

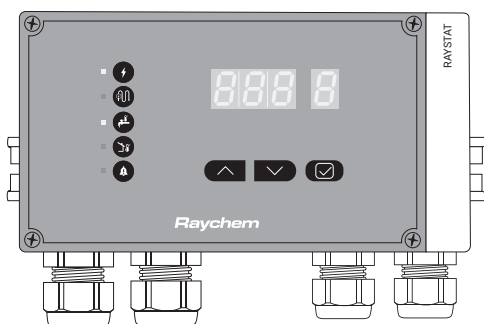
Raychem

Raystat Version 5 (EU)

Firmware version r21

or higher

Installation, operation and maintenance manual





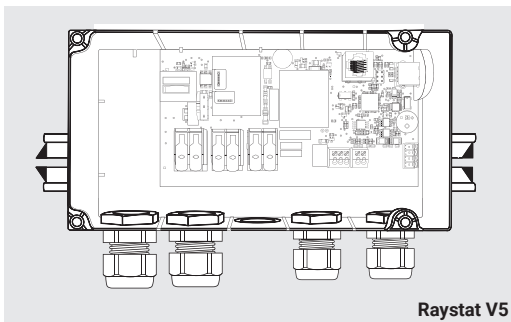
INSTALLATION MANUAL	4
1.1 Product Overview.....	4
1.2 Installation Instructions.....	5
EN 1.3 Installation Notes	10
DE 1.3 Installationshinweise.....	15
FR 1.3 Consignes D'installation.....	20
SV 1.3 Installationsanmärkningar	25
NO 1.3 Installasjonsmanual	30
FI 1.3 Asennusta Koskevat Huomautukset.....	35
DK 1.3 Installationsbemærkninger	40
NL 1.3 Installatieopmerkingen.....	45
PL 1.3 Uwagi Dotyczące Montażu	50
CZ 1.3 Poznámky K Instalaci	55
ZH 1.3 安装注意事项	60
RU 1.3 Указания по монтажу	64
LT 1.3 Pastabos Dėl Montavimo.....	69
IT 1.3 Note Per L'installazione	74
OPERATIONAL MANUAL	79
2.1 Program Start - Quick Start	79
2.2 Display	86
2.3 Parameter Setting	87
ELECTRICAL SCHEME	103
ELECTRICAL SCHEME	104
NTC 2,0 kOhm SENSOR DATA AND APPROVAL	107



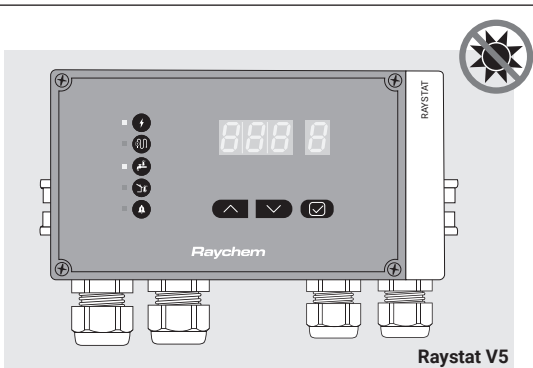
INSTALLATION MANUAL

1.1 Product Overview

A



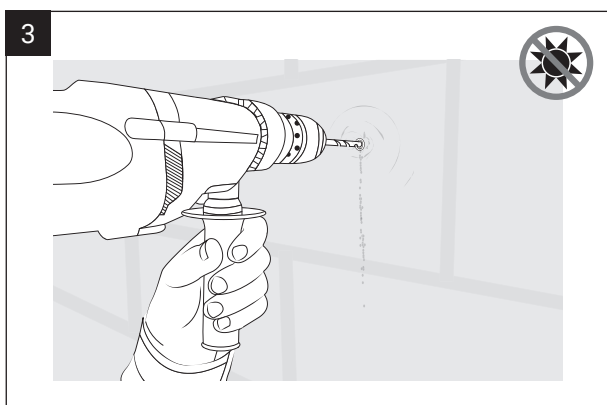
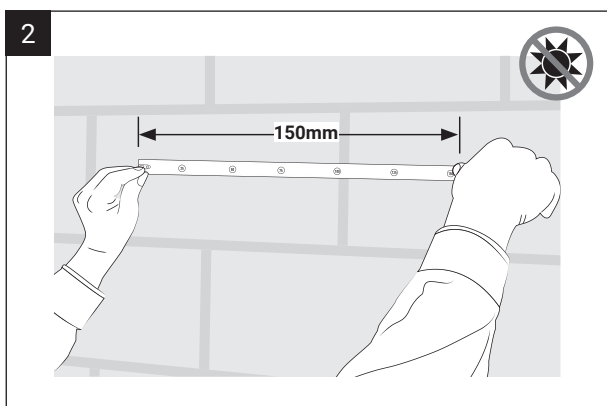
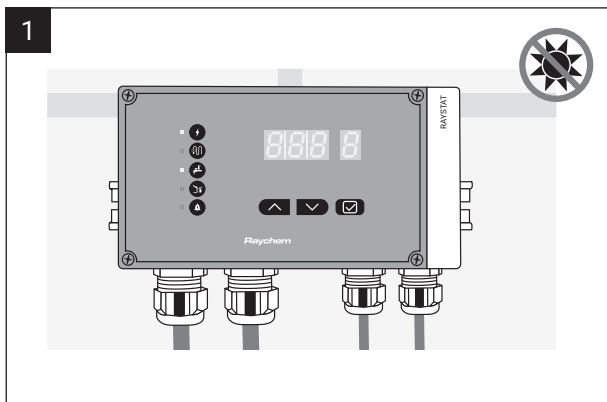
B



C

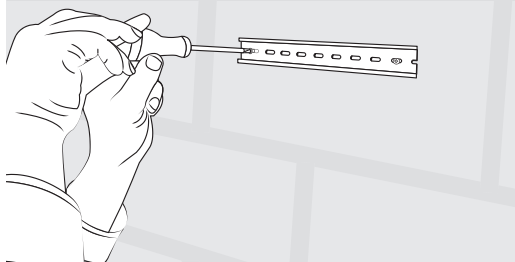
	 1x	 1x	 1x
	 2x M25; 2x M20	 1x	 1x
	 1x	 2x	 2x
			 1x
	 PCN: 1244-020365	 PCN: 1244-015847	 PCN: 1244-017965

1.2 Installation Instructions

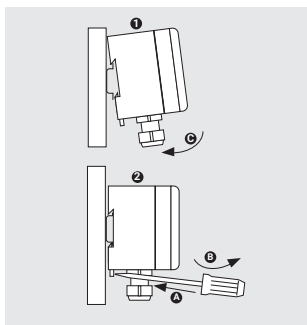




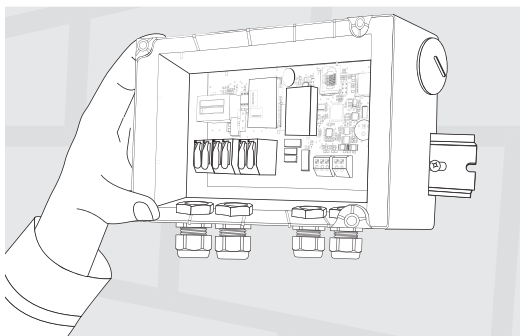
4



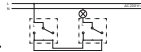
5



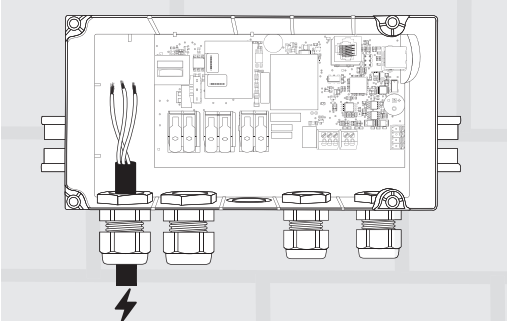
6



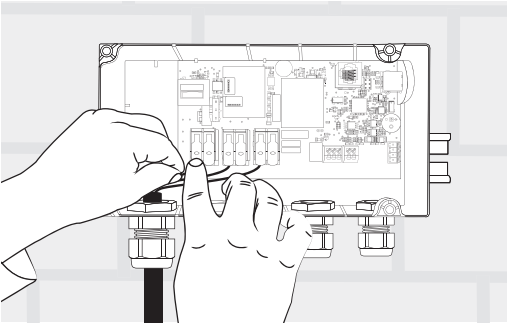
7



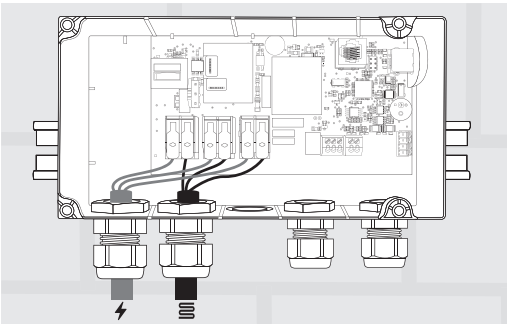
103



8

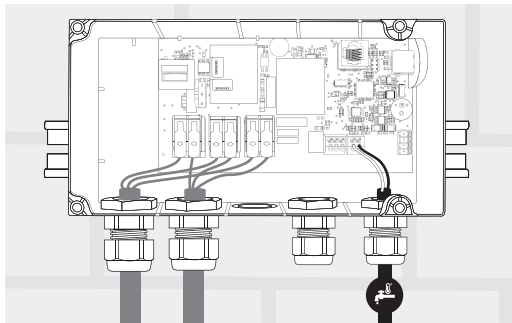


9

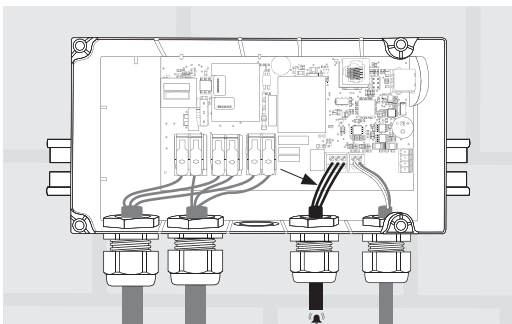




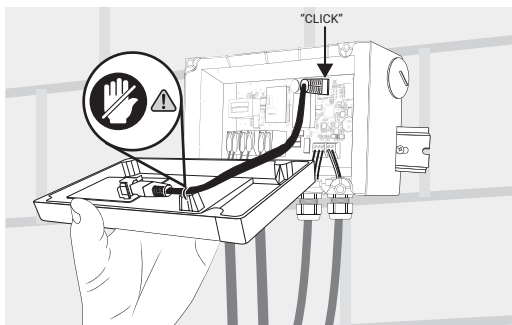
10



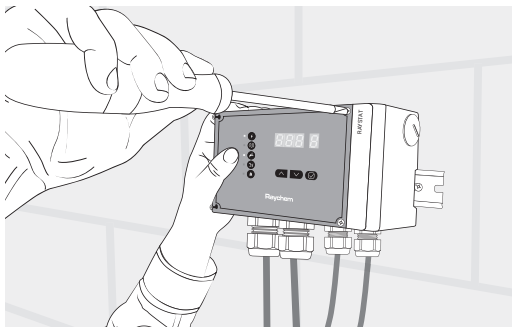
11



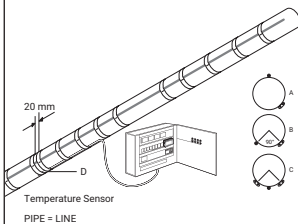
12



13



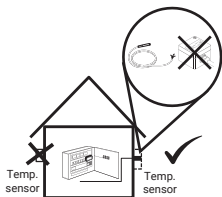
14.1



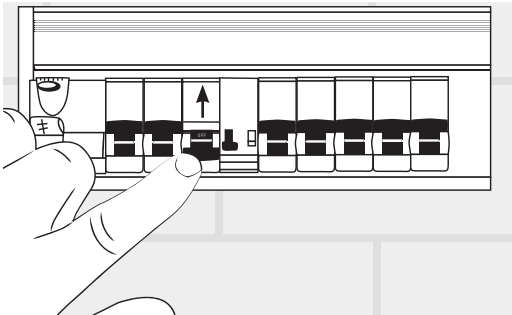
14.2



AIR = PASC



15



RCD / FI 30 mA - C 20 A : ON

QUICK START ➔ 79



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Installation Notes

Raychem Raystat V5 is an electronic control thermostat with display, advanced alarm facilities and the capability of switching large currents (25 A). The Raystat V5 is designed to control Chemelex heating cable systems. Heating cable can be controlled (switched ON/OFF) either directly by the Raystat V5 or via a contactor.

Direct switching of heating cables is possible for heating loads up to 25 A. For heating loads above 25 A indirect switching via a suitably rated contactor controlled by a Raystat V5 is necessary.

Installation and all wiring must be in accordance with applicable regulations. The device must be installed in non hazardous areas only. Chemelex offers other controls for use in hazardous areas.

⚠ Before opening the enclosure or performing any maintenance, safely disconnect the electrical heating system from the mains supply to avoid the risk for electrical shocks. Installation, maintenance, or repair shall be carried out by qualified electrical installers only. Local regulations according to electrical installations and wiring must be followed. Avoid installing the controller in rooms with high humidity and condensation. Make sure NOT to mount the controller in direct sunlight exposure. For outdoor installation it is highly recommended to use a sun and rain cover.

The controller has a removable top lid. Both top and bottom of the box have electronic parts and are connected to each other by an Ethernet connector cable. The unit is delivered with top lid and back part dismantled. Check the maximum circuit length for your circuit breaker in the datasheet of the Raychem pipe freeze protection heating cable.

Example XL2-ZH: Maximum circuit length at 230 VAC and for 5°C start-up temperature C-characteristic circuit breaker

	10XL2-ZH (Plum)	15XL2-ZH (Green)	26XL2-ZH (Blue)	31XL2-ZH (Purple)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Multiple units on multiple power points can be used if longer heating cables are required. We recommend to use Raychem SBS panels to operate 3, 6, 9 or 12 heating circuits.

⚠ The sensor must be installed. **Attention:** The sensor position on pipe or in Air needs to match the operation mode PiPE or Air. (PASC / ambient temperature measurement control). A wrong assignment can led to a frozen pipe. An alarm terminal makes remote signalling of errors possible. During commissioning of the unit it is recommend to simulate sensor functionality in PIPE sensing mode, since the AIR/PASC mode is not suitable for this test due to delay in the PASC algorithm. The unit can be pre-programmed in power-off mode by external power bank (to be ordered separately) connected via A-A-USB cable and USB connection.

