

Raychem TCON-SLIM-01/+x+y
TCON-SLIM-01/+0+200
TCON-SLIM-01/+200+300
TCON-SLIM-01/+200+500

SAFETY TEMPERATURE LIMITER (STB)
SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER
LIMITEUR DE TEMPÉRATURE
VEILIGHEIDSTEMPERATUURBEGRENZER

ENGLISH

Short description

The Safety-Temperature-Limiter type TCON-SLIM-01/+x+y is an electronic thermostat monitoring the temperature of heating equipment and machinery. The temperature is measured with a Pt 100 resistance temperature detector (RTD) according to DIN 43760 / IEC 751. The switching point is adjustable with a scale potentiometer. The relay is designed for normally closed (nc) operation. If the temperature rises and the preset limit is exceeded, the contact opens and remains locked. The relay can be reset manually only after the temperature has decreased app. 10 K below switching point. The thermostat series TCON-SLIM-01/+x+y complies with the higher safety standard according to DIN 3440 and meets safety category 3 (Safety of machines EN 954-1). If DIN approval is recommended only use listed RTD's.
Temperature range: 0...200°C, 100...300°C, 200...500°C
Power supply: AC 230 V, DC 24...240 V

Intended use

Intended use according directive 97/23/EG Pressure Devices – safety related parts (control equipment) - limiting equipment (release and lock). With supply voltage switched on, the TCON-SLIM-01/+x+y operates in a changeable lockout mode and the relay must be started by a reset (manually with built-in reset button or external reset) to make contact (no) close. Applicable within steadily controlled plants. According to DIN 3440 the function has to be routine-tested periodically.

Operation and set-up

The resistance of a Pt 100 RTD is measured, the signal send to both independent electronic channels and compared with the preset limit. Every comparator sets a relay. The relay contacts are made in series thus the outputs operates as a single change over contact. When temperature is below the preset limit and there is no failure in the sensor circuit both relays K1 and K2 can pick up and contact 11,14 is closed. The TCON-SLIM-01/+x+y monitors sensor line interruption (UB) or sensor short circuit (KS). The red LED "Sensor" signals a failure in the sensor circuit and both relays release. Contact 11,12 is closed for warning/alarm. The red LED K1 and LED K2 also signal alarm when temperature exceeds the preset limit and both relays K1 and K2 release. The green LED ON/Ready is not alight and control relay picks up, the contact at terminal 6,7 is open (break contact, nc). The TCON-SLIM-01/+x+y operates now in not changeable safety mode, the relays are locked. When temperature is app. 10 K below the limit the control relay (contacts 6/7 close) releases and the green LED is alight. The TCON-SLIM-01/+x+y now operates in changeable safety mode, the relays can be reset manually with built-in reset button or with external contact (make contact, no) at terminal Y1, Y2. The internal fuse prevents melting of the relay contacts.

Function overview

- Suitable for one Pt 100 RTD (temperature sensor connected in 2 wire circuit)
- One failure cannot cause a hazardous function (two channel design)
- Sensor monitoring of short circuit or line interruption
- Preset limit can be sealed
- Function indication with LED's for relays and sensor
- Built-in reset button or external contact, no
- Plug-in electronic, easily mounting and service

Installation – Putting into operation

Important notice! Read carefully!

The device must only be used in compliance with all instructions from this instruction manual. In order to handle the device in accordance with safety requirements and to ensure its trouble-free operation, the fundamental prerequisite is a knowledge of the basic safety information and the safety regulations. Only appropriately qualified personnel may work on the device. The term „qualified“ means that such personnel are familiar with the installation, commissioning and operation of the device and that have undergone training or instruction, which is appropriate to the activity.

Failure to take note of the wiring diagram and the respective explanations, unauthorised modifications or the use of spare parts which are not recommended by the manufacturer of the device may cause injuries, electric shocks, fire and damage to the device and the associated equipment.

Make sure that the device and the associated equipment are switched off before assembling/fitting, disassembly, connection or structural modifications are carried out.

Connection must only be carried out in compliance with the wiring diagram and the respective explanations, which are included in the technical data's.

Mounting and connection

The plug base can be mounted

- Snapable on 35 mm standard rail according to DIN 50 022
- wall-mount with 2 x screws M4

When installing the device into the switchgear cabinet, please observe the max. admissible temperature. Care for both, sufficient clearance to other devices or sources of heat or enough forced draught. Generally recommended minimum clearance: 10 mm.

Wiring directly to plug base

- connect wires as per wiring scheme
- adjust temperature limit
- Apply mains voltage to terminals A1 and A2 (DC A1= +, A2= -)
Before switching on make sure that the supply voltage U_s on the lateral type plate corresponds with the mains voltage.
- When device is ready for operation, relay K3 is released (terminals 6-7 closed); the green LED "Ready/ON" is alight. Red LED's signal the relays K1, K2 are released.
- Press button "Reset". Relay K1, K2 pick up and terminals 9,10 close. Red LED's are off.

