fehler durch Fühlerdefekt oder durch fehlenden Fühler wird ebenso über das 7-Segmente-Display angezeigt.

Im aktiven Modus: (Arbeitsebene)

Die Temperatur wird kurz vor Erreichen des Sollwertes durch die PID-Rückführung taktend betrieben, um eine genaue Temperaturregelung zu erreichen, sowie ein Überschwingen zu vermeiden.



Bedienelemente - Tasten

- SET** : Umschaltung Anzeige: Sollwert / Istwert & Bestätigung: Start / Stop
- ▼** : abwärts; kleinerer Wert; Veränderung
- ▲** : aufwärts; größerer Wert; Veränderung

Einstellung Regelparameter

Die Parameter-Einstellung findet über die Tasten „**SET**“, „**▼**“ (ab) und „**▲**“ (auf) statt.

Der eingestellte Wert wird über die Taste „**SET**“ bestätigt; Start/Stop ebenso.

Es existieren 2 Eingabe-Ebenen:

1. **Arbeitsebene:**
zur Einstellung des Sollwertes (Temperaturwert)
2. **Konfigurationsebene:**
zur Einstellung aller erforderlichen Parameter (Sensoren, Regelalgorithmus, Umschalten zwischen °C und °F)

1. Arbeitsebene

1.1 Normalbetrieb

Einschalt-Vorgang:

die Anzeigen sind jeweils ca. 3 sec. lang im Display sichtbar

- Netz-Spannung am Regler anlegen, Fühler ist angeschlossen,
- Selbsttest des Reglers
→ Display Check (8888)
→ 7-Seg. Anzeige leuchtet auf
- Programm-Version wird angezeigt, z.B. -.1.1.-.
- Temperaturskala wird angezeigt, z.B. **S.C.-.C.**
- Regelalgorithmus wird angezeigt, z.B. **A.L.-.P.**
- Sensortyp wird angezeigt, z.B. **S.t.-P.**
- Regler führt Selbstkalibrierung durch (und Anzeigetest)

...danach wird der Ist-Wert (z.B. ' 24. '), der am angeschlossenen Fühler anliegenden Temperatur, angezeigt.

Durch Drücken der Taste **SET** kann der Soll-Wert (z.B. , 123.) immer abgefragt werden.

1.2 Sollwert-Temperatur einstellen

Die Taste **SET** gedrückt halten und die gewünschte Sollwert-Temperatur über die Stell-Tasten ▼ (ab) und ▲ (auf) einstellen; nach Loslassen der **SET** Taste ist der Wert eingestellt und übernommen worden.

Die **Sollwert**-Temperatur erscheint kurz im Display, danach schaltet sie um zur **Istwert**-Temperatur Anzeige.

1.3 Sollwert-Temperatur abfragen

Die Taste **SET** gedrückt halten, damit die **Sollwert**-Temperatur im Display erscheint. Nach Loslassen der Taste erscheint die **Istwert**-Temperatur erneut.

IST -Temperatur Anzeige:

mit führendem Flag oben: ↗ ' 24

SOLL -Temperatur Anzeige:

mit führendem Flag unten: ↘ , 65

2. Konfigurationsebene

Standard-Einstellungen (werkseitig eingestellt) – siehe auch Ablaufdiagramm

- | | | | |
|----------------------|-----|---------|------------------|
| 1. Temperaturanzeige | in | °C | (SC-C) |
| 2. Regelalgorithmus | als | 2-punkt | (AL-2) |
| 3. Sensoren | als | Pt100 | (St -P) |

2.1 Anzeige/Änderung der Temperatur in °C or °F (SC- ~)

Schritt 1:

- Gerät einschalten und Initialisierung komplett ablaufen lassen; wobei der Regler die voreingestellten Werte, bzw. die bereits zuvor abgeänderten Werte beim Ablauf anzeigt.

Schritt 2:

die beiden Einstellknöpfe ▼ (runter) und ▲ (hoch) gleichzeitig für ca. 20 sec gedrückt halten (siehe Bild A.)

Wenn dieser Schritt richtig vorgenommen wurde,

dann erscheint die 1. Programmierenebene **SC-~** SC-C
→ jetzt kann die Temperaturanzeige verstellt werden von °C ↔ °F, individuell über die beiden Stellknöpfe ▼ (runter) und ▲ (hoch)



Bild A.

SC.-C.: Anzeige von °C z.B., 123.°

SC.-F.: Anzeige von °F z.B., 123.,

2.2 Anzeige/Änderung des Regel-Algorithmus von 2-Punkt zu PID (AL-~)

Einstellmöglichkeiten:

2 – zwei Punkt Überwachung → A.L.-.2.

P – PID-Regelung → A.L.-.P.

Schritt 3:

die beiden Einstellknöpfe SET (ganz links) und ▲ (hoch) (ganz rechts) drücken (siehe Bild B.)

wenn dieser Schritt richtig vorgenommen wurde, dann erscheint die 2. Programmierenebene zur Einstellmöglichkeit

Algorithmus

AL-~.

→ jetzt kann der Regler-Algorithmus verstellt werden von 2-punkt (AL – 2) auf PID-Regelung (AL – P), individuell über die beiden Stellknöpfe ▼ (runter) oder ▲ (hoch)

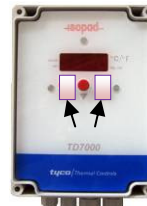


Bild B.