⚠ Note: When mounting the controller indoors, the sensor included in the kit has no housing (the sensor tip hangs loosely when mounted outdoors). You may consider buying GM-TA-AS (sensor in enclosure, PCN: 1244-017965) for better mounting.

Warning: For over voltage protection (e.g. in case of thunderstorm) we recommend the use of an external over voltage protection device.

Care and maintenance

To operate the user interface, it must be clean and dry. Clean the Raystat V5 with a soft damp cloth only, do not use any solvents. Do not pour water directly on the device. Do not use a water hose or a high pressure cleaner.

Technical data

Product application	Raychem Pipe freeze protection heating cables only
Electrical properties	
Supply voltage	180-253 VAC; 50/60Hz
Power consumption	5,3 W max
Power output relay (heating cable)	25 A / 230 VAC
Power supply terminals	3 x 6 mm ² max
Heating cable terminals	3 x 6 mm ² max
Alarm terminals	3 x 1,5 mm ² max
Sensor terminal - Pipe	2 x 1,5 mm ² max
Alarm relay	Single pole double throw relay, volt-free; Max. switching capacity (resistive load only) 1 A/30 VDC 0.5 A/125 VAC, Max.: 60 VDC/ 125 VAC
Settings	All settings are stored in non-volatile memory
Operating temperature	-40°C to +40°C ambient
Selectable temperature	PiPE: 0°C ... +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C ... +30°C
Enclosure	
Material	Polycarbonate
Dimensions	210 mm x 90 mm x 85 mm
Ingress protection class	IP 65
Weight	990 g
Mounting	DIN-Rail mountable 35 mm
Entries	2 x M25 and 2 x M20
Storage temperature	-40°C to +50°C
Flammability class	D category
Standard Sensor (included in the box)	
Temperature sensor type	Standard NTC 2,0 kOhm at 25°C, 2 wires
Sensor tip dimensions	Ø 5 mm; length 20 mm
Sensor cable length	5 m; extendable up to 150 m , 2 x 1,5 mm ²
Temperature range	-40°C to +90°C
Rated impulse voltage	Overvoltage category III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperature for ball pressure	100°C test





EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

Sensor installation for higher temperature ranges:

For higher temperature ranges up to 250°C a PT100 type of sensor can be connected by using the sensor-Plug-In Module SM-PT100-1 (PCN: 1244-022441). A reset of the unit is needed to recognize this new hardware module and to activate the new temperature range.

Sensor	Standard	With SM-PT100-1 Module	
	(included in box)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperature sensor type	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-wire	PT100	PT100
Sensor tip dimensions	Ø 5 mm, length 20 mm	Ø 6 mm, length 50 mm	Ø 6 mm, length 50 mm
Sensor cable length	5 m	3 m	2 m
Cable extension	Up to 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Up to 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Up to 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperature range	-40°C to +90°C	-40°C to +150°C	-50°C to +260°C

Operation

The Raystat V5 has a LED user screen interface. The unit will switch to the main screen after 2 minutes of non-interaction on the parameter input screens. To avoid some unexpected display issues (e.g. due to the fluctuations from mains supply), Raystat V5 has also an inbuilt function of screen reinitialization - the display will get dark for 1 second every 5 minutes to reinitialize. Also in case of any external disturbances or software issues, Raystat V5 is equipped with watchdog function - the controller will monitor the microcontroller operation and in cases of issues, will execute a quick reset and will go back to normal operation without a need to intervene. Firmware revision of the controller can be checked by holding the checkmark button for 5 seconds while SP1 is shown on the display.

Display: Use up or down arrow button to select either "Pipe" (Line) or "Air" (Pasc)

Quick install

When the unit is powered up for the first time, a quick setup must be executed before the unit is ready to start. The Quick start helps to set all important settings. Use up / down arrow buttons to make select and the confirmation button to accept. The unit will go in main screen mode automatically when done. Quick start is sufficient for normal operations. More settings are available in the Setup menu for special installation conditions.

The Quick start will only start if no pre-setting is done.

Quick Start ➡ 79

Parameter Setting ➡ 87

Parameter overview :

PARAMETER	Operation Mode: PIPE	Operation Mode: Air = PASC	Description	Factory settings	Parameters
SP1	✓	✓	SET Temperature	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Operation mode selection	----	PIPE / Air
SP3		✓	Lowest ambient temperature	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Average pipe diameter level	2 >= DN 25 / 1"	01 = $\emptyset < \text{DN } 25 / 1''$ 02 = $\emptyset \geq \text{DN } 25 / 1''$ 03 = $\emptyset \geq \text{DN } 50 / 2''$
SP5	✓	✓	Heater operation in sensor failure mode	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Heater operation via external contactor	No	Yes/No
SP7	✓		Hysteresis	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Low temperature alarm	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Higher temperature alarm	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Alarm sound status	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	TEST program	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	KEY LOCK – Pass code	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standard low temp alarm delay	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Startup low temp alarm delay	10 min	1...120 min


EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT



Error and alarm codes:

Code	Description	Remedy
Er 2.1	Sensor open	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect and verify sensor (resistance value). Replace sensor if defective 2. Check sensor cable connection 3. Verify operation of unit 4. Replace unit if sensor ok & error still exists
Er 2.2	Sensor short	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnect and verify sensor (resistance value) 2. Replace sensor if defective 3. Replace unit if sensor ok & error still exists
Er 3.1	High temperature alarm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verify heating system and sensor position 2. Verify menu settings of high temperature alarm
Er 4.1	Low temperature alarm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verify heating system and sensor position 2. Verify menu settings of low temperature alarm
Er 6.3	Internal error	When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature. Check for availability of firmware update. If not, replace unit.
Er 6.4	Internal error	When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature. Check for availability of firmware upgrade. If not, replace unit.
Er 6.6	Internal error	If you are using low noise, humfree contactor, replace it with the non-humfree contactor. If this does not help, then check for availability of firmware upgrade. If not, replace unit. When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature.

Codes 2.1 and 2.2 will be displayed after 10 seconds after sensor break (in pipe mode) or after duty cycle elapsed time (in PASC mode). Code 3.1 will be displayed after 10 minutes of reaching the high temperature alarm. Code 4.1 will be displayed after the time set in parameters SP14 and SP15. Note: Raystat V5 internally calculates temperature with two decimal places and only show the rounded value on the display (e.g. if the unit shows 25°C it can be in the range of 24.50°C... 25.49°C).

For factory reset: Menu setting parameter SP 13, code 012 (➡ page 100)

Firmware update via USB-port:

1. Prepare USB stick (FAT32 format, needed files in root)
2. If possible, note down the setting parameters
3. Unscrew USB cover (right hand side of the unit)
4. Insert USB stick
5. Enter parameter menu by holding check-mark button
6. If the USB stick is detected the unit show "USB"
7. If suitable files are preset the unit showing "LOAd"
8. Confirm by holding the check-mark button > 1sec
9. The unit restarts, showing "rEAd" and then "donE"
10. Disconnect USB stick and screw USB cover

1.3 Installationshinweise

Raychem Raystat V5 ist ein elektronischer Regelthermostat mit Anzeige, fortschrittlichen Alarmeinrichtungen und der Möglichkeit, große Ströme (25 A) zu schalten. Der Raystat V5 wurde zur Steuerung von Chemelex Begleitheizungssystemen entwickelt. Das Heizband kann entweder direkt vom Raystat V5 oder über ein Schütz gesteuert (EIN/AUS geschaltet) werden.

Für Heizlasten bis 25 A ist ein direktes Schalten der Heizbänder möglich.

Bei Heizlasten mit über 25 A Schaltstrom ist eine indirekte Schaltung über ein geeignetes, von einem Raystat V5 gesteuertes Schütz erforderlich.

Die Installation und alle Verkabelungen müssen den geltenden Vorschriften entsprechen.

Das Gerät darf nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen installiert werden. Chemelex bietet andere Steuerungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

⚠ Vor dem Öffnen des Gehäuses oder der Durchführung von Wartungsarbeiten muss das elektrische Heizsystem sicher vom Stromnetz getrennt werden, um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden. Installation, Wartung oder Reparatur dürfen nur von qualifizierten Elektroinstallateuren durchgeführt werden. Die örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationen und Verkabelung sind zu befolgen. Installieren Sie das Gerät nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit und Kondensation. Stellen Sie sicher, dass der Regler NICHT in direktem Sonnenlicht Sonneneinstrahlung. Für die Installation im Freien wird dringend empfohlen, eine Sonnen- und Regenschutz zu verwenden.

Das Gerät hat einen abnehmbaren Deckel. Sowohl die Ober- als auch die Unterseite der Box haben elektronische Teile und sind durch ein Ethernet-Anschlusskabel miteinander verbunden. Verbindungskabel verbunden. Das Gerät wird mit abgenommenem Oberdeckel und Rückteil demontiert.

Ermitteln Sie die maximale Heizkreislänge für den von Ihnen verwendeten Leitungsschutzschalter im Datenblatt des Raychem Rohr-Frostschutz-Heizbandes

Beispiel XL2-ZH: Leitungsschutzschalter (C-Charakteristik) bei einer maximalen Heizkreislänge und 230 V AC sowie einer Einschalttemperatur von 5°C.

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Schutzschalter	(braun)	(grün)	(blau)	(violett)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Sofern größere Heizkreislängen erforderlich sind, müssen mehrere Einheiten mit jeweils eigener Stromversorgung verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von Schaltschränken des Typs Raychem SBS, um 3, 6 oder 9 Heizkreise zu betreiben.

⚠ Der Sensor muss installiert werden. **Achtung:** Die Sensorposition am Rohr oder in der Luft muss mit der Betriebsart PiPE oder Air. (PASC / Umgebungstemperatur übereinstimmen). Eine falsche Zuordnung kann zu einem eingefrorenen Rohr führen. Eine Alarmklemme ermöglicht die Fernmeldung von Fehlern. Während der Inbetriebnahme des Geräts wird empfohlen, die Fühlerfunktion im PIPE-Fühlermodus zu simulieren, da der AIR/PASC-Modus aufgrund der Verzögerung im PASC-Algorithmus für diesen Test nicht geeignet ist. Der Raystat V5 kann im stromlosen Zustand vorprogrammiert werden durch Anschluss eines externen Charger/Batterie (z.Bsp. Raychem- PB Powerbank) über die USB-Schnittstelle.



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

⚠ Hinweis: Bei der Installation des Reglers in Innenräumen hat der mitgelieferte Sensor kein Gehäuse (die Sensorspitze hängt bei der Montage im Freien lose herab). Sie können den Einsatz von GM-TA-AS (Sensor im Gehäuse, Art-Nr: 1244-017965) für eine bessere Installation in Betracht ziehen.

Achtung: Als Überspannungsschutz (z. B. bei Gewitter) wird der Einsatz von externen Überspannungsschutzkomponenten empfohlen.

Pflege und Wartung

Reinigen Sie das Gehäuse des RAYSTAT v5 mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch und vermeiden Sie jegliche Lösungsmittel.

Um die Benutzeroberfläche zu bedienen, muss sie sauber und trocken sein. Vermeiden Sie, dass Wasser unmittelbar auf das Gerät gelangt. Verwenden Sie keinen Wasserschlauch oder ein Hochdruckreinigungsgerät! Vermeiden.

Technische Daten

Produktanwendung	Nur für Raychem Rohrleitungsfrostschutz Heizbänder
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	230 VAC -15 /+10%; 50 Hz
Leistungsaufnahme	5,3 W max
Stromversorgungsrelais (Heizband)	25 A / 230 VAC
Anschlussklemmen	3 x 6 mm ² max
Heizbandklemmen	3 x 6 mm ² max
Alarmklemmen	3 x 1,5 mm ² max
Fühlerklemme - Rohrleitung / Umgebungstemperatur	2 x 1,5 mm ² max
Alarmrelais	Einpoliger, potenzialfreier Wechselschalter Spannungsfrei; Max. Schaltkapazität 1 A/30 VDC 0.5 A/125 VAC, Max.: 60 VDC/125 VAC
Einstellungen	Alle Einstellungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt
Betriebstemperatur	-40°C bis +40°C
Einstellbare Haltetemperatur	PiPE: 0°C bis +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C bis +30°C
Gehäuse	
Material	Polycarbonat
Maße	210 mm x 90 mm x 85 mm
Schutzart	IP 65
Gewicht	990 g
Montage	Montage auf DIN-Schiene (35 mm)
Kabelverschraubung	2 x M25 und 2 x M20
Lagertemperatur	-40°C bis +50°C
Entflammbarkeitsklasse	Kategorie D
Fühler (mitgeliefert)	
Temperaturfühler-Typ	Standard NTC 2,0 kOhm bei 25°C, zweiadrig
Maße Fühlerspitze	Ø 5 mm; Länge 20 mm
Fühlerkabellänge	5 m; verlängerbar auf 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Temperaturbereich	-40°C bis +90°C
Nenn-Stoßspannung	Überspannungskategorie III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatur für Kugeldruck	100°C Test

Fühlerinstallation für höhere Temperaturbereiche:

Für höhere Temperaturbereiche bis 250°C kann ein Fühler vom Typ PT100 mit dem Fühler-Steckmodul SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441) angeschlossen werden. Um dieses neue Hardwaremodul zu erkennen und den neuen Temperaturbereich zu aktivieren, ist ein Reset des Gerätes erforderlich.

Fühler	Standard	Mit Fühler-Steckmodul SM-PT100-1	
	(In Lieferung enthalten)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Fühler Typ	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-Draht	PT100	PT100
Fühlerelement Abmessungen	Ø 5 mm, Länge 20 mm	Ø 6 mm, Länge 50 mm	Ø 6 mm, Länge 50 mm
Fühlerkabel- Länge	5 m	3 m	2 m
Fühlerkabel- Verlängerung	Bis zu 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Bis zu 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Bis zu 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperatur-Bereich	-40°C bis +90°C	-40°C bis +150°C	-50°C bis +260°C

Betrieb

Der Raystat V5 wird über einen LED Screen mit 3 Eingabetasten bedient. Ist die LED-Anzeige für die Parametereingabe geöffnet, wechselt dieser nach 2 Minuten Inaktivität zum Hauptbildschirm zurück. Um unerwartete Anzeigeprobleme (z. B. aufgrund von Schwankungen der Netzstromversorgung) zu vermeiden, verfügt Raystat V5 auch über eine integrierte Funktion zur Neuinitialisierung des Bildschirms – das Display wird alle 5 Minuten für 1 Sekunde dunkel, um neu initialisiert zu werden. Auch bei externen Störungen oder Softwareproblemen ist Raystat V5 mit einer Watchdog-Funktion ausgestattet. Der Controller überwacht den Betrieb des Mikrocontrollers und führt bei Problemen einen schnellen Reset durch und kehrt zum normalen Betrieb zurück, ohne dass ein Eingreifen erforderlich ist. Die Firmware-Version des Controllers kann überprüft werden, indem die Taste „P“ 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, während SP1 auf dem Display angezeigt wird.