Attention!

Do not plug in device alive nor detach it from socket.

Trouble shooting and remedies

- **LED "Ready ON" is not alight!**
Check the supply voltage! Make sure that the supply voltage is connected correctly (+/-) to terminals A1/A2 and corresponds with the type plate.
- **K3 picks up, red LED UB or short circuit is alight!**
Check the sensor! Make sure, that the Pt 100 sensor is connected to terminals 1,2 and the resistance of RTD is within correct range.
- **K3 picks up, red LED's K1, K2 are alight, no Reset possible!**
Check the temperature! Make sure, that the adjusted temperature limit is higher than the measured temperature. Reset can be done if measured temperature is app. 10 K below the preset limit and green LED " On/Ready" is alight.

In case of any other malfunctions, replace device and send it in together with a shortdescription of the occurred failure.

Technical Data

Power supply

Input voltage	230VAC -10/+10%
Frequency	50 Hz
Internal consumption	< 3VA

Sensor connection

	2-wire technique, Pt100 (DIN 751)
	$\alpha = 0.00385$
Max. current	< 3.15 mA
Max. voltage	< 0.85 V in operation, open source < 15V
Pre programmed sensor off set	0.5 Ω

Switching

Switching OFF in case of	Over temperature, sensor break, sensor short or internal error
Limit temperature range	User selectable within operating range of the unit
Switching hysteresis	10°K ($\pm 25\%$)
Reset	Local by RESET button on the front of the unit or remote through an external contact

Relay output

Contact type	1 changeover contact (SPDT)
Contact rating	Max, 6A at 400 VAC
Recommended circuit protection	4A
Contact life (mech - electr)	M: 3×10^7 / E: 1×10^6 /230V / 2A
Approvals	DIN 3440/VDE 0631
Electrical insulation	AC 400V (VDE 0110 GROUP III/2)
Transformer	VDE 0551

Enclosure

Dimensions (H x B x D)	82 x 42 x 121 mm
Terminals	12 terminals suitable for 1,5 mm ² cables
IP rating	IP 40
IP rating terminals	IP 20
Mounting	35 mm DIN rail (DIN-EN 50 022) or wall mounting using 2 pc M4 screws
Weight	300 g

DEUTSCH

Allgemeines

Der elektronische Sicherheitstemperaturbegrenzer TCON-SLIM-01/+x+y überwacht Wärme-erzeuger, die eine erweiterte Sicherheit nach DIN 3440 beanspruchen, auf Übertemperatur. Die Wirkungsweise entspricht dem Typ 2BDK nach VDE 0631.

Kurz-Beschreibung

Der elektronische Sicherheitstemperaturbegrenzer erfasst den Widerstand eines am Eingang angeschlossenen Pt 100 Sensor's. Die Grenztemperatur T kann frontseitig über ein skaliertes Potentiometer eingestellt werden. Ein potentialfreier Relaiskontakt wird bei Überschreiten des Grenzwertes abgeschaltet.

Anwendung

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer TCON-SLIM-01/+x+y schaltet bei angelegter Versorgungs-spannung (Netzwiederkehr) in einen Zustand der veränderbaren Sicherheitsabschal-tung und der Lastkreis muß durch manuellen Reset eingeschaltet werden. Er ist daher für Anlagen mit beaufsichtigtem Betrieb geeignet. Zum Einsatz gemäß DIN 3440 ist ein geprüfter Temperaturfühler erforderlich. Regelmäßige Überprüfungen sind für eine erweiterte Sicherheit nach DIN 3440 vorgeschrieben. Der Sicherheitstemperatur-begrenzer TCON-SLIM-01/+x+y ist für Anforderungen Kategorie 3 geeignet (Sicherheit von Maschinen DIN EN 954-1, bestätigt vom TÜV Rheinland mit Bericht T 24/00).

Detaillierte Beschreibung

Der Fühler wird auf Fühlerunterbrechung (UB) sowie auf Fühlerkurzschluss (KS) überwacht. Bei UB oder KS leuchtet die jeweilige rote Kontroll-LED und zeigt eine Störung im Fühlerkreis an. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer TCON-SLIM-01/+x+y vergleicht die Temperatur am Pt 100-Fühler mit dem eingestellten Grenzwert. Der Meßwert wird von zwei unabhängigen Kanälen ausgewertet. Beide Kanäle steuern je ein Relais an, die am Ausgang intern in Reihe geschaltet sind. Der an den TCON-SLIM-01/+x+y angeschlossene Lastkreis schließt, wenn beide Kanäle ihr Relais anziehen lassen, d.h. wenn keine Störung vorliegt und die Temperatur unterhalb des Grenzwertes ist. Liegt dagegen eine Störung vor oder der Grenzwert ist überschritten, fallen beide Relais ab und der Lastkreis wird getrennt. Die roten LED's K1 und K2 leuchten auf und zeigen eine Abschaltung an.