Bitte beachten:

Für Standard Heizanwendungen, wo Überschwinger der Temperatur akzeptiert bzw. toleriert werden können, so dass keine Folgeschäden am zu beheizenden Objekt entstehen, reicht die 2-Punkt Überwachung (AL-2) in der Regel aus, für alle anderen Anwendungen ist die Einstellung der PID-Regelung (AL-P) auszuwählen bzw. zu verwenden.

2.3 Anzeige/Änderung des Fühler-Typs (St - ~)

Einstell Möglichkeiten der Fühler/Sensoren:

Pt100 → P → St - P

Fe-CuNi → F → St - F

NiCr-Ni → n → St - n

Schritt 4:

die beiden Einstellknöpfe **SET** (ganz links) und **▲ (hoch)** (ganz rechts) drücken (siehe Bild C.)



Bild C.

wenn dieser Schritt richtig vorgenommen wurde, dann erscheint die 3. Programmier Ebene zur Einstellmöglichkeit:



St - P oder **St - F** oder **St - n**

→ jetzt kann die Sensorart verstellt werden

P = Pt100, **F**=Fe-CuNi, **n**=NiCr-Ni , individuell

über die beiden Einstellknöpfe ▼ (runter) oder ▲ (hoch)

(siehe auch „Technische Daten“)

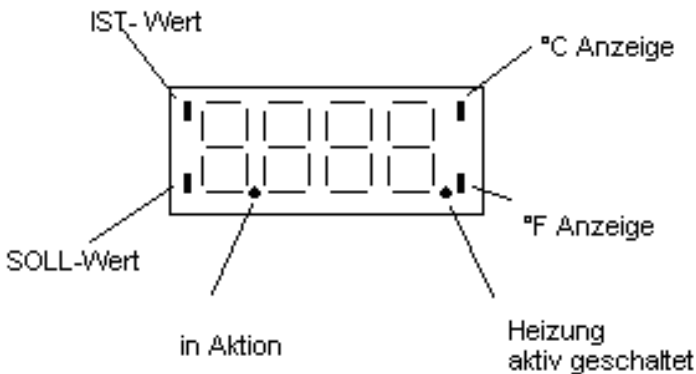
Achtung: - siehe Alarmausgang

die werkseitig eingebrachte Brücke für den Pt100-Betrieb täuscht einen angelegten Sensor vor und zeigt somit Falschwerte an, die aber ähnlich wie die Umgebungstemperatur sein können. Wenn ein anderer Sensor angeschlossen wird, so ist diese Brücke in jedem Fall zu entfernen. Ohne Brücke wird der Fehler, bei falsch eingestelltem Fühler/Sensor, korrekt angezeigt.

Schritt 5:

Für ca. 20 sec. warten, bis der Regler zurück in die Standardebene springt und sich wieder selbst initialisiert. Die eingestellten Werte wurden übernommen.

Anzeigezustände – Display:



Alarmausgang (Alarm Out)

(siehe auch „Elektrischer Anschluß und Montage“)

NC: Ausgang 2.1 Öffner-Funktion (normally closed)
COM: Ausgang 1 (common)
NO: Ausgang 2.2 Schließer-Funktion (normally open)

Normal-Zustand (AN): **COM** und **NO** sind geschlossen!
Alarm-Zustand (AUS): **COM** und **NC** sind geschlossen und Heizung aus!

Alarm-Codes bei Sensor-...	<u>Unterbrechung</u> / <u>Bruch</u>	<u>Kurzschluß</u>	<u>keine</u> <u>Brücke</u>
kein Fühler	8 8 8 8 + ' 4 2 5	n.a	n.a.
Pt100	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 0
Fe-CuNi	8 8 8 8 + ' 1 3 2 6	falsche Temperatur- Anzeige	n.a.
NiCr-Ni	8 8 8 8 + ' 7 2 6	falsche Temperatur- Anzeige	n.a.
Fehleranzeige	im Wechsel, dauerhaft blinkend		

Achtung:
Bei erkennbaren Fehlern wird der Leistungs-Ausgang – Heizung – deaktiviert, bis der Fehler behoben ist.
Bei Thermoelementen Fe-CuNi und NiCr-Ni ist aufgrund des Aufbaus des Sensors ein Kurzschluß nicht gleich als Kurzschluß-Fehler erkennbar, sondern wird als falscher Temperaturwert wiedergegeben, dies ist physikalisch bedingt; der von Messseite her erste Messpunkt wird immer angezeigt.