Anzeige: Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben oder unten, um entweder "Pipe" (Linie) oder "Air" (Pasc) auszuwählen.

Schnellinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme des Temperaturstellers muss zuerst eine Schnellinbetriebnahme vorgenommen werden, bevor das System betriebsbereit ist. Diese Schnellinbetriebnahme unterstützt Sie bei allen wichtigen Einstellungen. Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben/ unten, um eine Auswahl zu treffen und die Bestätigungstaste, um zu akzeptieren. Nach deren Beendigung wechselt der Temperatursteller automatisch zum Hauptbildschirm. Für den Normalbetrieb ist eine Schnellinbetriebnahme in der Regel ausreichend. Für spezifischere Installationen können weitere Einstellungen im Parameter-Menü vorgenommen werden.

Die Schnellinbetriebnahme startet nur, wenn keine Voreinstellung vorgenommen wurde.

Quick Start ➔ 79

Parameter Einstellungen ➔ 87

Parameterübersicht :

Sollwert- PARA- METER	Betriebsart: Anlegefühler PiPE	Betriebsart: Umgebungs- temperatur Air = PASC	Beschreibung	Werks- einstellun- gen	Parameter
SP1	✓	✓	Sollwert Temperatur	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Betriebsart auswählen	----	PiPE / Air
SP3		✓	Sollwert für niedrigste Umge- bungstemperatur	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Durchschnittlicher Rohrleitungsdurch- messer	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Heizungsstatus im Fühler- Fehlerfall	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Steuerung über externen Schaltschutz	No	Yes/No
SP7	✓		Hysterese	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Sollwert Untertem- peraturalarm	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Sollwert Übertem- peraturalarm	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Alarmton status	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Testprogramm	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	Tastensperre	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standard-Ver- zögerung des Niedrigtemperatu- ralarms	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Verzögerung des Niedrigtemperatu- ralarms beim Start	10 min	1...120 min

Fehler und Alarm Codes :

Code	Beschreibung	Fehlerbehebung
Er 2.1	Fühler offen	1. Sensor abklebmen und überprüfen (Widerstand Wert). Sensor austauschen, falls defekt 2. Fühleranschlüsse überprüfen 3. Fühlerwerte überprüfen 4. Steuergerät ersetzen, wenn Fühler in Ordnung ist und Fehler weiterhin angezeigt wird
Er 2.2	Fühler Kurzschluss	1. Sensor austauschen, falls defekt 2. Sensor austauschen, falls defekt 3. Steuergerät ersetzen, wenn Fühler in Ordnung ist und Fehler weiterhin angezeigt wird

Code	Beschreibung	Fehlerbehebung
Er 3.1	Übertemperatur Alarm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfung des Begleitheizsystems und der Fühlerposition 2. Überprüfe der Sollwerteinstellungen für Übertemperturalarm
Er 4.1	Untertemperatur Alarm	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfung des Begleitheizsystems und der Fühlerposition 2. Überprüfe der Sollwerteinstellungen für Untertemperturalarm
Er 6.3	Interner Fehler	Wenn Sie diesen Fehler melden, geben Sie den Heizband -Typ, die Heizbandänge und die eingestellte Temperatur an. Prüfen Sie, ob ein Firmware-Update verfügbar ist. Falls nicht, ersetzen Sie das Gerät.
Er 6.4	Interner Fehler	Wenn Sie diesen Fehler melden, geben Sie den Heizband typ, die Heizbandänge und die eingestellte Temperatur an. Prüfen Sie, ob ein Firmware-Update verfügbar ist. Falls nicht, ersetzen Sie das Gerät.
Er 6.6	Interner Fehler	Wenn Sie ein geräuscharmes, brummfrees Schütz verwenden, ersetzen Sie es durch ein brummfrees Schütz. Wenn dies nicht hilft, prüfen Sie, ob ein Firmware-Upgrade verfügbar ist. Falls nicht, ersetzen Sie das Gerät. Wenn Sie diesen Fehler melden, geben Sie die genaue Fehlernummer, Heizbandtyp, Heizbandlänge und die eingestellte Temperatur.

Die Codes 2.1 und 2.2 werden 10 Sekunden nach einem Sensorbruch (im Rohrmodus) oder nach Ablauf der Einschaltdauer (im PASC-Modus) angezeigt. Code 3.1 wird nach 10 Minuten angezeigt, wenn der Alarm für hohe Temperaturen erreicht wird. Code 4.1 wird nach der in den Parametern SP14 und SP15 eingestellten Zeit angezeigt. Code 3.1 wird nach 10 Minuten angezeigt, wenn der Alarm für hohe Temperaturen erreicht wird. Code 4.1 wird nach der in den Parametern SP14 und SP15 eingestellten Zeit angezeigt.

Für Werksrückstellung: Menüeinstellung Parameter SP 13, Code 012 (➡ Seite 100)

Firmware-Update über den USB-Anschluss:

1. USB-Stick vorbereiten (FAT32-Format, benötigte Dateien im Stammverzeichnis)
2. Wenn möglich, die Einstellparameter notieren
3. USB-Abdeckung abschrauben (rechte Seite des Geräts)
4. USB-Stick einstecken
5. Parametermenü aufrufen, indem die Häkchen-Taste gedrückt gehalten wird
6. Wenn der USB-Stick erkannt wird, zeigt das Gerät „USB“ an
7. Wenn geeignete Dateien voreingestellt sind, zeigt das Gerät „LOAd“ an
8. Bestätigen Sie durch Drücken der Bestätigungstaste > 1 Sek.
9. Das Gerät startet neu und zeigt „rEAd“ und dann „donE“ an
10. Trennen Sie den USB-Stick und schrauben Sie die USB-Abdeckung fest





EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Consignes d'Installation

Le modèle Raychem Raystat V5 Chemelex est un thermostat de régulation électronique comportant un écran, des fonctionnalités d'alarme avancées et une capacité de commutation de courants importants (25 A). Le modèle Raystat V5 est conçu pour réguler les systèmes de rubans chauffants Chemelex. La mise sous tension et hors tension des rubans chauffants se fait par le biais de l'unité Raystat V5 ou d'un contacteur.

La commutation directe des rubans chauffants est possible avec des charges de chauffage jusqu'à 25 A. Pour les charges de chauffage supérieures à 25 A, une commutation indirecte via un contacteur aux valeurs nominales appropriées contrôlé par un régulateur Raystat V5 est nécessaire.

L'installation et tout le câblage doivent être conformes aux réglementations en vigueur. Le dispositif doit être installé dans des zones non explosives uniquement. Chemelex propose d'autres régulateurs spécifiquement conçus pour les zones ATEX.

⚠ Avant d'ouvrir le boîtier ou d'effectuer toute opération d'entretien, déconnectez en toute sécurité le système de chauffage électrique du réseau d'alimentation afin d'éviter tout risque d'électrocution. L'installation, l'entretien ou la réparation ne doivent être effectués que par des installateurs électriques qualifiés. Les réglementations locales relatives aux installations électriques et au câblage doivent être respectées. Évitez d'installer le contrôleur dans des pièces où l'humidité et la condensation sont élevées. Veillez à NE PAS installer le contrôleur en plein soleil. Pour une installation en extérieur, il est fortement recommandé d'utiliser une protection contre le soleil et la pluie.

Le contrôleur possède un couvercle supérieur amovible. Le haut et le bas du boîtier comportent tous deux des parties électroniques et sont reliés entre eux par un câble de connexion Ethernet. L'unité est livrée avec le couvercle supérieur et la partie arrière démontés.

Vérifier la longueur maximale de circuit appropriée au disjoncteur de votre circuit dans la fiche technique du câble chauffant de protection contre le gel des tuyaux Raychem.

Exemple XL2-ZH Longueur maximale du circuit pour une tension de 230 V c.a. et une température de démarrage de 5°C

Disjoncteur courbe « C »

	10XL2-ZH (Prune)	15XL2-ZH (Vert)	26XL2-ZH (Bleu)	31XL2-ZH (Violet)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Si des longueurs de ruban chauffant supérieures sont nécessaires, plusieurs points d'alimentations séparés seront nécessaires. Nous recommandons l'utilisation d'armoires Raychem SBS pour exploiter 3, 6, 9 ou 12 circuits de chauffage.

⚠ La sonde doit être installée. **Attention** : La position de la sonde sur le tuyau ou en ambiant doit correspondre au mode de fonctionnement PiPE ou Air. (PASC / contrôle de la mesure de la température ambiante). Une mauvaise attribution peut conduire au gel de canalisations.

Grâce à un report d'alarme, les erreurs peuvent être lues à distance.

Lors de la mise en service de l'unité, il est recommandé de simuler la fonctionnalité du capteur en mode de détection PIPE, car le mode AIR/PASC n'est pas adapté à ce test en raison du retard de l'algorithme PASC. L'unité peut être préprogrammée en mode Hors tension à l'aide d'un bloc d'alimentation externe (à commander séparément) raccordé via un câble USB A-A et une connexion USB.

⚠ Remarque : lors du montage du contrôleur à l'intérieur, le capteur inclus dans le kit n'a pas de boîtier (l'extrémité du capteur pend de manière lâche lorsqu'il est monté à l'extérieur). Vous pouvez envisager d'acheter le GM-TA-AS (capteur dans un boîtier, PCN : 1244-017965) pour un meilleur montage.

Attention : pour la protection contre les surtensions (p. ex., en cas de foudre), nous recommandons l'utilisation d'un système de protection contre les surtensions externes.

Entretien et maintenance

Pour que l'interface utilisateur fonctionne, elle doit être propre et sèche. Nettoyer l'unité Raystat V5 à l'aide d'un chiffon doux humide. Ne pas utiliser de solvants. Ne pas asperger l'unité. Ne pas nettoyer à la lance d'arrosage ou au nettoyeur à haute pression.

Caractéristiques techniques

Application cible du produit	Rubans chauffants de mise hors gel des canalisations Raychem uniquement
Caractéristiques électriques	
Tension d'alimentation	180 à 253 V c.a. ; 50/60 Hz
Consommation électrique	5,3 W max
Relais puissance de sortie (ruban)	25 A / 230 V c.a.
Bornes d'alimentation	3 x 6 mm ² max.
Bornes de ruban chauffant	3 x 6 mm ² max.
Bornes d'alarme	3 x 1,5 mm ² max.
Borne de sonde - tuyau	2 x 1,5 mm ² max.
Relais d'alarme	Relais SPDT, sans tension ; capacité de commutation max. (charge résistive uniquement) 1 A/30 V c.c., 0,5 A/125 V c.a., max. : 60 V c.c./125 V c.a.
Réglages	Stockage de tous les paramètres en mémoire non volatile
Température de service	-40°C à +40°C (ambiante)
Température paramétrable	PiPE: 0°C à +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C à +30°C
Boîtier	
Matériau	Polycarbonate
Dimensions	210 x 90 x 85 mm
Classe d'étanchéité	IP 65
Poids	990 g
Montage	Montage sur rail DIN 35 mm
Entrées	2 entrées M25 et 2 entrées M20
Température de stockage	-40°C à +50°C
Catégorie d'inflammabilité	Catégorie D
Sonde standard (inclus dans la boîte)	
Type de sonde de température	CTN standard 2,0 kOhm à 25°C, 2 fils
Dimensions du bulbe de la sonde	Ø 5 mm ; longueur 20 mm
Longueur du câble de la sonde	5 m ; extensible à 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Plage de températures	-40°C à +90°C
Tension nominale d'impulsion	Catégorie de surtension III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Température pour la pression du ballon	100°C test

- EN
- DE
- FR**
- SV
- NO
- FI
- DK
- NL
- PL
- CZ
- ZH
- RU
- LT
- IT



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

Installation de la sonde pour des plages de température plus élevées :

Pour des plages de température plus élevées, jusqu'à 250°C, un détecteur de type PT100 peut être connecté en utilisant le module SM-PT-100-1 (PCN : 1244-022441). Une réinitialisation de l'unité est nécessaire pour reconnaître ce nouveau module matériel et activer la nouvelle plage de température.

Sonde	Standard	Avec module SM-PT100-1	
	(inclus dans la boîte)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type de sonde de température	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-fils	PT100	PT100
Dimensions du bulbe de la sonde	Ø 5 mm, longueur 20 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm	Ø 6 mm, longueur 50 mm
Longueur du câble de la sonde	5 m	3 m	2 m
Rallonge de câble	Rallonge de 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Rallonge de 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Rallonge de 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Plage de températures	-40°C à +90°C	-40°C à +150°C	-50°C à +260°C

Fonctionnement

L'unité Raystat V5 possède une interface utilisateur affichée sur un écran à LED :

l'unité bascule sur l'écran principal après 2 minutes de non-interaction avec les écrans de saisie des paramètres. Pour éviter des problèmes d'affichage inattendus (dus par exemple aux fluctuations de l'alimentation secteur), Raystat V5 dispose également d'une fonction intégrée de réinitialisation de l'écran - l'écran s'obscurcit pendant 1 seconde toutes les 5 minutes pour se réinitialiser. De même, en cas de perturbations externes ou de problèmes logiciels, Raystat V5 est équipé d'une fonction chien de garde - le contrôleur surveille le fonctionnement du microcontrôleur et, en cas de problème, exécute une réinitialisation rapide et revient à un fonctionnement normal sans qu'il soit nécessaire d'intervenir. La révision du micrologiciel du contrôleur peut être vérifiée en maintenant le bouton « P » pendant 5 secondes lorsque SP1 est affiché à l'écran.

Écran : Utilisez la touche fléchée vers le haut ou le bas pour sélectionner "Pipe" (Ligne) ou "Air" (Pasc).