Ein weiteres Kontroll-Relais schaltet bei Überschreiten der Grenztemperatur und öffnet einen Ruhekontakt, die zugehörige grüne LED erlischt. Der TCON-SLIM-01/+x+y befindet sich in einer nicht veränderbaren Sicherheitsabschaltung. Wenn die Temperatur um die Schalthysterese von ca. 10 °C gesunken ist schaltet das Kontroll-Relais und schließt den Ruhekontakt, die grüne LED leuchtet auf. Der TCON-SLIM-01/+x+y befindet sich nun in einer veränderbaren Sicherheitsabschaltung und kann über den Rückstelltaster (oder externen Reset an Klemme Y1, Y2) entriegelt werden, so daß der Lastkreis schließt. Das Verschweißen der Relaiskontakte im Lastkreis wird durch die eingebaute Schmelzsicherung verhindert.

Wichtige Hinweise! Unbedingt lesen!

Der einwandfreie und sichere Betrieb eines Gerätes setzt voraus, daß es sachgemäß transportiert und gelagert, fachgerecht installiert und inbetriebgenommen sowie bestimmungsgemäß bedient wird.

An dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen. Sie müssen den Inhalt der Betriebsanleitung, die auf dem Gerät angebrachten Hinweise und die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen beachten.

Die Geräte sind gemäß DIN VDE gebaut und geprüft und verlassen das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand. Um diesen Zustand zu erhalten, müssen Sie die in der Betriebsanleitung mit "Achtung" überschriebenen Sicherheitsvorschriften beachten. Das Nichtbefolgen der Sicherheitsvorschriften kann Tod, Körperverletzung oder Sachschäden am Gerät selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Sollte die in der Betriebsanleitung enthaltene Information in irgend einem Fall nicht ausreichen, wenden Sie sich bitte direkt an uns oder an die für Sie zuständige Vertretung.

Anstelle der in dieser Betriebsanleitung genannten und in Europa gültigen Industrienormen und Bestimmungen, müssen Sie bei der Verwendung des Gerätes außerhalb deren Geltungsbereiches die im Anwenderland gültigen einschlägigen Vorschriften beachten.

In Betrieb nehmen

Das Gerät kann befestigt werden

- auf 35mm Tragschiene nach DIN-EN 50 022
- mit Schraube M4 zur Wandmontage
- Anschluss gemäß Anschlussplan oder Typenschild ausführen.

Beachten Sie die maximal zulässige Temperatur bei Einbau im Schaltschrank. Es ist für genügend Abstand zu anderen Geräten oder Wärmequellen zu sorgen. Grundsätzlich empfohlener Mindestabstand: 2 cm. Wird die Kühlung erschwert

z.B. durch enge Nachbarschaft von Geräten mit erhöhter Oberflächentemperatur oder Behinderung des Kühlluftstromes so verringert sich die zulässige Umgebungstemperatur.

Achtung!:

Gerät nicht unter Spannung stecken oder vom Sockel lösen. Bevor Sie das Gerät einschalten, vergewissern Sie sich, dass die Steuerspannung Us am Seitentypenschild und die am Gerät angeschlossene Netzspannung übereinstimmen!

Technische Daten

Nenn-Anschluss

Steuerspannung	230VAC -10/+10%
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	< 3VA

Sensor-Anschluss

	2-Leiter Pt100 (DIN 751)
	$\alpha = 0.00385$
max. Strom	< 3.15 mA
max. Spannung	< 0.85 V, offene Klemme < 15V
Leitungsabgleich voreingestellter	0.5 Ω

Schaltpunkte

Auslösung erfolgt bei:	Übertemperatur, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und Störung
Grenzwert	Einstellung entsprechend Temperaturbereich 10°K ($\pm 25\%$)
Schalthysterese Rückstellung	Über frontseitigen Rückstelltaster oder externen Kontakt (no) Klemme Y1, Y2

Relais-Ausgang

Schaltkontakt	1 Wechsler
Kontaktbelastung	max. 6A bei 400V/AC
Empfohlene Vorsicherung	4A flink
Kontaktlebensdauer mechanisch / elektrisch	M: 3 x 107 / E: 1 x 106 /230V / 2A
Prüfbedingungen	DIN 3440/VDE 0631
Isolation	AC 400V (VDE 0110 GRUPPE III/2)
Trafo	VDE 0551

Gehäuse

Abmessungen (HxBxT)	82 x 42 x 121 mm
zul. Umgebungstemperatur	0 ... 50°C
Leitunganschluss	12-polig, je 2 x 1,5 mm ²
	Schutzklasse 0
Schutzart	IP 40
Schutzart Anschlussklemmen	IP 20
Befestigung	35 mm Normschiene DIN-Schiene (DIN-EN 50 022) oder mit 2 x Schraube M4 für Wandbefestigung
Gewicht	300 g