n.a: nicht anwendbar

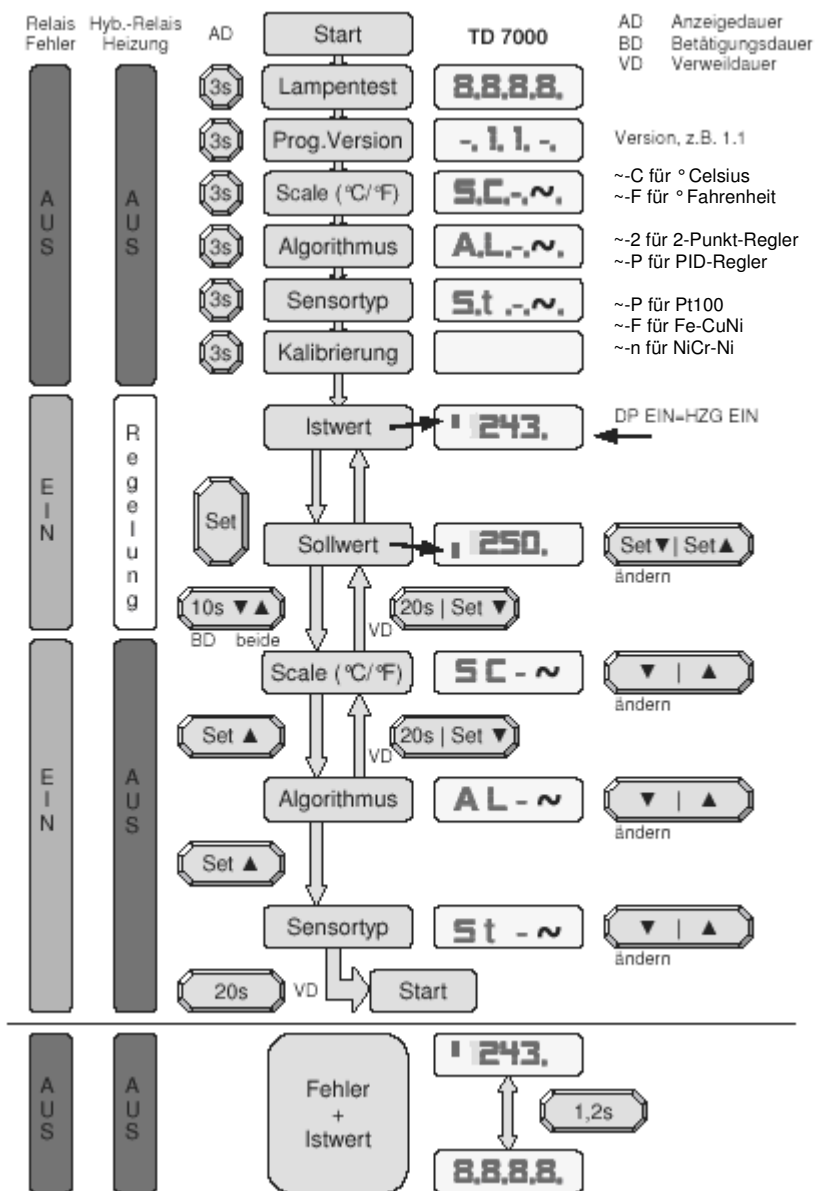
Wartung und Instandhaltung

Wartung und Instandhaltung erfolgen nach den unter "Allgemeine Sicherheitshinweise" und „Weitere Sicherheitshinweise“ genannten Normen und den je nach Einsatz geltenden Vorschriften der Berufsgenossenschaften und anderen,

auf den jeweiligen Anwendungsfall zutreffende Bestimmungen.

Mindestens einmal jährlich ist die korrekte Funktion der Temperatur-Regel Einrichtung zu überprüfen, sowie die Verbindungsleitungen optisch auf Schäden zu untersuchen.

Ablaufdiagramm – Start & Bedienung –



Produktübersicht

Regler Version Icon-TD7000	Sensor Typ	Temperatur- Bereich	TTC-ISOPAD Bestell Nr.
230V ac	wählbar	0 °C ... +1000 °C	1235 - 0532 7152
115V ac	wählbar	0 °C ... +1000 °C	auf Anfrage

- andere Ausführungen - **auf Anfrage**

Standard-Voreinstellung: – ab Werk

- siehe „Setting of parameters“
- Sensor auf Pt100 [St-P] Brücke zwischen Pin 2 und 3
 - Regler auf 2-Punkt-Regelung [AL-2]
 - Darstellung auf °C-Anzeige [SC-C]
-

Zubehör

Zum digitalen Temperaturregler der Serie **Icon-TD7000** sind folgende Temperaturlaufnehmer (Fühler oder Sensoren) lieferbar:

Sensor Bezeichn.	Sensor Typ	Ausführung	TTC-ISOPAD Bestell Nr.
TAI-FB	Fe-CuNi	V2A Rohr mit Anschlusskopf	133 386-000
TAI-FG	Fe-CuNi	Flachfühler	909 416-000
TAI-FM	Fe-CuNi	Stabfühler	205 360-000
TAI-NB	NiCr-Ni	V2A Rohr mit Anschlusskopf	708 610-000
TAI-NG	NiCr-Ni	Flachfühler	198 978-000
TAI-NM	NiCr-Ni	Stabfühler	260 146-000
TAI-PB	Pt100	V2A Rohr mit Anschlusskopf	639 054-000
TAI-PK	Pt100	Kunststoff ummantelt	184 578-000
TAI-PM	Pt100	Mantelfühler	068 430-000