Paramétrage rapide (Quick install)

À la première mise sous tension de l'unité, procéder à un paramétrage rapide pour que l'unité puisse démarrer. Le paramétrage rapide permet de définir tous les paramètres importants. Use up / down arrow buttons to make select and the confirmation button to accept. L'unité passera automatiquement en mode d'écran principal une fois l'opération terminée. Le paramétrage rapide est suffisant pour exécuter les opérations normales. Pour les installations plus complexes, d'autres options peuvent être sélectionnées dans le menu Réglage (Setup).

Le paramétrage rapide démarrera uniquement si aucun pré-réglage n'a été effectué.

Paramétrage Rapide ➡ 79

Réglages Des Paramètres ➡ 87

Présentation des paramètres :

Paramètre	Mode de	Mode de	Description	Paramètres	
	fonctionnement :	fonctionnement :		usine	Paramètres
	PiPE	Air = PASC			
SP1	✓	✓	Température de CONSIGNE	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Sélection du mode de fonctionnement	----	PiPE / Air
SP3		✓	Température ambiante minimale	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Niveau de diamètre moyen du tuyau ² ≥ DN 25/1 po		01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Fonctionnement du chauffage en mode ON Échec de la sonde		ON/OFF
SP6	✓	✓	Fonctionnement du chauffage via un contacteur externe	No	Yes/No
SP7	✓		Hystérésis	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarme de température basse	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarme de température haute	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	État de l'alarme sonore	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Programme TEST	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	VERROUILLAGE - saisir le code	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Délai d'alarme standard de basse température	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Délai d'alarme basse température de démarrage	10 min	1...120 min



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT



Codes d'erreur et d'alarme:

Code	Description	Solution
Er 2.1	Circuit ouvert sonde	<ol style="list-style-type: none"> Débranchez et vérifiez le capteur (valeur de résistance). Remplacer le capteur s'il est défectueux Vérifier le raccordement du câble de la sonde Vérifier le fonctionnement de l'unité Remplacez l'unité si la sonde est ok et que l'erreur persiste
Er 2.2	Court-circuit de la sonde	<ol style="list-style-type: none"> Débranchez et vérifiez le capteur (valeur de résistance) Vérifier fonctionnement sonde et remplacer sonde si défectueuse Remplacer l'unité si la sonde est ok et que l'erreur persiste
Er 3.1	Alarme de température haute	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le système de traçage et la position de la sonde. Vérifiez les paramètres du menu de l'alarme de température haute
Er 4.1	Alarme de température basse	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le système de traçage et la position de la sonde. Vérifiez les paramètres du menu de l'alarme de température basse
Er 6.3	Erreur interne	Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne. Vérifiez la disponibilité de la mise à niveau du micrologiciel. Si ce n'est pas le cas, remplacez l'unité.
Er 6.4	Erreur interne	Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne. Vérifiez la disponibilité de la mise à niveau du micrologiciel. Si ce n'est pas le cas, remplacez l'unité.
Er 6.6	Erreur interne	Si vous utilisez un contacteur silencieux et sans bourdonnement, remplacez-le par le contacteur standard (non silencieux). Si cela ne suffit pas, vérifiez la disponibilité d'une mise à jour du micrologiciel. Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne.

Les codes 2.1 et 2.2 s'affichent au bout de 10 secondes après la rupture du capteur (en mode tuyau) ou après le temps écoulé du cycle de fonctionnement (en mode PASC). Le code 3.1 s'affiche après 10 minutes d'atteinte de l'alarme de température élevée. Le code 4.1 s'affiche après le temps défini dans les paramètres SP14 et SP15. Le code 3.1 s'affiche 10 minutes après le déclenchement de l'alarme de température élevée. Le code 4.1 s'affiche après le temps défini dans les paramètres SP14 et SP15.

Pour une réinitialisation en usine : Paramètre de réglage du menu SP 13, code 012 (➡ page 100)

Mise à jour du micrologiciel via le port USB :

- Préparer la clé USB (format FAT32, fichiers nécessaires à la racine).
- Si possible, notez les paramètres de réglage
- Dévisser le couvercle de la clé USB (côté droit de l'appareil).
- Insérer la clé USB
- Entrer dans le menu des paramètres en maintenant le bouton de la coche enfoncé
- Si la clé USB est détectée, l'appareil affiche « USB ».
- Si les fichiers appropriés sont pré-réglés, l'appareil affiche « LOAd ».
- Confirmez en maintenant le bouton de la coche > 1sec.
- L'appareil redémarre en affichant « rEAd » puis « donE »
- Déconnecter la clé USB et visser le couvercle USB

1.3 Installationsanmärkningar

Raychem Raystat V5 är en elektronisk reglertermostat med display, avancerade larmfunktioner och kapacitet att koppla höga strömmar (25 A). Raystat V5 är utformad för att reglera Chemelex värmekabelsystem. Värmekabeln kan regleras (kopplas PÅ/AV) antingen direkt av Raystat V5 eller via en kontaktor.

Direkt omkoppling av värmekablar är möjlig för värmelaster upp till 25 A. För värmelaster över 25 A är indirekt omkoppling via a kontaktor med lämplig klassning, reglerad av Raystat V5, nödvändig.

Installation och all ledningsdragning måste utföras enligt tillämpliga bestämmelser. Enheten får endast installeras i ordinära miljöer. Chemelex erbjuder andra styrenheter för användning i farliga miljöer.

⚠ Innan du öppnar höljet eller utför något underhåll ska du koppla bort elvärmesystemet från elnätet för att undvika risken för elektriska stötar. Installation, underhåll eller reparation får endast utföras av kvalificerade elinstallatörer. Lokala föreskrifter för elinstallationer och kabeldragning måste följas. Undvik att installera styrenheten i rum med hög luftfuktighet och kondens. Se till att inte montera styrenheten i direkt solljus. För utomhusinstallation rekommenderas starkt att använda ett sol- och regnskydd.

Kontrollenheten har ett avtagbart topplock. Både övre och nedre delen av lådan har elektroniska delar och är anslutna till varandra med en Ethernet-anslutningskabel. Enheten levereras med övre locket och bakre delen demonterade.

Kontrollera den maximala kretslängden för din automatsäkring i databladet för Raychem värmekabel för frysskydd av rör.

Example XL2-ZH Max. kretslängd vid 230 VAC och 5°C starttemperatur Automatsäkring med C-karakteristik

	10XL2-ZH (Mörklila)	15XL2-ZH (Grön)	26XL2-ZH (Blå)	31XL2-ZH (Lila)
C 10 A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13 A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16 A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20 A	238 m	188 m	142 m	114 m

Flera enheter på flera strömmatningspunkter kan användas om längre värmekablar krävs. Vi rekommenderar att använda panel Raychem SBS för att driva 3, 6, 9 eller 12 värmekretsar

⚠ Givaren måste vara installerad. Notera att givarplaceringen på rör eller i luft måste matcha driftläge PIPE eller AIR (PASC/reglering mot omgivningstemperatur). Fel inställning kan leda till fruset rör. Larm är kopplat till plint och gör det möjligt med fjärrlarm. Under driftsättning av enheten rekommenderas att simulera givarfunktion i givarläge PIPE, eftersom givarläge AIR/PASC inte är lämplig då det är fördröjning i PASC algoritmen. Enheten kan programmeras utan spänning med en extern power bank (beställs separat) ansluten via A-A-USB kabel och USB uttag.

⚠ Obs: När styrenheten monteras inomhus har den sensor som ingår i satsen inget hölje (sensorns spets hänger löst när den monteras utomhus). Du kan överväga att köpa GM-TA-AS (sensor i hölje, PCN: 1244-017965) för bättre montering.

Varning: För överspänningsskydd (t.ex. vid åska) rekommenderar vi att använda ett externt överspänningsskydd.

Skötsel och underhåll

För att kunna använda användargränssnittet måste det vara rent och torrt. Rengör Raystat V5 endast med en mjuk, fuktig duk. Använd inga lösningsmedel. Häll inte vatten direkt på enheten. Använd inte vattenslang eller högtryckstvätt.

- ☰
- EN
- DE
- FR
- SV
- NO
- FI
- DK
- NL
- PL
- CZ
- ZH
- RU
- LT
- IT

Tekniska data

Produkttillämpning	Raychem - Endast värmekablar för frostskydd av rörledningar
	Elektriska egenskaper
Matarspänning	180-253 VAC, 50/60 Hz
Effektförbrukning	5,3 W max.
Uteffekt relä (värmekabel)	25 A / 230 VAC
Plintar strömförsörjning	3 x 6 mm ² max.
Värmekabelplintar	3 x 6 mm ² max.
Larmplintar	3 x 1,5 mm ² max.
Givarplint - Rör	2 x 1,5 mm ² max.
Larmrelä	Enpoligt "double throw"-relä, spänningslöst. Max. brytkapacitet (endast resistiv last) 1 A/30 VDC, 0,5 A/125 VAC. Max: 60 VDC/ 125 VAC
Inställningar	Alla inställningar lagras i ett icke-flyktigt minne
Drifttemperatur	-40°C till +40°C omgivning
Valbar temperatur	PiPE: 0°C till +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C till +30°C
	Kapslingsklass
Material	Polykarbonat
Mått	210 x 90 x 85 mm
Kapslingsklass	IP 65
Vikt	990 g
Montering	Monterbar på DIN-skena, 35 mm
Ingångar	2 x M25 och 2 x M20
Förvaringstemperatur	-40 till +50°C
Brandklassificering	Kategori D
	Standardgivare (medföljer i förpackningen)
Temperaturgivartyp	Standard NTC 2,0 kohm vid 25°C, 2 ledare
Mått givarspets	Ø 5 mm, längd 20 mm
Givarens kabellängd	5 m, förlängningsbar upp till 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Temperaturområde	-40 till +90°C
Nominell impulsspänning	Överspänningskategori III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatur för kultryck	100°C test

Installation av givare för högre temperaturer:

För högre temperaturer upp till 250°C kan en PT100 givare anslutas med hjälp av givarmodulen SM-PT-100-1 (PCN;1244-022441). En återställning av enheten är nödvändig för att den ska hitta denna ny hårdvara och aktivera det nya temperaturområdet.

Givare	Standard	Med modulen SM-PT100-1	
	medföljer låda	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ av temperaturgivare	NTC 2 kOhm/ 25°C, 2-tråd	PT100	PT100
Dimension givarspets	Ø 5 mm, längd 20 mm	Ø 6 mm, längd 50 mm	Ø 6 mm, längd 50 mm
Längd givarkabel	5 m	3 m	2 m
Kabelförläggning	Upp till 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Upp till 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Upp till 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperaturområde	-40°C till +90°C	-40°C till +150°C	-50°C till +260°C

Drift

Raystat V5 har en LED-skärm som användargränssnitt:

Enheten växlar till huvudskärmen efter 2 minuters inaktivitet på skärmarna för parameterinmatning. För att undvika oväntade problem med displayen (t.ex. på grund av fluktuationer i elnätet) har Raystat V5 också en inbyggd funktion för ominitialisering av skärmen - displayen blir mörk i 1 sekund var 5:e minut för att ominitialiseras. Även vid externa störningar eller programvaruproblem är Raystat V5 utrustad med en watchdog-funktion - styrenheten övervakar mikrokontrollerns drift och vid problem utför den en snabb återställning och återgår till normal drift utan att någon behöver ingripa. Styrenhetens firmware-version kan kontrolleras genom att hålla "P"-knappen intryckt i 5 sekunder medan SP1 visas på displayen.

Visa: Använd uppåt- eller nedåtpilknappen för att välja antingen "Pipe" (linje) eller "Air" (Pasc).

Snabbinstallation

När enheten sätts på första gången måste en snabbinställning göras innan enheten är redo att starta. Snabbstarten hjälper till att göra alla viktiga inställningar. Använd uppåt/nedåtpilknapparna för att göra ett val och bekräftelseknappen för att acceptera. Enheten går därefter automatiskt in i huvudskärmläge. Snabbstarten är tillräcklig för normal drift. Fler inställningar är tillgängliga på Inställningsmenyn för speciella installationsförhållanden.

Snabbstarten startar endast om ingen förinställning har gjorts.

Quick Start ➡ 79

Parameterinställningar ➡ 87



Parameteröversikt:

PARAM- ETER	Driftläge: PiPE	Driftläge: Air = PASC	Beskrivning	Fabriksin- ställning	Parametrarna
SP1	✓	✓	INSTÄLLD temperatur	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Val av driftläge	----	PiPE / Air
SP3		✓	Lägsta omgivning- stemperatur	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Genomsnittlig rördiameternivå	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Värmarfunktion i givar-felläge	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Värmarfunktion via extern kontaktor	No	Yes/No
SP7	✓		Hysteres	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Larm låg temperatur	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Larm hög temperatur	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Status larmljud	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	TEST-program	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	TANGENTLÅS - Passerkod	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	Återställning	000	Kod 012
SP14	✓	✓	Fördröjning av standardlarm för låg temperatur	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Fördröjning av startlarm vid låg temperatur	10 min	1...120 min

Fel- och larmkoder:

Kod	Beskrivning	Åtgärd
Er 2.1	Givare öppen	<ol style="list-style-type: none">1. Koppla bort och kontrollera sensorn (motståndsvärde). Byt ut givaren om den är defekt2. Kontrollera givarkabelns anslutning3. Verifiera enhetens funktion4. Byt ut enhet om givare är ok och felet kvarstår
Er 2.2	Givare kortsluten	<ol style="list-style-type: none">1. Koppla bort och kontrollera sensorn (motståndsvärde)2. Koppla bort och kontrollera sensorn (motståndsvärde)3. Byt ut enhet om givare är ok och felet kvarstår
Er 3.1	Larm hög temperatur	<ol style="list-style-type: none">1. Verifiera värmesystem och givarplacering2. Verifiera menyinställningar och larm hög temperatur
Er 4.1	Larm låg temperatur	<ol style="list-style-type: none">1. Verifiera värmesystem och givarplacering2. Verifiera menyinställningar och larm låg temperatur
Er 6.3	Internt fel	När du rapporterar detta fel ska du ange det exakta felnumret, kabeltyp, kabellängd och inställningstemperatur. Kontrollera om det finns en uppdatering av den inbyggda programvaran. Om inte, byt ut enheten.
Er 6.4	Internt fel	När du rapporterar detta fel ska du ange det exakta felnumret, kabeltyp, kabellängd och inställningstemperatur. Kontrollera om det finns en uppdatering av den inbyggda programvaran. Om inte, byt ut enheten.
Er 6.6	Internt fel	Om du använder en lågljudande, brumfri kontaktor ska du byta ut den mot en kontaktor som inte är brumfri. Om detta inte hjälper, kontrollera om det finns en uppgradering av den inbyggda programvaran. Om inte, byt ut enheten. När du rapporterar detta fel ska du ange det exakta felnumret, kabeltyp, kabellängd och inställningstemperaturen.