FRANÇAIS

Description :

Le limiteur de température TCON-SLIM-01/+x+y est un thermostat électronique qui contrôle la température des systèmes de chauffage. La température est mesurée à l'aide d'une sonde à résistance Pt 100 conformément à DIN 43760 / IEC 751. Le seuil de déclenchement se règle via un potentiomètre gradué. Le relais est conçu pour fonctionner en position normalement fermée (NF). Lorsque la température augmente et dépasse un seuil déterminé, le contact s'ouvre et se bloque. Il ne peut être réinitialisé manuellement qu'une fois que la température est descendue d'environ 10 K sous le seuil de déclenchement. Les thermostats TCON-SLIM-01/+x+y sont conformes aux critères de sécurité les plus sévères selon DIN 3440 et se classent en catégorie de sécurité 3 (Sécurité des machines EN 954-1). Lorsqu'un agrément DIN est recommandé, utiliser uniquement les sondes certifiées. Plage de températures : 0...200 °C, 100...300 °C, 200...500 °C Alimentation : CA 230 V, CC 24...240 V

Utilisations

L'utilisation prévue doit être conforme à la directive 97/23/CE – Équipements sous pression – éléments de sécurité (équipement de commande) – équipements de limitation (déclenchement et blocage). Une fois sous tension, le TCON-SLIM-01/+x+y fonctionne en mode verrouillage modifiable et le relais doit être réinitialisé manuellement (par bouton intégré ou externe) pour inverser l'état du contact. Utilisable dans des process sous contrôle permanent. Conformément à DIN 3440, la fonction doit faire régulièrement l'objet de tests de routine.

Fonctionnement et paramétrage

La résistance de la sonde Pt 100 est mesurée, puis le signal est envoyé aux deux canaux électroniques indépendants et comparé au point de consigne. Chaque comparateur commande un relais. Les contacts des relais sont établis en série, de sorte que la sortie fonctionne comme un simple contact inverseur. Lorsque la température est inférieure au point de consigne et que le circuit de la sonde n'est pas défectueux, les relais K1 et K2 s'enclenchent et le contact 11,14 est fermé. Le TCON-SLIM-01/+x+y contrôle les interruptions d'alimentation et les courts-circuits de la sonde. Le témoin lumineux rouge « Sensor » signale une déficience du circuit de sonde et déclenche les deux relais. Le contact 11,12 est fermé pour avertissement/alarme. Les témoins lumineux rouges K1 et K2 signalent également le dépassement de la température de consigne et le déclenchement des relais K1 et K2. Le témoin lumineux vert ON/Ready est éteint, le relais de commande est activé et le contact de la borne 6,7 est ouvert (contact à coupure de circuit, NF). Le STR fonctionne à présent en mode sécurité non modifiable, les relais étant bloqués. Lorsque la température est environ 10 K sous la limite, le relais de commande (contact 6,7 fermé) déclenche et le témoin vert s'allume. Le TCON-SLIM-01/+x+y fonctionne à présent en mode sécurité modifiable, les relais peuvent être réinitialisés manuellement grâce au bouton intégré ou au contact externe (établissement du contact, NO) à la borne Y1, Y2. Un fusible interne protège les contacts des relais.

Fonctions

- Adapté pour une sonde Pt 100 unique (sonde thermique)
- Pas de risque de fonctionnement dangereux lorsqu'une défaillance survient (conception à deux canaux)
- Contrôle des courts-circuits et ruptures de sonde
- Possibilité de bloquer le point de consigne
- Témoins lumineux de fonctionnement des relais et de la sonde
- Bouton intégré ou externe de remise à zéro, NO
- Électronique enfichable, montage et entretien aisé

Installation – mise en service

Attention ! À lire attentivement !

L'utilisation de l'équipement doit être conforme aux instructions contenues dans ce manuel. Pour utiliser l'équipement conformément aux normes de sécurité et garantir son fonctionnement parfait, il convient de connaître préalablement les consignes élémentaires et normes de sécurité en vigueur. Seul du personnel qualifié est habilité à intervenir sur les équipements. Le terme « qualifié » signifie que le personnel est familier de l'installation, la mise en service et l'utilisation des équipements et a suivi une formation ou une instruction adaptée à l'activité concernée. Le non-respect des schémas de câblage et des explications, les modifications non autorisées et l'utilisation de pièces de rechange non recommandées par le fabricant peuvent être à l'origine de blessures, électrocutions, incendies ou dégâts aux équipements et accessoires. S'assurer que l'équipement et les accessoires sont hors tension avant toute intervention de montage, démontage, connexion ou modification structurelle. Les connexions doivent s'effectuer conformément au schéma de câblage et explications des fiches techniques.