Technische Daten

Betriebsspannung	230 V ac (+10 / -15 %) – optional: 115 V ac – andere auf Anfrage
max. Schaltleistung	3680 VA
max. Schaltspiele Relais	Hybrid-Relais: > 1.000.000 Zyklen (bei ohmscher Last, 16A, 230 V ac)
Netzfrequenz-Bereich	47 – 60 Hz
max. Belastungsstrom	16A bei 230 V ac (ohmsch)
Temperaturbereich	0°C ... +1000°C - je nach Sensor Ausführung -
Rückführung	PID Regelung
Sensor Ausführung	P - Pt100 – 2-Leiter & 3-Leiter F - Fe-CuNi – Typ J N - NiCr-Ni – Typ K
Sensor Meßbereiche	P - Pt100 0 ... 300°C (Anzeige -P-: 0 ... 425°C) F - Fe-CuNi 0 ... 500°C (Anzeige -F-: 0 ... 700°C) N - NiCr-Ni 0...1000°C (Anzeige -n-: 0...1300°C)
Messgenauigkeit-Klassen	P - Pt100 1,0 F - Fe-CuNi 1,5 N - NiCr-Ni 1,5
Störung - Relais	potential-frei, max. 230VAC/2A
Anzeige	4 (3,1) -Digit, 7-Segment - Soll- / Ist-Wert Einstellung und Darstellung - Fehler: Fühler-Kurzschluß / -Unterbrechung - °C/°F Umschaltung
Betriebstemperatur	-20°C ... +40°C
Lagertemperatur	-30°C ... +70°C
Schutzklasse	II
IP-Schutzart	IP65 (nur bei positioniertem, geschlossenem Deckel und mit geeigneten Anschlussleitungen)
Gehäuse	MAKROLON® mit transparentem PLEXIGLAS® Klarsichtdeckel
Verschraubungen	2x M12, 2x M16 - geeignet für IP65
Maße [BxHxT]	ca. 120 x 160 x 80 mm (H: ca. 200 mm mit M-Verschraubungen) zur Montage: □ 88 x 148 mm [BxH]
Gewicht	ca. 0,5 kg

Instructions Générales de Sécurité



Attention!

Cette information doit être prise en considération pour l'utilisation et la manutention du régulateur de Température série **ICon-TD7000** :

Merci de lire attentivement ce manuel avant l'utilisation de l'appareil !
Suivre la déclaration sur la plaque d'identification et les avertissements de l'appareil .

Garder ce manuel pour une utilisation ultérieure !

Cet appareil doit être utilisé seulement selon la loi concernant la sécurité et la santé au travail, les normes de sécurité régionales et les instructions de l'Association d'assurance et de Prévention des Accidents .

Merci de considérer ces conseils comme faisant partie des Instructions d'Utilisation du Manuel Qualité .

Ne jamais enlever les étiquettes d'avertissement de la jaquette chauffante !

Ce produit a été conçu et fabriqué selon les normes EN 14597 et EN 61010-1.

L'installation, l'utilisation, la fourniture et la maintenance doivent être effectuées selon ces normes !



Equipement Electrique

Ces produits sont des équipements électriques ! Afin de se protéger contre les chocs électriques, les appareils doivent être utilisés et entretenus uniquement par du personnel et des utilisateurs autorisés.

Afin de prévenir tout danger lié à l'énergie électrique, un disjoncteur différentiel devra être installé en protection. Ce disjoncteur aura un courant de défaut de 30mA. Les produits présentant des défauts visibles doivent être débranchés et mis de côté pour éviter une réutilisation, qui pourrait conduire à des blessures du personnel !



Inflammation et Risque d'Explosion!

Cet appareil n'est pas antidéflagrant.

Il ne doit jamais être intégré dans des procédés mettant en jeu des liquides pouvant engendrer des explosions.

Ceci couvre également les applications dans lesquelles des mélanges gaz/air peuvent se produire .

L'appareil ne doit pas être utilisé pour chauffer des produits explosifs ou des produits susceptibles de développer des gaz explosifs lorsqu'ils sont chauffés .

Le système chauffant doit uniquement être installé à l'extérieur des zones explosives .

Généralités

Le régulateur électronique de température ISOPAD Série **ICon-TD7000** est un régulateur de température discontinue à deux positions . Il a été développé pour le contrôle des systèmes de chauffage électrique à usage industriel et commercial .

A affichage digital, il est basé sur une technologie à microprocesseur .

Le contrôle précis de la température est obtenu par le système PID. Grâce à l'utilisation d'un relais hybride et de la technologie à microprocesseur, les dépassements de température sont réduits à un minimum .

Les conditions et les défauts sont affichées à l'écran.

En cas de défaut de la sonde, la chauffe est coupée. Des unités additionnelles peuvent être activées ou désactivées via la sortie d'alarme par ex. des signaux acoustiques ou optiques .

Le régulateur électronique de température ISOPAD Série **ICon-TD7000** est muni d'un boîtier en MAKROLON® présentant un indice de protection IP65 (seulement lorsque le couvercle en PLEXIGLAS® est fermé)
Il n'est pas étanche à l'eau.



Instructions Additionnelles de Sécurité

Cet appareil répond aux normes et règlements européens les plus récents.
Il est absolument nécessaire d'observer les règles suivantes :

Pour ouvrir l'appareil:

L'appareil ne doit pas être branché au secteur, avant l'ouverture du boîtier ou l'enlèvement de pièces avec des outils. Ouvrir le couvercle en Plexiglas en dévissant les 4 vis, puis le soulever et ensuite l'enlever .

Mauvais Fonctionnement et Contrainte Excessive:

Si le bon fonctionnement n'est plus assuré, le matériel doit être mis hors tension et protégé contre toute mise sous tension par inadvertance.

C'est le cas si...

- le matériel présente des dommages visibles
- le matériel ne fonctionne pas correctement
- le matériel ne fonctionne pas (sans indication visible de la cause)
- le matériel a subi une contrainte excessive due par exemple au stockage, au transport, à la température de service.