Koderna 2.1 och 2.2 visas 10 sekunder efter att givaren har brutits (i rörläge) eller efter att arbetscykeln har löpt ut (i PASC-läge). Kod 3.1 visas efter 10 minuter efter att larmet för hög temperatur har uppnåtts. Kod 4.1 visas efter den tid som ställts in i parametrarna SP14 och SP15. Kod 3.1 visas efter 10 minuter efter att larmet för hög temperatur har uppnåtts. Kod 4.1 kommer att visas efter den tid som ställts in i parametrarna SP14 och SP15.

För fabriksåterställning: För återställning: För återställning:
Menyinställningsparameter SP 13, kod 012 (➡ sida 100)

Uppdatering av fast programvara via USB-port:

1. Förbered USB-minne (FAT32-format, nödvändiga filer i root)
2. Om möjligt, anteckna inställningsparametrarna
3. Skruva loss USB-locket (höger sida av enheten)
4. Sätt i USB-minnet
5. Öppna parametermenyn genom att hålla in check-mark-knappen
6. Om USB-minnet identifieras visar enheten "USb"
7. Om lämpliga filer är förinställda visar enheten "LOAd"
8. Bekräfta genom att hålla in check-mark-knappen > 1 sek
9. Enheten startar om och visar "rEAd" och sedan "donE"
10. Koppla bort USB-minnet och skruva fast USB-locket





1.3 Installasjonsmanual

Raychem Raystat V5 er en elektronisk styretermosstat med display, avanserte alarmsystemer og evne til å koble store strømmer (25 A). Raystat V5 er konstruert for å styre Chemelex-varmekabelsystemer. Varmekablene kan styres (slå AV/PÅ) enten direkte av Raystat V5 eller via en kontaktor.

Direkte kobling av varmekabler er mulig for varmebelastninger opp til 25 A. For belastninger over 25 A er det nødvendig med kobling via en egnet kontaktor som styres av en Raystat V5.

Installasjonen og all kablingen må utføres i henhold til gjeldende forskrifter/normer. Enheten skal kun installeres i ufarlige områder. Chemelex tilbyr andre styringer for bruk i farlige områder.

⚠ Før du åpner kabinettet eller utfører vedlikehold, må du koble det elektriske varmesystemet fra strømmettet på en sikker måte for å unngå fare for elektrisk støt. Installasjon, vedlikehold eller reparasjon skal kun utføres av kvalifiserte elektroinstallatører. Lokale forskrifter for elektriske installasjoner og kabling må følges. Unngå å installere kontroller i rom med høy luftfuktighet og kondens. Forsikre IKKE å montere kontrollere i direkte sollys. For utendørs installasjon anbefales det å bruke sol- og regntrekk.

Kontrolleren har et avtakbart topplokk. Både toppen og bunnen av boksen har elektroniske deler og er koblet til hverandre med et Ethernet koblingskabel. Aggregatet leveres med topplokk og bakdel demontert.

Kontroller maksimal varmekabellengde for automatsikringen i databladet til Raychem rørfrysebeskyttelse varmekabel.

Eksempel XL2-ZH: Maksimal varmekabellengde ved 230 VAC og for 5°C oppstartstemperatur – automatsikring med C-karakteristikk

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Automatsikring	(Lilla)	(Grønn)	(Blå)	(Fiolett)
C 10 A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13 A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16 A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20 A	238 m	188 m	142 m	114 m

Flere enheter på flere tilkoblingspunkter kan brukes om det trengs lengre varmekabler. Vi anbefaler å bruke Raychem SBS-paneler for å betjene 3, 6, 9 eller 12 varmekabellengder.

⚠ Sensor må installeres. Obs! Sensorposisjonen på rør eller i luft må stemme med driftsmodus PiPE eller Air. (PASC / måling for omgivelsestemperatur). Feil driftsmodus kan føre til frysede rør. En alarmterminal gjør det mulig å fjernsignalisere feil. Enheten kan forhåndsprogrammeres i avslått modus av en ekstern strømbank (bestilles separat) som er tilkoblet via A-A-USB-kabel og USB-kontakt.

⚠ Merk: Ved montering av kontrollere innendørs, følger sensoren med i settet har ikke noe hus (sensorspissen henger løst når den er montert utendørs). Du kan vurdere å kjøpe GM-TA-AS (sensor i kabinett, PCN: 1244-017965) for bedre montering.

Advarsel: For å beskytte mot overspenning (f.eks. i tiffelle tordenvær) anbefaler vi å bruke et eksternt overspenningsvern.

Pleie og vedlikehold

For å betjene brukergrensesnittet må det være rent og tørt. Rengjør Raystat V5 kun med fuktig, myk klut, ikke bruk løsemidler. Ikke hell vann rett på enheten. Ikke spyl med vannslange eller høytrykksvasker.

Tekniske data

Produktapplikasjon	Kun Raychem varmekabler for frostsikring
Elektriske egenskaper	
Tilkoblingsspenning	180–253 VAC; 50/60 Hz
Strømforbruk	5,3 W maks
Utgangseffektrelé (varmekabel)	25 A/230 VAC
Strømforsyningsterminaler	3 x 6 mm ² maks
Varmekabelterminaler	3 x 6 mm ² maks
Alarmterminaler	3 x 1,5 mm ² maks
Sensorterminal – rør	2 x 1,5 mm ² maks
Alarmrelé	Énpolet NO/NC-relé, spenningsfri, maks. koblekapasitet (kun resistiv belastning) 1A/30 VDC 0,5 A/125 VAC, maks.: 60 VDC/125 VAC
Innstillinger	Alle innstillinger lagres i ikke-flyktig minne
Driftstemperatur	–40°C til +40°C omgivelsestemperatur
Valgbar temperatur	PiPE: 0°C til +90°C (PT 100 Sensor Module: –40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C til +30°C
Kapsling	
Materiale	Polykarbonat
Mål	210 mm x 90 mm x 85 mm
IP-grad	IP 65
Vekt	990 g
Montering	Kan monteres på DIN-skinne 35 mm
Gjennomføringer	2 x M25 og 2 x M20
Oppbevaringstemperatur	–40°C til +50°C
Antennelsesklasse	D-kategori
Standard Sensor (inkludert i boksen)	
Temperatursensortype	Standard NTC 2,0 kOhm ved 25°C, 2 ledere
Sensorende-dimensjoner	Ø 5 mm; lengde 20 mm
Sensorkabellengde	5 m; kan forlenges opp til 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Temperaturområde	–40°C til +90°C
Nominell impulsspenning	Overspenningskategori III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatur for balltrykk	100°C test

Sensorinstallasjon for høyere temperaturområder:





EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

For høyere temperaturområder opptil 250°C kan en PT100-føler kobles til ved hjelp av sensor-plug-in-modul SM-PT100-1 (PCN: 1244-022441). En tilbakestilling av enheten er nødvendig for å gjenkjenne denne nye maskinvaremodulen og for å aktivere det nye temperaturområdet.

Sensor /føler	Standard	Med SM-PT100-1 modul	
	(inkludert i boksen)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperaturføler type	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-leder	PT100	PT100
Føler tupp dimensjon	Ø 5 mm, lengde 20 mm	Ø 6 mm, lengde 50 mm	Ø 6 mm, lengde 50 mm
Føler kabel lengde	5 m	3 m	2 m
Kabelforlengelse	Opp til 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Opp til 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Opp til 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperaturspenn	-40°C til +90°C	-40°C til +150°C	-50°C til +260°C

Drift

Raystat V5 har brukergrensesnitt med LED-skjerm:

Enheden endrer til hovedskjermbildet etter 2 minutter uten aktivitet i parameterskjermbildene. For å unngå uventede problemer med skjermen (f.eks. på grunn av svingninger i strømforsyningen), har Raystat V5 også en innebygd funksjon for reinitialisering av skjermen - skjermen blir mørk i 1 sekund hvert 5. minutt for å reinitialisere. I tilfelle eksterne forstyrrelser eller programvareproblemer er Raystat V5 også utstyrt med en watchdog-funksjon - kontrolleren overvåker mikrokontrollerens drift, og i tilfelle problemer vil den utføre en rask tilbakestilling og gå tilbake til normal drift uten at det er nødvendig å gripe inn. Fastvare-revisjonen til kontrolleren kan sjekkes ved å holde avkrysningsknappen inne i 5 sekunder mens SP1 vises på displayet.

Vise: Bruk pil opp eller ned for å velge enten "Rør" (Line) eller "Air" (Pasc)

Hurtiginstallering

Når du slår på enheten for første gang, må du gjennomføre et raskt oppsett før enheten er klar for start. Hurtigstarten bidrar til å gjennomføre alle viktige innstillinger. Bruk pil opp/ned for å velg og bekreftelsesknappen for å godta. Enheden går deretter automatisk over til hovedskjermmodus. Hurtigstart er tilstrekkelig for vanlig drift. Flere innstillinger er tilgjengelige i oppsettmenyen for spesielle installasjonsforhold.

Hurtigstarten starter kun dersom det ikke er utført forhåndsinnstillinger.

Quick Start ➡ 79

Parameter Setting ➡ 87

Parameteroversikt:

PARAM- ETER	Driftsmodus: PiPE (rør-føler)	Driftsmodus: Air = PASC (omgiv- elsestem- peratur)	Beskrivelse	Fabrikkinn- stillinger	Parametrene
SP1	✓	✓	SET-temperatur	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Valg av driftsmodus	----	PiPE / Air
SP3		✓	Laveste omgiv-elsestemperatur	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Gjennomsnittlig rørdiameternivå	2 ≥ DN 25/1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Varmedrift i sensor-feilmodus	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Drift via ekstern kontaktor	No	Yes/No
SP7	✓		Hysteres	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarm for lav temperatur	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarm for overtemperatur.	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Alarmlydstatus	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Testprogram	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	TASTELÅS - adgangskode	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standard alarmforsinkelse ved lav temperatur	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Forsinkelse for oppstart av lavtemperaturalarm	10 min	1...120 min



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT



Feil- og alarmkoder:

Kode	Beskrivelse	Utbedring
Er 2.1	Sensor åpen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koble fra og bekreft sensor (motstand verdi). Bytt ut sensoren hvis den er defekt 2. Kontroller sensortilkoblingen 3. Verifiser at enheten er i drift 4. Skift ut enheten om sensor er OK og feilen fortsetter
Er 2.2	Sensorkortslutning	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koble fra og bekreft sensor (motstand verdi) 2. Skift ut sensoren hvis de er defekte 3. Skift ut enheten om sensoren er OK og feilen fortsetter
Er 3.1	Alarm for høy temperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifiser varmesystem og sensorposisjon 2. Verifiser menyinnstillinger for høy temperatur-alarm
Er 4.1	Alarm for lav temperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifiser varmesystem og sensorposisjon 2. Verifiser menyinnstillinger for lav temperatur-alarm
Er 6.3	Intern feil	Når du rapporterer denne feilen, oppgi den nøyaktige feilen nummer, kabeltype, kabellengde og settpunkt temperatur. Se etter tilgjengeligheten av fastvare oppdater. Hvis ikke, bytt ut enheten.
Er 6.4	Intern feil	Når du rapporterer denne feilen, oppgi den nøyaktige feilen nummer, kabeltype, kabellengde og settpunkt temperatur. Se etter tilgjengeligheten av fastvare oppdater. Hvis ikke, bytt ut enheten.
Er 6.6	Intern feil	Hvis du bruker lavstøy, brumfri kontaktor, erstatte den med den ikke-brunfrie kontaktoeren. Hvis dette hjelper ikke, så sjekk for tilgjengelighet av fastvareoppgradering. Hvis ikke, bytt ut enheten. Når rapporterer denne feilen, oppgi den nøyaktige feilen nummer, kabeltype, kabellengde og settpunkt temperatur.

Kodene 2.1 og 2.2 vises etter 10 sekunder etter sensorbrudd (i rørmodus) eller etter utløpt driftssyklus (i PASC-modus). Kode 3.1 vises etter 10 minutter etter at alarmeren for høy temperatur er nådd. Kode 4.1 vises etter tiden som er angitt i parameterne SP14 og SP15. Kode 3.1 vises etter 10 minutter etter at alarmeren for høy temperatur er nådd. Kode 4.1 vises etter den tiden som er angitt i parametrene SP14 og SP15.

For tilbakestilling til fabrikk: Menyinnstillingsparameter SP 13, kode 012 (➡ side 100)

Firmwareoppdatering via USB-port:

1. Klargjør USB-minne (FAT32-format, nødvendige filer i roten)
2. Hvis mulig, noter innstillingsparametrene
3. Skru av USB-dekselet (høyre side av enheten)
4. Sett inn USB-minnepinnen
5. Gå inn i parametermenyen ved å holde inne avkrysningsknappen
6. Hvis USB-minnepinnen oppdages, viser enheten «USB»
7. Hvis passende filer er forhåndsinnstilt, viser enheten «LOAD»
8. Bekreft ved å holde inne avkrysningsknappen > 1 sek.
9. Enheten starter på nytt og viser «rEAd» og deretter «donE»
10. Koble fra USB-minnepinnen og skru av USB-dekselet

1.3 Asennusta Koskevat Huomautukset

Raychem Raystat V5 on elektroninen ohjaustermostaatti, jossa on näyttö, edistyneet hälytystoiminnot ja suuri 25 A:n virrankestoisuus. Raystat V5 on suunniteltu erityisesti Raychem -lämpökaapelijärjestelmien ohjaamiseen. Lämpökaapelia voidaan ohjata (kytkentä PÄÄLLE/POIS) joko suoraan Raystat V5 -ohjaimella tai kontaktorin avulla.

Lämpökaapelit voidaan kytkeä suoraan enintään 25 A:n lämmityskuorman asti. Yli 25 A:n lämmityskuormien epäsuora kytkentä tehdään oikein mitoitetuilla kontaktoreilla, joita Raystat V5 -ohjaustermostaatti ohjaa.