Montage et connexion

Types de montage :

- sur rail DIN standard 35 mm conformément à DIN 50 022
- montage mural à l'aide de 2 vis M4

Lorsque l'équipement est installé dans une armoire électrique, veiller à ne pas dépasser la température maximale admissible. Respecter la distance de sécurité par rapport aux autres équipements ou sources de chaleur et veiller à assurer une ventilation suffisante. Dégagement minimum généralement recommandé : 10 mm.

Câblage directement sur l'embase

- connecter les câbles conformément au schéma de câblage
- régler la limite de température
- brancher l'alimentation secteur sur les bornes A1 et A2 (DC A1= +, A2= -)

Avant la mise sous tension, vérifier si la tension d'alimentation Us de la plaque signalétique correspond à la tension secteur.

- Une fois l'équipement prêt à fonctionner, le relais K3 déclenche (bornes 6-7 fermées) ; le témoin vert « Ready/ON » s'allume. Les témoins rouges signalent que les relais K1, K2 ont déclenché.
- Appuyer sur le bouton « Reset ». Les relais K1, K2 s'enclenchent et les bornes 9, 10 se ferment. Les témoins rouges sont éteints.

Attention!

Ne pas effectuer de connexion sur l'appareil sous tension.

Pannes et remèdes

- **Le témoin « Ready/ON » n'est pas allumé.**
Vérifier la tension d'alimentation. S'assurer que l'alimentation est correctement branchée (+/-) aux bornes A1/A2 et correspond à la plaque signalétique.
- **K3 déclenche, témoin rouge de rupture ou de court-circuit allumé.**
Vérifier la sonde. S'assurer que la sonde Pt 100 est connectée aux bornes 1,2 et que sa résistance est correcte.
- **K3 déclenche, témoins rouges K1,K2 allumés, pas de remise à zéro possible.**
Vérifier la température. S'assurer que la température de consigne est supérieure à la température mesurée. La remise à zéro est possible lorsque la température mesurée est inférieure d'environ 10 K à la température de consigne et que le témoin vert « On/Ready » est allumé.

Si la panne persiste, remplacer l'équipement et le renvoyer accompagné d'une brève description du problème.

Caractéristiques techniques

Alimentation

Tension	230VAC -10/+10%
Fréquence	50hz
Consommation	< 3VA

Entrée sonde

	Sonde PT100 2 fils suivant DIN 751
	$\alpha = 0.00385$
Intensité max, aux bornes	< 3.15 mA
Tension max, aux bornes	< 0.85 V en service, boucle ouverte < 15V
Compensation préprogrammée pour câbles	0.5 Ω

Coupure

Ouverture du contact en cas de	Température haute, rupture sonde, court-circuit sonde ou erreur interne
Plage de température de limitation	Choix de l'utilisateur dans la plage de service l'unité
Hystérésis	10°K ($\pm 25\%$)
Réarmement	Local par bouton de réarmement en façade de l'unité ou en report par un contact externe

Relais

Type de contact	Un Contact inverseur (SPDT)
Calibre contact	Max 6A à 400VAC
Calibre recommandée de protection	4A
Durée de vie contact	M: 3 x 107 / E: 1 x 106 /230V / 2A
Agréments	DIN 3440/VDE 0631
Isolation électrique	AC 400V (VDE 0110 GROUPE III/2)
Transformateur	VDE 0551

Boîtier

Dimensions (H x L x P)	82 x 42 x 121 mm
Bornes	12 bornes pour conducteurs de 1,5mm ² maxi
Degré de protection (classe IP)	IP 40
Degré de protection bornes	IP 20
Installation	35 mm DIN rail (DIN-EN 50 022)
Poids	300 g

NEDERLANDS

Algemeen:

De elektronische veiligheidsthermostaat type TCON-SLIM-01/+x+y bewaakt de oppervlaktetemperatuur van verwarmingstoepassingen die geïnstalleerd zijn op plaatsen waar er mogelijk explosiegevaar heerst.

Korte productbeschrijving:

De TCON-SLIM-01/+x+y veiligheidsthermostaat meet de temperatuur door middel van een Pt100. De gewenste temperatuurgrens kan ingesteld worden via een vergrendelbare potentiometer met schaalverdeling op de voorzijde van het apparaat. Wanneer tijdens normaal bedrijf de ingestelde temperatuur overschreden wordt zal het uitgangsrelais openen en zodoende de belasting uitschakelen.