Mise à la terre:

La terre du circuit chauffant est connectée à la terre du régulateur. **Par conséquent, le régulateur ne doit pas être connecté sans protection de terre.**

Tension d'alimentation

Avant de mettre sous tension, vérifier que la tension du régulateur et la tension d'alimentation sont les mêmes

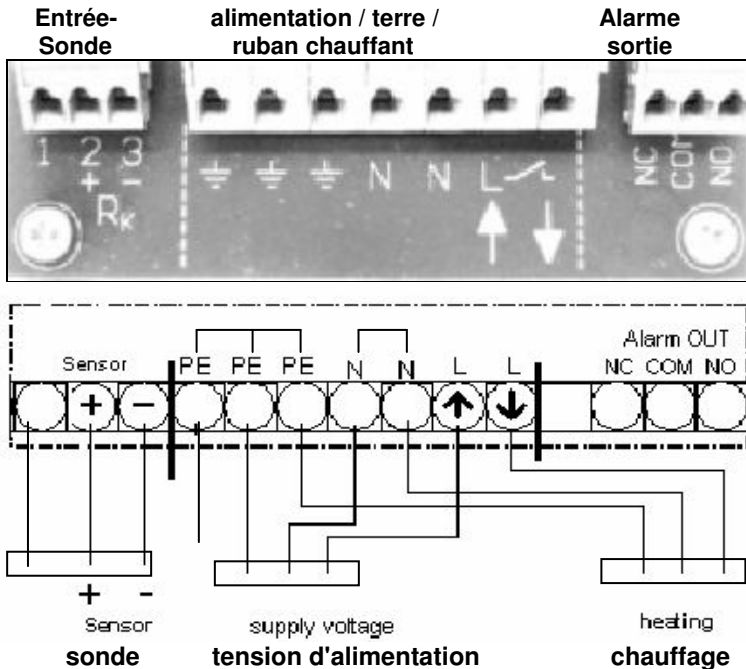
Note:

Il est absolument nécessaire de prévoir un disjoncteur différentiel en tête du régulateur.

Montage et Raccordement électrique

Après avoir enlevé le couvercle, l'appareil doit être fixé verticalement ou horizontalement avec 4 vis.
Ci-dessous le schéma de raccordement :

(Connexion directe du ruban chauffant):
(entrée / sortie via presse étoupe M
M12: 1x entrée sonde / 1x Alarme sortie
M16: 1x entrée alimentation /
1x charge sortie (ruban chauffant))



Note !

Les sondes de température sont reliées au régulateur comme suit (à travers le boîtier via les presse étoupes M12):

Sonde Version	Sonde Type	Entrée 1	Entrée 2 +	Entrée 3 -	Couleur
F [St-F]	Fe-CuNi	-	noir	blanc	noir
N [St-n]	NiCr-Ni selon DIN 43710	-	rouge	vert	vert
	NiCr-Ni selon DIN IEC 584	-	vert	blanc	vert
P [St-P]	Pt100		– pas de polarité –		-
	2-fils:	blanc	rouge	Faire pont entre 2 et 3	
	3-fils:	ie. blanc	ie. rouge	ie. rouge	

Note:

Faire attention aux réglages et à l'utilisation des sondes de température → se référer à « Réglage des paramètres du régulateur » et « Données Techniques » !

Installation et Connexion

Avant la première mise en service, vérifier que la tension d'alimentation correspond à la tension du régulateur (voir étiquette produit).

Ensuite, les valeurs de réglage doivent être programmées dans le régulateur .

- se reporter au chapitre « Réglage des paramètres du régulateur »

Le système chauffant et la sonde ne seront connectés que lorsque les paramètres auront été programmés correctement et vérifiés .

Les inspections requises selon les normes mentionnées dans le chapitre

“ Instructions Générales de Sécurité » doivent être menées et documentées suite à l'installation du système chauffant .

Note:

En cas de connexion directe du ruban chauffant ou autre système chauffant, s'assurer que la température à l'intérieur du boîtier n'excède pas 70°C .

En cas de doute, prendre en considération les manchons d'entrées froides .

Fonction et Usage

Noter que le régulateur **Icon-TD7000** et la sonde de température connectée doivent être compatibles avec la température de consigne requise.

Le régulateur de température doit être réglé de telle sorte que les produits chauffés n'excèdent jamais leur température maximale admissible .

Le réglage de la température requise s'effectue avec la touche **SET**, ▼ (bas) et ▲ (haut). L'illumination de l'afficheur indique la mise sous tension du régulateur. L'état de l'alarme

est également indiqué par l'afficheur à 7 segments .

Mode actif :

Après la mise sous tension, le régulateur assure le réchauffage près du point de consigne en utilisant le contrôle PID (si activé), afin d'obtenir une température précise en évitant des phénomènes de dépassement de la température (overshooting) .



Touches – Eléments de contrôle

SET : Affichage : valeur de consigne / valeur réelle
& Reconnaissance : Démarrage / Arrêt

▲ : haut, valeur plus élevée, changement

▼ : bas, valeur plus faible, changement

Réglage des paramètres du régulateur :

Le réglage des paramètres est obtenu en appuyant sur la touche **SET**, ▼ (bas) et ▲ (haut).