Asennusten ja kaikkien johtojen on oltava sovellettavien säädösten mukaiset. Laitetta EI saa asentaa räjähdysvaaralliselle alueelle. Chemelexiltä on saatavissa myös räjähdysvaarallisiin tiloihin soveltuvia ohjaimia.

⚠ Ennen kuin avaat kotelon tai teet huoltotoimenpiteitä, irrota sähkölämmitysjärjestelmä turvallisesti verkkovirrasta sähköiskun vaaran välttämiseksi. Asennuksen, huollon tai korjauksen saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja. Sähköasennuksia ja -johdotuksia koskevia paikallisia määräyksiä on noudatettava. Vältä ohjaimen asentamista tiloihin, joissa on korkea ilmankosteus ja kondensaatio. Varmista, että ohjainta EI asenneta suoraan auringonvaloon. Ulkoasennuksessa on erittäin suositeltavaa käyttää aurinko- ja sadesuojaa.

Säätimessä on irrotettava yläkansi. Sekä ylä- että alakotelossa on elektronisia osia, ja ne on yhdistetty toisiinsa Ethernet-liitäntäkaapelilla. Laitte toimitetaan yläkansi ja takaosa irrotettuna.

Tarkista piirin enimmäispituus katkaisijasi kohdasta Raychem -putkien jäätymissuojalämmityskaapelin tietolehdestä.

Esimerkki XL2-ZH: Piirin enimmäispituus jännitteellä 230 VAC, kytkentälämpötilassa 5 °C, C-tyypin johdonsuoja-automaatti

Pitkät putket/putkistot kannattaa jakaa useampaan lyhyempään piiriin. Suosittelemme käyttämään 3, 6, 9 tai 12 lämmityspiiriin Raychem SBS-FP-xx16A -ohjauskeskuksia.

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Johdonsuoja-automaatti	(Luumu)	(Vihreä)	(Sininen)	(Violetti)
C 10 A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13 A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16 A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20 A	238 m	188 m	142 m	114 m

Pitkät putket/putkistot kannattaa jakaa useampaan lyhyempään piiriin. Suosittelemme käyttämään 3, 6, 9 tai 12 lämmityspiiriin Raychem SBS-ohjauskeskuksia.

⚠ Anturin asentaminen on pakollista. **Huomio:** Varmista, että käytät oikeaa anturiasetusta: putki tai ulkoilma-anturi. Ohjaimen valitun toiminnon tulee vastata kyseistä putki- tai ilma asetusta. (PASC / ympäristön lämpötilan valvonta). Väärä anturin sijainti voi aiheuttaa putken jäätyminen. Hälytysliitin mahdollistaa etähälytyksen. Termostaatin käyttöönoton aikana on suositeltavaa simuloida anturin toiminta putkitunnistustilassa, koska ILMA/PASC-tila ei sovellu tähän testiin PASC-algoritmin viivästymisen vuoksi. Yksikkö voidaan ohjelmoida virrattomassa tilassa ulkoisella virtalähteellä (tilattavissa erikseen), joka yhdistetään A-A-USB-kaapelilla ja USB-liitännällä.

⚠ Huomautus: Kun ohjain asennetaan sisätiloihin, sarjan mukana toimitetussa anturissa ei ole koteloa (anturin kärki roikkuu löysästi, kun se asennetaan ulkotiloihin). Voit harkita GM-TA-AS:n (anturi kotelossa, PCN: 1244-017965) ostamista parempaa asennusta varten.

Varoitus: Suosittelemme käytettäväksi erillistä ulkoista ylijännitesuojaa (esim. ukkossuojaukseksi.) Ei sisälly toimitukseen.



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

Huolto ja kunnossapito

Jotta käyttöliittymää voidaan käyttää, sen on oltava puhdas ja kuiva. Puhdista Raystat V5 pelkästään pehmeällä, kostealla liinalla. Älä käytä liuotainaineita. Älä kaada vettä suoraan laitteen päälle. Älä käytä vesiletkeä tai korkeapainepesuria. Vältä termostaatin asentamista huoneisiin jossa on paljon kosteutta tai kondensaatiota. Käyttöliittymän käyttämiseksi sen on oltava puhdas ja kuiva. Varmista, että ohjainta EI asenneta suoraan auringonvaloon. Ulkoasennuksessa on erittäin suositeltavaa käyttää aurinko- ja sadesuojaa.

Tekniset tiedot

Tuotteen käyttökohde	Raychem – Putkien sulanapito lämmityskaapeleilla. Käytettäessä muita tarkista takuehdot.
Sähköominaisuudet	
Syöttöjännite	180–253 VAC; 50/60 Hz
Tehonkulutus	Enintään 5,3 W
Lähtörele (lämpökaapeli)	25 A / 230 VAC
Virtalähteen liittimet	Enintään 3 x 6 mm ²
Lämpökaapelin liittimet	Enintään 3 x 6 mm ²
Hälytysliittimet	Enintään 3 x 1,5 mm ²
Anturin liittimet – putki	Enintään 2 x 1,5 mm ²
Hälytysrele	Yksinapainen, kaksiasentoinen SPDT-rele, jännitevapaa, suurin kytkentäkapasiteetti (vain resistiivinen kuorma) 1 A/30 VDC 0,5 A/125 VAC, enint: 60 VDC/125 VAC
Asetukset	Kaikki asetukset tallennetaan pysyvään muistiin.
Toimintalämpötila	–40 °C...+40 °C, ympäristö
Valittavissa oleva lämpötila-alue	PiPE: 0 °C ... +90 °C (PT 100 Sensor Module: –40 °C ... +250 °C: SM-PT100-1; Snro: 81 710 97) Air (PASC): 0 °C ... +30 °C
Kotelo	
Materiaali	Polykarbonaatti
Mitat	210 mm x 90 mm x 85 mm
Suojausluokka	IP 65
Paino	990 g
Asennus	DIN-kisko 35 mm
Läpiviennit	2 x M25 ja 2 x M20
Varastointilämpötila	–40 °C...+50 °C
Syttyvyysluokka	D-luokka
Anturi (sisältyy pakkaukseen)	
Lämpötila-anturin tyyppi	NTC 2,0 kOhm / 25 °C, 2-johtiminen
Anturin kärjen mitat	Ø 5 mm; pituus 20 mm
Anturikaapelin pituus	5 m; jatkettavissa 150 metriin, 2 x 1,5 mm ²
Lämpötila-alue	–40 °C...+90 °C
Nimellinen impulssijännite	Ylijänniteluokka III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Pallon lämpötila paine	100 °C testi

Anturin asennus korkeammille lämpötila-alueille:

Korkeammille lämpötila-alueille 250 °C:seen saakka PT100-tyyppinen anturi voidaan kytkeä SM-PT-100-1 (Snro: 81 710 97) moduuliin. Termostaatti on palautettava tehdasasetuksiin, jotta tämä uusi laitteistomoduli voidaan tunnistaa ja uusi lämpötila-alue voidaan aktivoida.

Anturi	Vakiovaruste	SM-PT100-1 moduulin kanssa	
	(sisältyy pakkaukseen)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Anturin tyyppi	NTC 2 KOhm / 25 °C, 2-johtiminen	PT100	PT100
Anturin ilmaispään mitat	Ø 5 mm, pituus 20 mm	Ø 6 mm, pituus 50 mm	Ø 6 mm, pituus 50 mm
Anturikaapelin pituus	5 m	3 m	2 m
Anturikaapelin jatkaminen	150 metriin saakka, kun käytetään 2 x 1,5 mm ²	150 metriin saakka, 3 x 1,5 mm ²	150 metriin saakka, 3 x 1,5 mm ²
Lämpötila-alue	-40 °C to +90 °C	-40 °C to +150 °C	-50 °C to +260 °C

Toiminta

Raystat V5 -ohjaimessa on LED-näyttölinen käyttöliittymä: ohjain siirtyy takaisin päänäyttöön, mikäli asetusten syöttäminen keskeytyy kahdeksi (2) minuutiksi. Odottamattomien näyttöongelmien välttämiseksi (esim. verkkovirran vaihteluista johtuen) Raystat V5:ssä on myös sisäänrakennettu näytön uudelleeninitialisointitoiminto - näyttö pimenee 1 sekunniksi 5 minuutin välein uudelleeninitialisointia varten. Ulkoisten häiriöiden tai ohjelmisto-ongelmien varalta Raystat V5:ssä on myös watchdog-toiminto - ohjain valvoo mikrokontrollerin toimintaa ja suorittaa ongelmien ilmetessä nopean nollauksen ja palaa normaaliin toimintaan ilman, että siihen tarvitsee puuttua. Säätimen laiteohjelmistoversio voidaan tarkistaa pitämällä valintamerkkipainiketta painettuna 5 sekunnin ajan, kun näytössä näkyy SP1.

Näyttö: Käytä ylös- tai alasnuolinäppäintä valitaksesi joko "Pipe" (Line) tai "Air" (Pasc).

Pika-asennus

Ensimmäisellä käynnistyskerralla yksikölle on tehtävä pikakäyttöönnotto, ennen kuin se on valmis käynnistymään. Pikakäyttöönnotto auttaa määrittämään kaikki tärkeät asetukset. Käytä ylös/alas-nuolinäppäimiä tehdäksesi valinnan ja vahvistuspainikkeella hyväksyäksesi. Yksikkö siirtyy tämän jälkeen päänäyttötilaan automaattisesti. Pikakäyttöönnotto on riittävä normaalitoiminnoissa. Asetusvalikossa on lisää asetuksia erityistilanteita varten.

Pikakäyttöönnotto toimii vain, jos esiasetuksia ei ole määritetty.

Parametrit voidaan muuttaa painamalla OK-painiketta 6 sekunnin ajan.

Termostaatti voidaan suojata näppäinlukituksella. Jos tämä näppäinlukitus on aktiivinen, termostaatin lukitus on avattava oikealla koodilla. (Katso SP 12 parametriluettelossa.) Raystat V5:n tehdasasetukset palautetaan painamalla samanaikaisesti nuoli ylös-, nuoli alas- ja OK-painiketta 6 sekunnin ajan.

Pikakäyttöönnotto ➡ 79

Parametrien Asetukset ➡ 87

Parametrit:

	PARA- METRI	Toiminta- tila: PiPE	Toiminta- tila: Air = PASC	Kuvaus	Tehdas- asetukset	Parametrit
EN						
DE	SP1	✓	✓	ASETETTU lämpötila	+5 °C	0 °C ... +90 °C
FR	SP2	✓	✓	Toimintatilan valinta	----	PiPE / Air
SV						
NO	SP3		✓	Ympäristön alin lämpötila	-20 °C	-30 °C ... 0 °C
FI						01 = Ø < DN 25 / 1"
DK	SP4		✓	Putken keskihalkaisija	2 >= DN 25/1"	02 = Ø ≥ DN 25 / 1"
NL						03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
PL						
CZ	SP5	✓	✓	Lämmityksen toiminta anturin vikaantuessa	ON	ON/OFF
ZH						
RU	SP6	✓	✓	Lämmityksen käyttö kontaktorin kautta	No	Yes/No
LT	SP7	✓		Hystereesi	1 K	0 K ... 5 K
IT	SP8	✓		Matalan lämpötilan hälytys	3 °C	OFF/-40 °C
	SP9	✓		Korkean lämpötilan hälytys	+65 °C	OFF/+65 °C
	SP10	✓	✓	Hälytysäänen tila	ON	ON/OFF
	SP11	✓	✓	TESTI-ohjelma	OFF	ON/OFF
	SP12	✓	✓	NÄPPÄINLUKKO - salasana	OFF	OFF/koodi 036
	SP13	✓	✓	NOLLAUS	000	Koodi 012
	SP14	✓	✓	Vakiomittainen alhaisen lämpötilan hälytysviive	10 min	1...60 min
	SP15	✓	✓	Käynnistyshälytyk- sen viive	10 min	1...120 min

Virhe- ja hälytyskoodit:

Koodi	Kuvaus	Korjaus
Er 2.1	Anturia ei kytketty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota ja tarkista anturi (vastus arvo). Vaihda anturi, jos se on viallinen. 2. Tarkasta anturikaapelin kytkentä 3. Tarkista anturikaapeli 4. Vaihda yksikkö, jos anturikaapeli on kunnossa mutta vikatila jatkuu.
Er 2.2	Anturin oikosulku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Irrota ja tarkista anturi (vastus arvo). 2. Vaihda anturi jos viallinen. 3. Vaihda yksikkö, jos anturi on kunnossa mutta vikatila jatkuu.
Er 3.1	Korkean lämpötilan hälytys	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta lämmitysjärjestelmä ja anturin sijainti. 2. Tarkasta valikon korkean lämpötilan hälytyksen asetukset.
Er 4.1	Matalan lämpötilan hälytys	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkasta lämmitysjärjestelmä ja anturin sijainti. 2. Tarkasta alhaisen lämpötilan hälytyksen asetukset.
Er 6.3	Sisäinen virhe	Kun ilmoitat tästä virheestä, ilmoita tarkka virhenumero, kaapelityyppi, kaapelin pituus ja asetuslämpötila. Tarkista, onko laiteohjelmistopäivitys saatavilla. Jos ei, vaihda laite.
Er 6.4	Sisäinen virhe	Kun ilmoitat tästä virheestä, ilmoita tarkka virhenumero, kaapelityyppi, kaapelin pituus ja asetuslämpötila. Tarkista, onko laiteohjelmistopäivitys saatavilla. Jos ei, vaihda laite.
Er 6.6	Sisäinen virhe	Jos käytät hiljaista, huminatonta kontaktoria, vaihda se huminattomaan kontaktoriin. Jos tämä ei auta, tarkista, onko laiteohjelmistopäivitystä saatavilla. Jos näin ei ole, vaihda laite. Kun ilmoitat tästä virheestä, ilmoita tarkka virhenumero, kaapelityyppi, kaapelin pituus ja asetuslämpötila.

Koodit 2.1 ja 2.2 tulevat näyttöön 10 sekunnin kuluttua anturin katkeamisesta (putkitilassa) tai käyttöjakson kuluneen ajan jälkeen (PASC-tilassa). Koodi 3.1 näytetään 10 minuutin kuluttua korkean lämpötilan hälytyksen saavuttamisesta. Koodi 4.1 näytetään parametreissa SP14 ja SP15 asetetun ajan kuluttua. Koodi 3.1 näytetään 10 minuutin kuluttua korkean lämpötilan hälytyksen saavuttamisesta. Koodi 4.1 tulee näkyviin parametreissa SP14 ja SP15 asetetun ajan kuluttua.