Gebruikshandleiding:

Bij het voor de eerste maal onder spanning brengen en na iedere stroomonderbreking start de veiligheidsthermostaat TCON-SLIM-01/+x+y op in de veilige toestand (met uitgeschakelde belasting). Dit wil zeggen dat het toestel eerst moet worden vrijgeschakeld vooraleer er tot een normaal bedrijf overgegaan wordt. Om een veilig en bedrijfszeker gebruik te garanderen moet de veiligheidsfunctie regelmatig getest worden (DIN 3440 vereiste). De TCON-SLIM-01/+x+y is goedgekeurd als een categorie 3 apparaat volgens de Europese norm EN-954-1 door TUV Rheinland. De testresultaten zijn beschreven in rapport T24/00.

Gedetailleerde beschrijving:

De Pt100 temperatuursensor wordt permanent bewaakt tegen draadbreek en of kortsluiting. Als zich een probleem met de temperatuursensor voordoet, wordt de belasting onmiddellijk uitgeschakeld en de rode LEDs op de voorzijde van het apparaat lichten op (afhankelijk of het om een sensor breek of een sensor kortsluiting gaat licht respectievelijk de linkse of rechtse LED op). De veiligheidsthermostaat TCON-SLIM-01/+x+y vergelijkt de door de Pt100 gemeten temperatuur met de door de gebruiker ingestelde grenswaarde (maximale toegelaten temperatuur). Het gemeten signaal wordt intern verwerkt door 2 totaal onafhankelijke kanalen. Elk van deze kanalen stuurt een interne uitgang welke dan op hun beurt het relais uitgang van de VEILIGHEIDSTHERMOSTAAT besturen. De uitgangen van de beide kanalen zijn in serie geschakeld zodat steeds de beide een "klaar" signaal moeten geven vooraleer uiteindelijk de belasting kan worden ingeschakeld. Het "klaar" zijn van de interne kanalen wordt aangeduid door middel van de groene LED (ON/Ready) op het toestel. Wanneer deze groene LED brandt wil dit zeggen dat het toestel klaar staat om opgestart te worden, dat er geen probleem is met de temperatuursensor en dat de momenteel gemeten temperatuur ten minste 10°K onder de ingestelde grenswaarde zit. In het andere geval, dus bij een te hoge gemeten temperatuur, zal de groene LED gedoofd blijven en bijgevolg zal het toestel niet kunnen (her)opgestart worden. Eenmaal uitgeschakeld wordt de uitgang in de "uit" stand vergrendeld. Het toestel kan dan niet meer (her)opgestart worden vooraleer de gemeten temperatuur ten minste 10°K onder de ingestelde temperatuur gedaald is.

Zodra de temperatuur zakt tot een veilig niveau licht de groene LED weer op. Eenmaal uitgeschakeld kan de veiligheidsthermostaat gereset worden door kort op de RESET knop, die zich op de voorzijde van het toestel bevindt, te drukken of door middel van een extern contact en de digitale ingang op de klemmen bedraad op klemmen [41 42]. Na een reset, wordt het toestel weer vrijgeschakeld voor normaal gebruik. Een interne smeltveiligheid voorkomt dat in het geval van een overbelasting de contacten van het uitgangsrelais zouden inbranden (plakken).

Belangrijke opmerking, LEES AANDACHTIG!

De veiligheidsthermostaat TCON-SLIM-01/+x+y moet geïnstalleerd en gebruikt worden rekening houdend met de bepalingen en richtlijnen uit deze gebruikershandleiding. Om een betrouwbaar en veilig gebruik te garanderen moet het toestel geïnstalleerd worden door een bekwame installateur die voldoende kennis heeft van elektriciteit en de elementaire eisen in verband met functionele veiligheid.

Alleen voldoende gekwalificeerd of getraind personeel mag dit toestel installeren of bedienen. Wanneer het toestel niet correct en volgens de bijgeleverde instructies geïnstalleerd wordt kan dit leiden tot ernstige verwondingen, elektrocutie, brand en of eventueel onherstelbare schade aan het toestel of de installatie die het bewaakt. Indien u vindt dat deze handleiding ontoereikende is stel u dan zo snel mogelijk in verbinding met uw vertrouwde Thermal Management Solutions aanspreekpartner voor verdere informatie. Vooraleer werkzaamheden uit te voeren aan het toestel vergewist u zich ervan dat het toestel volledig spanningsloos gemaakt is.

Installatie en inbedrijfname.