La valeur alignée est confirmée via la touche **SET** ainsi que la fonction **START/STOP**

Il y a deux niveaux de réglage disponibles :

1. Niveau de travail:

Alignement de la valeur de consigne (valeur de température)

2. Niveau de configuration:

Réglage des autres paramètres disponibles(sonde, algorithme de contrôle, conversion entre °C et °F)

1. Niveau de Travail

1.1 Utilisation normale

Procédé d'insertion:

Les valeurs suivantes seront visibles pendant 3 sec environ, chacune sur l'écran

- Connecter l'alimentation, sonde insérée
- Auto-Test du régulateur
→ Vérification écran (8888)
→ Illumination écran 7 segments
- Version programme, ie. -.1.1.-.
- Echelle des températures, ie. **S.C.-.C.**
- Algorithme de contrôle, ie. **A.L.-.P.**
- Type de sonde, ie. **S.t.-.P.**
- Auto-calibration (et affichage du test)

...puis la valeur réelle de la température (ie. ' 24. ') est affichée, pourvu que la bonne sonde soit connectée !

En pressant la touche **SET**, la valeur de consigne de la température (ie. , 123. ') peut être récupérée.

1.2 Réglage de la Valeur de la Température

Garder la touche SET enfoncée et sélectionner la température désirée avec les touches ▼ (bas) et ▲ (haut); après avoir relâché la touche SET, la valeur sélectionnée est mémorisée.

La température de consigne est temporairement affichée, puis la température réelle est constamment affichée .

1.3 Vérification du réglage de la température

Appuyer sur **SET** pour obtenir la valeur de consigne.

Relâcher la touche **SET** et la valeur réelle de la température va s'afficher de nouveau

Réel – :

affichage valeur de température:

avec drapeau vers le haut: ↗ 24

Consigne –:

affichage valeur de température

avec drapeau vers le bas: ↘ , 65

2. Niveau de Configuration

Réglages d'usine : (voir aussi Flowchart)

- | | | |
|--------------------------------|------------|--------|
| 1. Affichage de la température | : °C | (SC-C) |
| 2. Algorithme de contrôle | : 2 points | (AL-2) |
| 3. Type de sonde | : Pt-100 | (St-P) |

2.1. Affichage / Réglage de la température en °C ou °F (SC-)

Etape 1:

Mettre le régulateur sous tension. La phase d'initialisation va s'achever, vont alors s'afficher les valeurs pré-réglées ou celles déjà modifiées lors du précédent réglage.

Etape 2 :

Appuyer simultanément sur les deux boutons ▲(up) et ▼(down) pendant env.20 sec (voir image A).

L'échelle de température peut alors être changée :

SC-~

Utiliser les deux boutons ▼(down) et ▲(up) pour sélectionner l'échelle.

SC.-C : affichage en °C, ex. 123.9

SC.F: affichage en °F, ex.123.,



Image A

2.2 Affichage / Réglage de 'algorithme

Réglages possibles :

2	-	2 points de contrôle	→	A.L.-.2.
P	-	Contrôle PID	→	A.L.-.P.

Etape 3:

Presser simultanément les deux touches SET et ▲ (up) – (Voir image B).

Le réglage de l'algorithme est affiché :

Algorithmus AL-~

Utiliser les deux boutons ▼(down) et ▲(up) pour sélectionner le type d'algorithme.



Image B

Note :

Lors de procédures de chauffage basiques, pour lesquelles des dépassements de température sont acceptés et n'entraînent pas de dommages des produits à chauffer, le contrôle à 2 points convient (A.L.-.2.).

Pour toute autre procédure de chauffage, il est recommandé d'utiliser l'algorithme de contrôle par PID (A.L.-.P.).

2.3 Affichage / Réglage du type de sonde (St -)

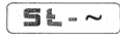
Réglages possibles

Pt-100	→	P	→	St-P
Fe-CuNi	→	F	→	St-F
NiCr-Ni	→	n	→	St-n

Etape 4 :

Appuyer simultanément sur les deux boutons SET et ▲(up) (Voir image C).

Le type de sonde peut alors être changé avec les boutons ▼(down) et ▲(up) :



P = Pt-100, F=Fe-CuNi, n=NiCr-Ni

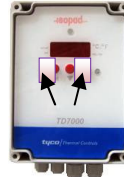


Image C

Avertissement :

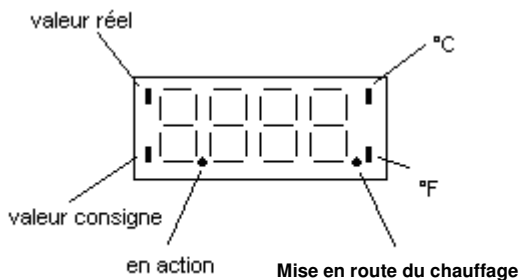
Le pont pré-installé pour le mode Pt-100 entraîne un affichage de la température incorrecte si la sonde connectée n'est pas une Pt-100.

Il faut donc retirer le pont pour les autres types de sonde. Le régulateur pourra alors afficher le bon code d'erreur en cas de mauvaise sonde connectée.

Etape 5:

Attendez pour 20 sec. et le régulateur est en niveau de travail pour utilisation normale encore une fois. Les données sont adopter.

Indication d'état – Affichage:



Alarme

NC: Sortie 2.1 NC-Fonction (normalement fermé)
COM: Sortie 1 (commun)
NO: Sortie 2.2 NO-Fonction (normalement ouvert)

Condition-Normal (ON): **COM** et **NO** sont fermés!
Condition-Alarme (OFF): **COM** et **NC** sont fermés et le ruban chauffant est hors tension !

Codes Alarme sur sonde -... Flash alterné , 1-2 sec	<u>Interruption</u> / <u>Break</u>	<u>Court circuit</u>	<u>pas de pont</u>
pas de sonde	8 8 8 8 + ' 4 2 5	n.a.	n.a.
Pt100	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 4 2 5	8 8 8 8 + ' 0
Fe-CuNi	8 8 8 8 + ' 1 3 2 6	mauvaise température	n.a.
NiCr-Ni	8 8 8 8 + ' 7 2 6	mauvaise température	n.a.