Tehdasasetusten palauttamiseksi: Valikon asetusparametri SP 13, koodi 012 (➡ sivu 100)

Laiteohjelmiston päivitys USB-portin kautta:

1. Valmistele USB-muistikku (FAT32-muoto, tarvittavat tiedostot juurihakemistoon).
2. Jos mahdollista, merkitse muistiin asetusparametrit
3. Irrota USB-kansi (laitteen oikealla puolella).
4. Aseta USB-tikku paikalleen
5. Siirry parametrivalikkoon pitämällä valintamerkkipainiketta painettuna
6. Jos USB-tikku tunnistetaan, laite näyttää "USB".
7. Jos sopivat tiedostot on esiasetettu, laite näyttää "LOAd".
8. Vahvista pitämällä valintamerkkipainiketta painettuna > 1 sek.
9. Laite käynnistyy uudelleen ja näyttää ensin "rEAd" ja sitten "donE".
10. Irrota USB-tikku ja ruuvaa USB-kansi kiinni



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Installationsbemærkninger

Raychem Raystat V5 er en elektronisk styret termostat med et display, avancerede alarmfunktioner og evnen til at bryde store strømstyrker 25 (A). Raystat V5 er beregnet til at styre Chemelex-varmekabelsystemer. Varmekabler kan styres (slå til eller fra) enten direkte af Raystat V5 eller ved hjælp af et relæ.

Direkte tilslutning af varmekabler er mulig op til en belastning på 25 A. Ved belastninger over 25 A er det nødvendigt at anvende tilslutning via et relæ, der styres af Raystat V5.

Installationen og al ledningsføring skal være i overensstemmelse med gældende lovgivning. Enheden må kun installeres i almindelige områder. Chemelex tilbyder andre styreenheder til EX-områder.

⚠ Før du åbner kabinettet eller udfører nogen form for vedligeholdelse, skal du afbryde det elektriske varmesystem fra lysnettet for at undgå risikoen for elektrisk stød. Installation, vedligeholdelse eller reparation må kun udføres af kvalificerede elinstallatører. Lokale regler for elektriske installationer og ledninger skal følges. Undgå at installere controlleren i rum med høj luftfugtighed og kondensvand. Sørg for IKKE at montere controlleren i direkte sollys. Ved udendørs installation anbefales det kraftigt at bruge et sol- og regndæksel.

Styringen har et aftageligt topdæksel. Både toppen og bunden af kassen har elektroniske dele og er forbundet med hinanden via et Ethernet-stikkabel. Enheden leveres med topdæksel og bagdel afmonteret.

Kontroller hovedafbryderens maksimale kredsløbslængde i den databladet for Raychem-varmekablet til beskyttelse mod frysning af rør.

Eksempel XL2-ZH: Maks. kredsløbslængde ved 230 V AC og ved en starttemperatur på 5°C

En hovedafbryder med C-egenskaber

	10XL2-ZH (Mørkerød)	15XL2-ZH (Grøn)	26XL2-ZH (Blå)	31XL2-ZH (Lilla)
Effektafbryder	128 m	96 m	73 m	57 m
C 10A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 13A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Hvis der kræves længere varmekabler kan der anvendes flere enheder. Vi anbefaler, at der anvendes Raychem SBS-paneler til at betjene 3, 6, 9 eller 12 varmekredsløb

⚠ Der skal installeres en sensor. **Bemærk:** Sensorens position på røret eller i luft skal matche PiPE eller Air. (PASC / kontrolmåling af omgivelsestemperatur). En forkert placering kan medføre, at røret fryser til. En alarmterminal gør det muligt at fjernsignalere fejl. Under idriftsættelsen af enheden anbefales det at simulere sensorens funktionalitet i PIPE-følingstilstand, da AIR/PASC-tilstanden ikke er egnet til denne test på grund af forsinkelsen i PASC-algoritmen. Enheden kan forprogrammeres i slukket tilstand af en ekstern powerbank (der bestilles separat), der er forbundet vha. en A-A-USB-ledning eller en USB-forbindelse.

⚠ Bemærk: Når du monterer controlleren indendørs, har den sensor, der er inkluderet i sættet, intet hus (sensorspidsen hænger løst, når den er monteret udendørs). Du kan overveje at købe GM-TA-AS (sensor i kabinet, PCN: 1244-017965) for at opnå en bedre montering.

Advarsel: Til overspændingsbeskyttelse (f.eks. ved tordenvejr) anbefaler vi brug af en ekstern overspændingsbeskyttelsesenhed.

Pleje og vedligeholdelse

For at kunne betjene brugergrænsefladen skal den være ren og tør. Rengør kun Raystat V5 med en blød, fugtig klud, brug ikke opløsningsmidler. Hæld ikke vand direkte på enheden. Brug ikke en vandslange eller en højtryksrenser.

Tekniske specifikationer

Produktanvendelse	Kun til Raychem varmekabler til frostbeskyttelse af rør
Elektriske egenskaber	
Forsyningsspænding	180-253 V AC; 50/60 Hz
Strømforbrug	5,3 W maks
Udgangsrelæ (varmekabel)	25 A / 230 V AC
Strømforsyningsterminaler	3 x 6 mm ² maks.
Varmekabelterminaler	3 x 6 mm ² maks.
Alarmterminaler	3 x 1,5 mm ² maks.
Sensorterminal - Rør	2 x 1,5 mm ² maks.
Alarmrelæ	1 pol, dobbelt bredde relæ, potentialfri, (kun modstandsbelastning) 1 A/30 V DC 0,5 A/125 V AC, maks.: 60 V DC/125 V AC
Indstillinger	Alle indstillinger gemmes i et hukommelsesmodul
Driftstemperatur	-40°C til +40°C omgivelsestemperatur
Valgbar temperatur	PiPE: 0°C til +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C til +30°C
Kabinet	
Materiale	Polykarbonat
Mål	210 mm x 90 mm x 85 mm
Beskyttelsesklasse	IP 65
Vægt	990 g
Montering	Monterbar på DIN-skinne 35 mm
Indgange	2 x M25 og 2 x M20
Opbevaringstemperatur	-40°C til +50°C
Brændbarhedsklasse	Kategori D
Standardsensor (medfølger i æsken)	
Temperatursensortype	Standard NTC 2,0 kOhm ved 25°C, 2 tråde
Sensorspidsens mål	Ø 5 mm, længde 20 mm
Sensorkabellængde	5 m; udvides til op til 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Temperaturområde	-40°C til +90°C
Nominal impuls-spænding	Kategori for overspænding III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatur for kugletryk	100°C test



Sensorinstallation til højere temperaturintervaller:

For højere temperaturområder op til 250°C kan der tilsluttes en PT100-sensor ved hjælp af sensor-plug-in-modulet SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441). En nulstilling af enheden er nødvendig for at genkende dette nye hardwaremodul og aktivere det nye temperaturområde.

Sensor	Standard	med SM-PT100-1 Modul	
	(medfølger i æsken)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type temperatursensor	NTC 2 K0hm / 25°C, 2-Leder	PT100	PT100
Dimensioner på sensorspidsen	Ø 5 mm, længde 20 mm	Ø 6 mm, længde 50 mm	Ø 6 mm, længde 50 mm
Sensorkabellængde	5 m	3 m	2 m
Kabelforlængelse	Op til 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Op til 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Op til 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperaturområde	-40°C til +90°C	-40°C til +150°C	-50°C til +260°C

Betjening

Raystat V5 er udstyret med en brugergrænseflade med en LED-skærm:

Enheden skifter til hovedskærmen efter 2 minutters inaktivitet på skærmene til parameterindtastning. For at undgå uventede skærmproblemer (f.eks. på grund af udsving i strømforsyningen) har Raystat V5 også en indbygget funktion til reinitialisering af skærmen - skærmen bliver mørk i 1 sekund hvert 5. minut for at reinitialisere. Også i tilfælde af eksterne forstyrrelser eller softwareproblemer er Raystat V5 udstyret med en watchdog-funktion - controlleren overvåger mikrocontrollerens drift og udfører i tilfælde af problemer en hurtig nulstilling og går tilbage til normal drift uden behov for at gribe ind. Firmwarerevisionen af controlleren kan kontrolleres ved at holde checkmark-knappen nede i 5 sekunder, mens SP1 vises på displayet.

Visning: Brug pil op eller ned-knappen til at vælge enten "Pipe" (linje) eller "Air" (Pasc)

Hurtig installering

Første gang, der tændes for enheden, skal der udføres en hurtig installering, før enheden er klar til start. Hurtigstarten hjælper med at indstille alle de vigtigste indstillinger. Brug pileknapperne op/ ned for at foretage et valg og bekræftelsesknappen for at acceptere. Og enheden går automatisk i skærmtilstand, når dette er gjort. Hurtigstarten er tilstrækkelig til almindelig drift. Der ses flere indstillinger i opsætningsmenuen for specielle indstillingsbetingelser.

Hurtigstarten starter kun, hvis der ikke er foretaget forudindstillinger.

Hurtig Start ➡ 79

Parameterindstilling ➡ 87

Parameteroversigt:

PARAM- ETER	Betjen- ingstil- stand:	Betjening- stilstand:	Beskrivelse	Fabriksind- stillinger	Parametre
	PIPE	Air = PASC			
SP1	✓	✓	INDSTILLET temperatur	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Valg af betjeningstilstand	-----	PiPE / Air
SP3		✓	Laveste omgiv- elsestemperatur	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Gennemsnitlig niveau af rørdiameter	2 >= DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Betjening af varmeenhed i tilstanden sensorfejl	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Betjening af varmeenheden vha. eksternt afbryder	No	Yes/No
SP7	✓		Hysterese	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarm for lav temperatur	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarm for høj temperatur	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Alarmlydsstatus	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	TEST-program	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	Tasteturlås - Adgangskode	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standard lavtemperatur alarmforsinkelse	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Alarmforsinkelse for opstart ved lav temperatur	10 min	1...120 min





Fejl- og alarmkoder:

Koder	Beskrivelse	Løsning
Er 2.1	Sensor åben	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afbryd og kontrollér sensoren (modstandsværdi). Udskift sensoren, hvis den er defekt. 2. Kontroller sensorledningens forbindelse 3. Kontroller enhedens funktion 4. Udskift enheden, hvis sensor er ok, og fejlen stadig findes
Er 2.2	Sensor kortsluttet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afbryd og kontrollér sensoren (modstandsværdi). 2. Udskift sensor hvis detektiv 3. Udskift enheden, hvis sensoren er ok, og fejlen stadig findes
Er 3.1	Alarm for høj temperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller varmesystemets og sensorens position 2. Kontroller menuindstillingerne for alarmerne for høj temperatur
Er 4.1	Alarm for lav temperatur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontroller varmesystemets og sensorens position 2. Kontroller menuindstillingerne for alarmerne for lav temperatur
Er 6.3	Intern fejl	Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen. Tarkista laiteohjelmiston saatavuus päivitys. Jos ei, vaihda laite.
Er 6.4	Intern fejl	Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen. Tarkista laiteohjelmiston saatavuus päivitys. Jos ei, vaihda laite.
Er 6.6	Intern fejl	Hvis du bruger støjsvag, brumfri kontaktor, skal du udskifte den med den ikke-brumfri kontaktor. Jos tämä ei auta, tarkista, onko laiteohjelmiston päivitys saatavilla. Jos ei, vaihda laite. Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen.

Koderne 2.1 og 2.2 vises efter 10 sekunder efter sensorbrud (i rørtilstand) eller efter forløbet af driftscyklus (i PASC-tilstand). Kode 3.1 vises 10 minutter efter, at alarmerne for høj temperatur er nået. Kode 4.1 vises efter den tid, der er indstillet i parametrene SP14 og SP15. Kode 3.1 vises 10 minutter efter, at alarmerne for høj temperatur er nået. Kode 4.1 vises efter den tid, der er indstillet i parametrene SP14 og SP15.

Til fabriksnulstilling: Menuparameter SP 13, kode 012 (➡ side 100)

Firmwareopdatering via USB-port:

1. Forbered USB-nøgle (FAT32-format, nødvendige filer i roden)
2. Hvis det er muligt, skal du notere indstillingsparametrene
3. Skru USB-dækslet af (højre side af enheden)
4. Indsæt USB-nøgle
5. Gå ind i parametermenuen ved at holde fluebensknappen nede
6. Hvis USB-nøglen registreres, viser enheden »USB«
7. Hvis passende filer er forudindstillet, viser enheden »LOAD«
8. Bekræft ved at holde check-mark-knappen nede > 1 sek.
9. Enheden genstarter og viser »rEAd« og derefter »donE«
10. Frakobl USB-nøglen, og skru USB-dækslet af

1.3 Installatieopmerkingen

Raychem Raystat V5 is een elektronische thermostaat met display, geavanceerde alarmfuncties en het vermogen om grote stromen te schakelen (25 A). De Raystat V5 is ontworpen voor de regeling van Chemelex verwarmingskabels. Verwarmingskabels kunnen ofwel direct door de Raystat V5 of via een vermogensrelais worden geregeld (AAN/UIT).

Voor belastingen tot 25 A kunnen verwarmingskabels direct worden geschakeld. Voor belastingen hoger dan 25 A moet indirect worden geschakeld via een geschikt vermogensrelais dat wordt aangestuurd door een Raystat V5.

De installatie en alle bedrading moeten voldoen aan de geldende voorschriften. Het apparaat mag alleen in niet-explosieve omgevingen worden geïnstalleerd. Voor explosie-gevaarlijke omgevingen biedt Chemelex andere regelaars.

⚠ Voordat u de behuizing opent of onderhoud uitvoert, moet u het elektrische verwarmingssysteem veilig loskoppelen van het elektriciteitsnet om het risico op elektrische schokken te vermijden. Installatie, onderhoud of reparatie mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektrische installateurs. De plaatselijke voorschriften voor elektrische installaties en bedrading moeten worden opgevolgd. Vermijd installatie van de controller in ruimtes met een hoge vochtigheid en condensatie. Monteer de controller NIET in direct zonlicht. Voor installatie buitenshuis is het sterk aanbevolen een zon- en regenkap te gebruiken.

De controller heeft een afneembaar bovendeksel. Zowel de bovenkant als de onderkant van het toestel bevatten elektronische onderdelen en zijn met elkaar verbonden via een Ethernet-connectorkabel. De eenheid wordt geleverd met gedemonteerd bovendeksel en achterdeel.