- Geschikt voor Pt 100 temperatuur sensor (2-draadtype)
- Een enkelvoudige fout kan geen gevaarlijke situatie veroorzaken (2-kanaalsuitvoering)
- Sensorbewaking tegen voelersbreek / kortsluiting
- Ingestelde limietwaarde kan verzegeld worden
- Identificatie van actuele status van relais en sensor door LED's
- Ingebouwde 'reset' knop of dmv extern contact (NO)
- Eenvoudige en snelle montage door modulaire opbouw

WAARSCHUWING:

Wanneer een TCON-SLIM-01/+x+y veiligheidsthermostaat geïnstalleerd wordt in een schakelkast moet men rekening houden met de in de schakelkast heersende temperatuur. Wanneer er meerdere TCON-SLIM-01/+x+y veiligheidsthermostaten in een kast geïnstalleerd worden moet men rekening houden met een minimale onderlinge afstand van 20 mm. Deze minimale afstand geldt eveneens voor het geval dat veiligheidsthermostaat modules geïnstalleerd worden naast andere warmte afgevend toestellen. Indien men zeker is dat er toestellen in de kast komen die veel warmte afgifte hebben of wanneer de luchtstroom langsheen de verschillende apparaten beperkt is moet men bijkomende maatregelen treffen en indien nodig het te schakelen vermogen van de Veiligheidsthermostaat beperken.

De TCON-SLIM-01/+x+y veiligheidsthermostaat mag niet op de basis geïnstalleerd- noch ervan verwijderd worden onder spanning. Voor een eerste ingebruikname gaat men na of de op de site heersende spanningsniveaus overeenkomen met deze van het kenplaatje van het toestel.

Compensatie voor lange Pt100 verbindingkabels.

Wanneer de Pt100 temperatuursensor geïnstalleerd wordt op grote afstand van het bord met de TCON-SLIM-01/+x+y, wordt de kabelweerstand van deze kabel door de TCON-SLIM-01/+x+y mee ingelezen als Pt100 weerstand. Dit maakt dat de TCON-SLIM-01/+x+y een hogere temperatuur "waarneemt" dan de in werkelijkheid door de Pt100 gemeten temperatuur. De grootte van deze bijkomende weerstand hangt af van: de gebruikte kabeldiameter, het kabelmateriaal, de kabellengte en de temperatuur. Deze bijkomende weerstand zal tot gevolg hebben dat de TCON-SLIM-01/+x+y reeds zal uitschakelen bij een lagere temperatuur dan de ingestelde / verwachte. Dit effect kan leiden tot enige vorm van onstabieliteit en kan de veiligheid activeren en bijgevolg de verwarming te vroeg uitschakelen. Dit zal enkel het geval zijn bij installaties die bedreven worden op een werktemperatuur die dicht tegen de veiligheidsgrens aanligt. In deze gevallen is het mogelijk om een compensatie factor te berekenen en de TCON-SLIM-01/+x+y zo in te stellen dat kabelweerstand gecompenseerd wordt. Om de grootte van deze compensatiefactor te berekenen kan u zich desgewenst en indien nodig laten bijstaan door een van onze medewerkers. Contacteer het Thermal Management Solutions verkooppunt in uw buurt voor meer informatie.

Technische gegevens

Aansluiting

Voedingsspanning	230VAC -10/+10%
Frekwentie	50 Hz
Eigen verbruik	< 3VA

Sensor aansluiting

2-draads Pt100 (DIN 751)	
$\alpha = 0.00385$	
Max. opgenomen stroom	< 3.15 mA
Maximaal toegestane spanning	< 0.85 V in gebruik, open klemspanning < 15V
Voorgeprogrammeerde offset	0.5 Ω standaard

Schakeleigenschappen

Schakelt UIT in geval van sensor-kortsluiting, interne	Te hoog gemeten temperatuur, breek, sensor
Temperatuurbereik	storing In te stellen door de gebruiker binnen het bereik van de unit 10°K (+/-25%) Lokaal door middel van een druk op de reset knop of vanop afstand door middel van een externe schakelaar en de digitale ingang.
Schakel hysteresis	
Reset	

Relais uitgang

Relais type	1 wissel contact (SPDT)
Aanbevolen elektrische afzekering	4A
Contact levensduur (Mech, / Electr.)	M: 3 x 107 / E: 1 x 106 /230V / 2A
Keuringen	DIN 3440/VDE 0631
Electrische isolatieklasse	AC 400V (VDE 0110 GROEP III/2)
Transformator	VDE 0551

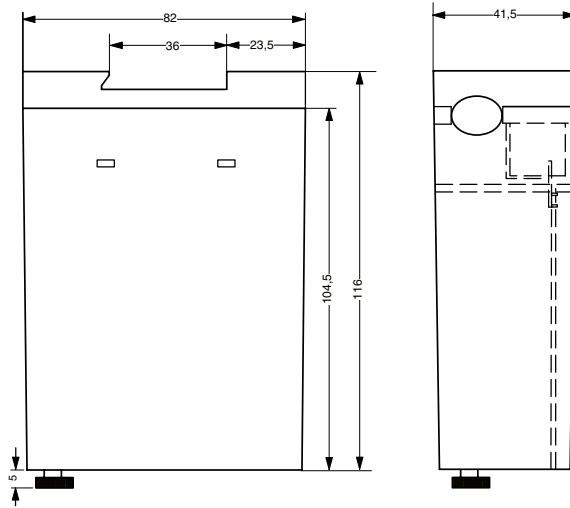
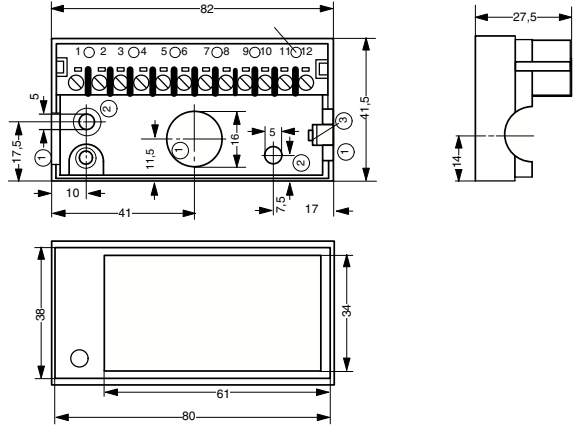
Behuizing