Avertissement :

Pour des défauts identifiables, le chauffage est coupé jusqu'à ce que le défaut ait été résolu ou enlevé .

Pour les sondes Fe-CuNi et NiCr-Ni, un court circuit ne peut être reconnu à chaque fois, mais il sera affiché comme une mauvaise température.

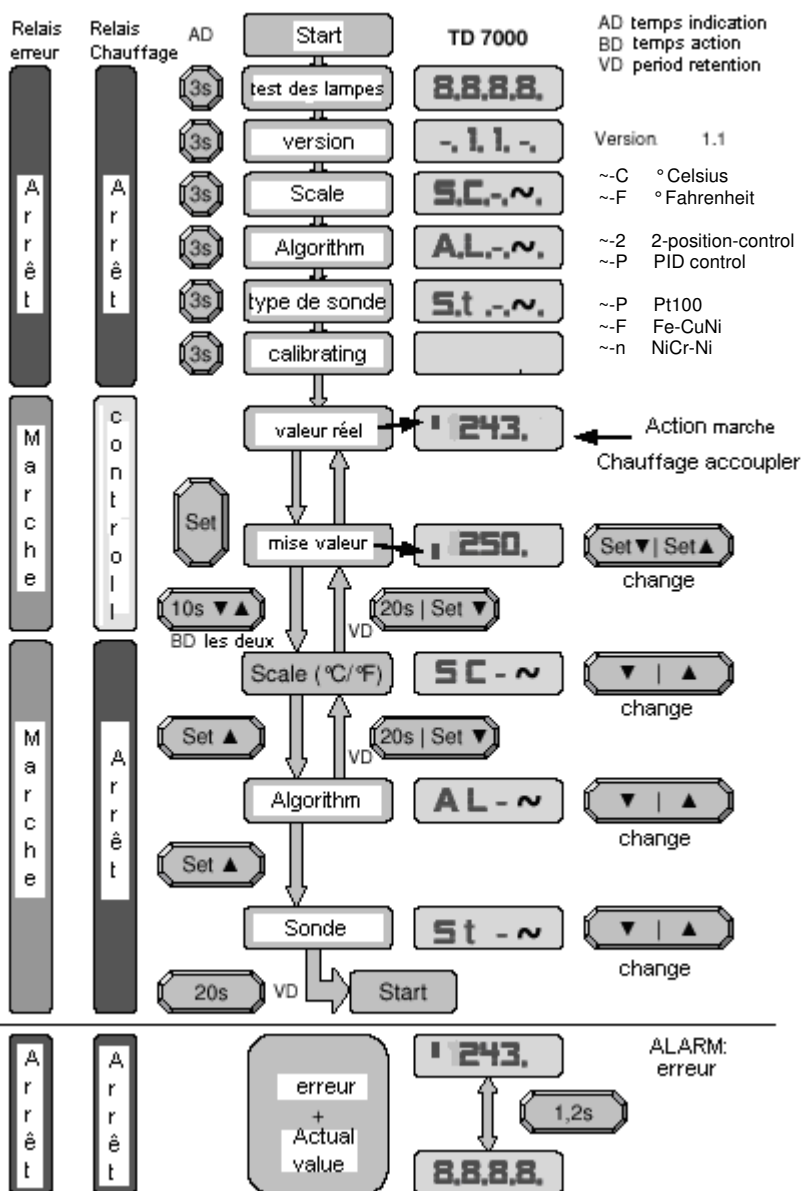
n.a.: non applicable

Maintenance et Entretien

La maintenance et l'entretien seront effectuées selon les normes citées dans les chapitres « Instructions Générales de Sécurité » et « Instructions additionnelles de Sécurité », les règlements des associations d'assurance responsabilité civile de l'employeur ainsi que toutes les autres règles applicables

Au moins une fois par an, le fonctionnement du régulateur (et de la limitation de température si applicable) devra être vérifié . Les surfaces et les fils d'alimentation seront inspectés afin de détecter d'éventuels dommages.

Flow Chart / – Démarrage – Fonctionnement–



Gamme de produits

Version régulateur ICon-TD7000	Sonde Type	Température Gamme	TTC-ISOPAD réf.commande
--	------------	-------------------	-------------------------

230V ac	sélection	0 °C ... +1000 °C	1235 - 0532 7152
115V ac	sélection	0 °C ... +1000 °C	nous consulter

- pour d'autres versions – **merci de nous consulter**

Pré-ajustement: – usine – voir paragraphe 2ff
- sonde sur Pt100 [St-P] pont entre Pin 2 et 3
- réglage régulateur [AL-2] Contrôle en 2 points discontinu
- Echelle en °C [SC-C]

Accessoires

Les sondes suivantes sont disponibles pour le régulateur ICon-TD7000:

Article	Sonde Type	Version	TTC-ISOPAD Réf.commande
TAI-FB	Fe-CuNi	tube acier inox	133 386-000
TAI-FG	Fe-CuNi	sonde plate	909 416-000
TAI-FM	Fe-CuNi	sonde ronde	205 360-000
TAI-NB	NiCr-Ni	tube acier inox	708 610-000
TAI-NG	NiCr-Ni	sonde plate	198 978-000
TAI-NM	NiCr-Ni	sonde ronde	260 146-000
TAI-PB	Pt100	tube acier inox	639 054-000
TAI-PK	Pt100	manchon plastique	184 578-000
TAI-PM	Pt100	sonde à élément chemisé	068 430-000