Afmetingen (H x W x D)	82 x 42 x 121 mm
Aansluitklemmen	12 klemmen geschikt voor kabels met een doorsnede van 1,5 mm ²
IP rating	IP 40
IP rating terminals	IP 20
Bevestiging	Op 35 mm DIN rail (DIN-EN 50 022) of wandmontage door 2 M4 schroeven
Gewicht	300 g

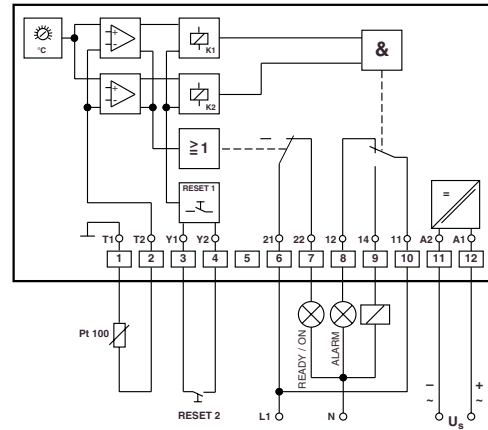
Design S12:
Bauform S12:
Boîtier S12:
Design S12:

6 jackets for coding - pins
 6 Buchsen für Kodierstifte
 6 douilles pour tiges de codage
 Montagevoet met aansluitingen

Base
 Socket
 Embase
 Basis



Wiring diagram
Anschlussplan
Schéma de câblage
Bedradingsvoorbeeld



English

- 1 Cable bushing
- 2 Mounting bore - hole
- 3 Unlatching (only with rail - mounting)

Deutsch

- 1 Kabeldurchführung
- 2 Befestigungsbohrung für M4
- 3 Entriegelung (Nur für Schienenmontage)

Français

- 1 Traversée de câble
- 2 Percement pour fixation par vis
- 3 Déblocage (uniquement pour montage sur rail)

Nederlands

- 1 Kabel doorvoer
- 2 Bevestigingsgaten
- 3 Demontage

BELGIË / BELGIQUE

Tel. +32 16 21 35 02
 Fax +32 16 21 36 04
 salesbelux@pentair.com

ČESKÁ REPUBLIKA

Tel. +420 241 009 215
 Fax +420 241 009 219
 czechinfo@pentair.com

DANMARK

Tel. +45 70 11 04 00
 Fax +45 70 11 04 01
 salesdk@pentair.com

DEUTSCHLAND

Tel. 0800 1818205
 Fax 0800 1818204
 salesde@pentair.com

FRANCE

Tél. 0800 906045
 Fax 0800 906003
 salesfr@pentair.com

ITALIA

Tel. +39 02 577 61 51
 Fax +39 02 577 61 55 28
 salesit@pentair.com

NEDERLAND

Tel. 0800 0224978
 Fax 0800 0224993
 salesnl@pentair.com

NORGE

Tel. +47 66 81 79 90
 Fax +47 66 80 83 92
 salesno@pentair.com

ÖSTERREICH

Tel. 0800 297410
 Fax 0800 297409
 info-ptm-at@pentair.com

POLSKA

Tel. +48 22 331 29 50
 Fax +48 22 331 29 51
 salespl@pentair.com

SCHWEIZ / SUISSE

Tel. 0800 551308
 Fax 0800 551309
 info-ptm-ch@pentair.com

SUOMI

Puh. 0800 11 67 99
 Telekopia 0800 11 86 74
 salesfi@pentair.com

SVERIGE

Tel. +46 31 335 58 00
 Fax +46 31 335 58 99
 salesse@pentair.com

UNITED KINGDOM

Tel. 0800 969013
 Fax 0800 968624
 salesthermaluk@pentair.com



WWW.PENTAIRTHERMAL.COM

All Pentair trademarks and logos are owned by Pentair or its global affiliates. Pentair reserves the right to change specifications without prior notice.

© 2013 Pentair. All Rights Reserved.