Données Techniques

Tension d'alimentation	230 V ac (+10 / -15 %) option : 115 V ac – autres tensions, nous consulter
Pouvoir de coupure max. Nombre de cycles max.	3680 VA Relais hybride: >1,000,000 cycles (charge ohmique, 16A, 230 V ac)
Gamme de fréquences	47 – 60 Hz
Courant de service max.	16A à 230 V ac (ohmique)
Gamme de températures	0°C ... +1000°C - dépend du type de sonde
Feedback	Contrôle PID
Sonde	P - Pt100 – 2-fils & 3-fils F - Fe-CuNi – Type J N - NiCr-Ni – Type K
Gamme de températures des sondes	P - Pt100 0 ... 300°C (avis-P: 0 ... 425°C) F - Fe-CuNi 0 ... 500°C (avis -F:-0 ... 700°C) N - NiCr-Ni 0...1000°C (avis-n: 0...1300°C)
Classe de précision	P - Pt100 1.0 F - Fe-CuNi 1.5 N - NiCr-Ni 1.5
Affichage	4 (3,1)-digit, 7-segment Valeur de consigne / valeur réelle – Annonces des défauts / Alarmes: Sonde –circuit / –interruption – changement d'échelle °C/°F
Alarme - Relais	sans potentiel, max. 230V ac / 2A
Température - de fonctionnement - de stockage	-20°C ... +40°C -30°C ... +70°C
Classe de protection	II
Indice IP	IP65 (seulement avec couvercle en position et fermé)
Boitier / Couvercle	MAKROLON® avec couvercle transparent en PLEXIGLAS®
Presse étoupes	2x M12, 2x M16 - compatible avec IP65
Dimensions [LxHxG]	ca. 120 x 160 x 80 mm (H: ca. 200 mm avec presse étoupes) pour accrocher: <input type="checkbox"/> 88 x 148 mm [LxH]
Poids	env. 0.5 kg

**EC Declaration of Conformity / EG Konformitätserklärung /
Déclaration de Conformité CE**



**EC Declaration of Conformity
EG Konformitätserklärung
CE Déclaration de Conformité**

We / Wir / Nous,

Tyco Thermal Controls GmbH

Englerstraße 11, D-69126 Heidelberg / Germany – Deutschland – Allemagne

hereby declare in our sole responsibility, that the products...

erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte...

déclarons de notre seule responsabilité, que les produits...

Temperature Controller of Series

Temperaturregler der Serie

ICon-TD7000

Régulateur de temperature de Series

...which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents

...auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt

...auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme(s) ou aux documents normatifs suivants

<p>Terms of the Directive(s) and Approval Data... Bestimmungen der Richtlinie und Zulassungsdaten... Prescription de la directive et données de référence 'approbation...</p>	<p>Title and/or No. and date of issue of the standard / Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm / titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes</p>
<p>2006/95/EC: "Electrical equipment designed for use within certain voltage limits" 2006/95/EG: "Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen" 2006/95/CE: "matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension"</p>	<p>EN 14597:2005 EN 61010-1 :2002 +)</p>
<p>2004/108/EC: „Electromagnetic compatibility“ 2004/108/EG: „Elektromagnetische Verträglichkeit“ 2004/108/CE: "Compatibilité électromagnétique"</p>	<p>EN 61000-6-2: 2005 +) EN 61000-6-3: 2007 +)</p>

Heidelberg, 10th November 2009 +) Harmonized Standards

Mr. German Schild
Managing Director / Geschäftsführer / Gérant

tyco
Thermal Controls



CE Our products satisfy the requirements of the relevant European Directives.

CE Unsere Produkte erfüllen die Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

CE Nos produits répondent aux exigences des directives européennes appropriées

<http://www.isopad.info>
<http://www.tycothermal.com>

Germany - Manufacturing Site

Tyco Thermal Controls GmbH

Englerstrasse 11
69126 Heidelberg
Germany
Tel: (49) 6221-3043-0
Fax: (49) 6221-3043-956
email: info-ISOPAD-DE@tycothermal.com

EMEA Headquarters Europe, Middle East, Africa Tyco Thermal Controls N.V.

Romeinse Straat 14
3001 Leuven
België / Belgique
Tel: (32) 16/213 511
Fax: (32) 16/213 603

UK

Tyco Thermal Controls (UK) Limited

3 Rutherford Road
Stephenson Industrial Estate
Washington, Tyne and Wear NE37 3HX
United Kingdom
Tel: (44) 191-419-8200
Fax: (44) 191-419-8201

France

Tyco Thermal Controls S.A.

4, rue des Oziers, BP 90738
ZA du Vert Galant
Saint Ouen l'Aumône
95004 Cergy-Pontoise Cedex
France
Tel: (33) 1-34407330
Fax: (33) 1-34407333



ISOPAD is a trademark of Tyco Thermal Controls, LLC or its affiliates.

ISOPAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von Tyco Thermal Controls, LLC oder ihren Tochtergesellschaften.

ISOPAD est une marque déposée de Tyco Thermal Controls, LLC ou ses affiliées.

*We manage the heat you need
Wenn es auf die richtige Temperatur ankommt
Nous contrôlons la chaleur que vous avez besoin*