Controleer de maximale circuitlengte voor uw stroomonderbreker in de datasheet van de Raychem vorstbeveiliging voor leidingen

Voorbeeld XL2-ZH: Maximale circuitlengte bij 230 VAC en voor een opstarttemperatuur van 5°C C-curve stroomonderbreker.

	10XL2-ZH (Donkerrood)	15XL2-ZH (Groen)	26XL2-ZH (Blauw)	31XL2-ZH (Paars)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Er kunnen meerdere eenheden op meerdere voedingspunten worden gebruikt als langere verwarmingskabels vereist zijn. We bevelen het gebruik van Raychem SBS-panelen aan voor de bediening van 3, 6, 9 of 12 verwarmingscircuits.

⚠ De sensor moet geïnstalleerd zijn. **Opgelet:** De sensorpositie op de leiding of in lucht moet overeenkomen met de bedrijfsmodus PiPE of Air. (PASC / regeling door meting van de omgevingstemperatuur). Door een verkeerde toewijzing kunnen leidingen bevriezen. Voor de ingebruikname van de eenheid is het aanbevolen om de sensorwerking te controleren in PiPE modus omdat de Air/PASC modus niet geschikt is voor testen vanwege de tijdsvertragingen in het PASC algoritme.

Met een alarmaansluiting kunnen fouten vanop afstand worden signaleerd. De eenheid kan door middel van een externe power bank (die apart moet worden besteld) die is aangesloten via een A-A-USB-kabel en USB-aansluiting, worden voorgeprogrammeerd in de uitstand.

⚠ Opmerking: Wanneer de controller binnenshuis wordt gemonteerd, heeft de sensor in de kit geen behuizing (de sensortip hangt los wanneer deze buitenshuis wordt gemonteerd). U kunt overwegen de GM-TA-AS (sensor in behuizing, PCN: 1244-017965) aan te schaffen voor een betere

montage.

Waarschuwing: Voor overspanningsbeveiliging (bijv. in geval van onweer) raden we het gebruik van een externe overspanningsbeveiliging aan.

Reiniging en onderhoud

Om de gebruikersinterface te kunnen bedienen, moet deze zuiver en droog zijn. Reinig de Raystat V5 uitsluitend met een zachte, vochtige doek. Gebruik geen oplosmiddelen. Giet geen water rechtstreeks op de geleenheid. Gebruik geen waterslang of hogedrukreiniger.

Technische gegevens

Producttoepassing	Alleen Raychem-verwarmingskabels voor vorstbeveiliging van leidingen
Elektrische eigenschappen	
Voedingsspanning	180-253 VAC; 50/60Hz
Stroomverbruik	Max. 5,3 W
Relais uitgangsvermogen (verwarmingskabel)	25 A / 230 VAC
Voedingsaansluitingen	Max. 3 x 6 mm ²
Verwarmingskabelaansluitingen	Max. 3 x 6 mm ²
Alarmaansluitingen	Max. 3 x 1,5 mm ²
Sensoraansluiting - Leiding	Max. 2 x 1,5 mm ²
Alarmrelais	Enkelpolig, twee standen, spanningsvrij; Max. schakelcapaciteit (alleen weerstandsbelasting) 1 A/30 VDC 0,5 A/125 VAC, Max.: 60 VDC/125 VAC
Instellingen	Alle instellingen worden opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen
Bedrijfstemperatuur	-40°C tot +40°C omgevingstemperatuur
Instelbare temperatuur	PiPE: 0°C tot +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C tot +30°C
Behuizing	
Materiaal	Polycarbonaat
Afmetingen	210 mm x 90 mm x 85 mm
Bescherming tegen vochtintrede klasse	IP 65
Gewicht	990 g
Montage	35 mm DIN-rail
Kabeldoorvoeren	2 x M25 en 2 x M20
Opslagtemperatuur	-40°C tot +50°C
Brandbaarheidsclassificatie	Categorie D
Standaard Sensor (meegeleverd)	
Type temperatuursensor	Standaard NTC 2,0 kΩ bij 25°C, 2-draads
Afmetingen sensortip	Ø 5 mm; lengte 20 mm
Lengte sensorkabel	5 m; verlengbaar tot 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Temperatuurbereik	-40°C tot +90°C
Nominale impulsspanning	Overspanningscategorie III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatuur voor kogeldruk	100°C test

Installatie van de sensor voor hogere temperaturen:

Voor een temperatuurbereik tot 250°C kan een PT100 sensor aangesloten worden met behulp van Plug-In module SM-PT100-1 (PCN: 1244-022441). Een reset van de eenheid is nodig opdat de nieuwe hardware-module erkend wordt en om het nieuwe temperatuurbereik te activeren.

Sensor	Standaard	met SM-PT100-1 Module	
	(meegeleverd)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperatuursensor type	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-wire	PT100	PT100
Sensor tip afmetingen	Ø 5 mm, lengte 20 mm	Ø 6 mm, lengte 50 mm	Ø 6 mm, lengte 50 mm
Sensorkabel lengte	5 m	3 m	2 m
Kabelextentie	Tot 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Tot 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Tot 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperatuurbereik	-40°C to +90°C	-40°C to +150°C	-50°C to +260°C

Werking

De Raystat V5 heeft een bedieningspaneel met ledscherm:

De eenheid schakelt na 2 minuten inactiviteit in de instelschermen over naar het hoofdscherm. Om onverwachte problemen met het display te voorkomen (bijvoorbeeld als gevolg van schommelingen in de netvoeding), heeft de Raystat V5 ook een ingebouwde functie voor herinitialisatie van het scherm - het display wordt elke 5 minuten 1 seconde donker om opnieuw te initialiseren. Ook in geval van externe storingen of softwareproblemen is de Raystat V5 uitgerust met een watchdogfunctie - de controller controleert de werking van de microcontroller en voert in geval van problemen een snelle reset uit, waarna de controller weer normaal functioneert zonder dat er ingegrepen hoeft te worden. De firmwarerevisie van de controller kan worden gecontroleerd door de knop met het vinkje 5 seconden ingedrukt te houden terwijl SP1 wordt weergegeven op het display.

Display: Gebruik de pijl omhoog of omlaag om "Pipe" (Lijn) of "Air" (Pasc) te selecteren.

Snelle installatie

Wanneer de eenheid voor het eerst wordt aangezet, moeten een aantal snelle instellingen worden verricht, voordat de eenheid klaar is voor gebruik. Gebruik de op/neer pijltjestoetsen om te selecteren en de bevestigingstoets om te accepteren. De snelstart helpt u alle belangrijke instellingen uit te voeren. Na afloop gaat de eenheid automatisch naar het hoofdscherm. Voor normale toepassingen is een snelstart voldoende. Meer instellingen voor speciale installatie-omstandigheden zijn beschikbaar in het menu Setup (Instellingen).

De snelstart moet enkel doorlopen worden wanneer er geen voorinstellingen zijn gedaan.

Snelstart ➡ 79

Parameter Instellingen ➡ 87

- ☰
- EN
- DE
- FR
- SV
- NO
- FI
- DK
- NL**
- PL
- CZ
- ZH
- RU
- LT
- IT

Instellingenoverzicht:

PARAM-ETER	Bedrijfs- modus: PiPE	Bedrijfs- modus: Air = PASC	Beschrijving	Fabrieks- instellingen	Parameters
SP1	✓	✓	Insteltemperatuur	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Selectie bedrijfsmodus	----	PiPE / Air
SP3		✓	Laagste omgev- ingstemperatuur	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Gemiddelde leidingdiameter	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Werking verwarming in sensorfoutmodus	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Werking verwarming via externe contactgever	No	Yes/No
SP7	✓		Hysterese	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarm bij lage temperatuur	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarm bij hogere temperatuur	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Alarmgeluid status	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Testprogramma	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	TOETSVER- GREDELING- Toegangscode	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standaard lage temperatuur alarmvertraging	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Opstart lage temperatuur alarmvertraging	10 min	1...120 min

Fout en alarm codes:

Code	Beschrijving	Oplissing
Er 2.1	Onderbroken sensor	<ol style="list-style-type: none">1. Ontkoppel en controleer de sensor (weerstand waarde). Vervang sensor indien defect2. Controleer aansluiting sensorkabel3. Controleer werking eenheid4. Vervang eenheid als sensor in orde is en fout aanhoudt
Er 2.2	Kortsluiting sensor	<ol style="list-style-type: none">1. Ontkoppel en controleer de sensor (weerstand waarde)2. Vervang sensor wanneer defect3. Vervang eenheid als sensor in orde is en fout aanhoudt
Er 3.1	Alarm bij hoge temperatuur	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer verwarmingssysteem en sensorpositie2. Controleer menu-instellingen van alarm bij hoge temperatuur
Er 4.1	Alarm bij lage temperatuur	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer verwarmingssysteem en sensorpositie2. Controleer menu-instellingen van alarm bij lage temperatuur
Er 6.3	Interne fout	Wanneer u deze fout meldt, geef dan het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur op. Controleer op beschikbaarheid van firmware update. Zo niet, vervang de eenheid.
Er 6.4	Interne fout	Wanneer u deze fout meldt, geef dan het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur op. Controleer op beschikbaarheid van firmware update. Zo niet, vervang de eenheid.
Er 6.6	Interne fout	Als u een geluidsarme, geluidsarme contactor gebruikt, vervang deze dan door een niet-geluidsarme contactor. Als dit niet helpt, controleer of er een firmware upgrade beschikbaar is. Zo niet, vervang dan de eenheid. Wanneer u deze fout meldt, geef dan het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur op.

Codes 2.1 en 2.2 worden weergegeven na 10 seconden na sensoronderbreking (in de pijpmodus) of na de verstreken tijd van de bedrijfscyclus (in de PASC-modus). Code 3.1 wordt weergegeven na 10 minuten na het bereiken van het alarm voor hoge temperatuur. Code 4.1 wordt weergegeven na de tijd die is ingesteld in parameters SP14 en SP15. Code 3.1 wordt weergegeven na 10 minuten na het bereiken van het alarm voor hoge temperatuur. Code 4.1 wordt weergegeven na de tijd die is ingesteld in de parameters SP14 en SP15.

Voor fabrieksreset: Menu-instellingsparameter SP 13, code 012 (➡ pagina 100)

Firmware update via USB-poort:

1. Bereid USB-stick voor (FAT32-indeling, benodigde bestanden in root)
2. Noteer indien mogelijk de instellingsparameters
3. Schroef de USB-klep los (rechterzijde van het apparaat)
4. Plaats de USB-stick
5. Ga naar het parametermenu door de vinkjestoets ingedrukt te houden
6. Als de USB-stick wordt gedetecteerd, toont het apparaat "USb".
7. Als geschikte bestanden vooraf zijn ingesteld, toont het apparaat "LOAd".
8. Bevestig door de knop met het vinkje > 1sec ingedrukt te houden.
9. Het toestel start opnieuw op en toont "rEAd" en vervolgens "donE".
10. Koppel de USB-stick los en schroef de USB-klep vast



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Uwagi Dotyczące Montażu

Raychem Raystat V5 jest elektronicznym termostatem sterującym z wyświetlaczem, zaawansowanymi funkcjami alarmowymi oraz możliwością przełączania dużych prądów (25 A). Sterownik Raystat V5 jest zaprojektowany do sterowania systemami przewodów grzejnych Chemelex. Przewód grzejny może być sterowany (włączany/wyłączany) bezpośrednio przez termostat Raystat V5 lub przez stycznik.

Bezpośrednie przełączanie przewodów grzejnych jest możliwe dla systemów z obciążeniami do 25 A. W przypadku obciążeń powyżej 25 A konieczne jest pośrednie przełączanie przez stycznik o odpowiednich parametrach znamionowych, który jest kontrolowany przez sterownik Raystat V5.

Instalacja i wszystkie podłączenia muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami. Urządzenie może być instalowane wyłącznie w strefach bezpiecznych. Firma Chemelex oferuje inne sterowniki do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.

⚠ Przed otwarciem obudowy lub wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy bezpiecznie odłączyć sterownik od sieci zasilającej, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym. Instalacja, konserwacja lub naprawa mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych instalatorów elektrycznych. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących instalacji i okablowania elektrycznego. Należy unikać instalowania sterownika w pomieszczeniach o dużej wilgotności i kondensacji. Należy pamiętać, aby NIE montować sterownika w miejscach bezpośrednio narażonych na działanie promieni słonecznych. W przypadku instalacji na zewnątrz budynku zaleca się stosowanie osłony przeciwsłonecznej i przeciwdeszczowej.

Sterownik posiada zdejmowaną górną pokrywę. Zarówno góra jak i dół skrzynki posiadają części elektroniczne i są połączone ze sobą kablem ze złączem Ethernet. Urządzenie jest dostarczane ze zdemontowaną górną pokrywą i tylną częścią.

Sprawdź maksymalną długość obwodu grzewczego dla wyłącznika nadmiarowo-prądowego w karcie katalogowej kabla grzejnego do ochrony rur przed zamarzaniem Raychem.

Example XL2-ZH Maksymalna długość obwodu przy 230 VAC i temperaturze rozruchu 5°C wyłącznik o charakterystyce C

	10XL2-ZH (bordowy)	15XL2-ZH (zielony)	26XL2-ZH (niebieski)	31XL2-ZH (fioletowy)
Wyłącznik nadmiarowo-prądowy				
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

W przypadku, gdy wymagane są dłuższe obwody przewodów grzejnych, można zastosować wiele urządzeń, w wielu punktach zasilania.

Zalecamy użycie rozdzielnic Raychem SBS do obsługi 3, 6, 9 lub 12 obwodów grzejnych.

⚠ Czujnik musi być zainstalowany. **Uwaga:** Umieszczenie czujnika na rurze lub w powietrzu musi być zgodne z trybem pracy: PiPE (pomiar temperatury rurociągu) lub Air. (PASC / sterowanie proporcjonalne względem temperatury otoczenia). Błędne umiejscowienie czujnika może doprowadzić do zamarznięcia rury.

Zacisk alarmowy umożliwia zdalną sygnalizację potencjalnych błędów. Podczas uruchamiania urządzenia zaleca się symulację działania czujnika w trybie PIPE (pomiar temperatury rurociągu), ponieważ tryb AIR/PASC nie jest odpowiedni do tego testu ze względu na opóźnienie w algorytmie PASC. Urządzenie można zaprogramować w trybie

wyłączonego zasilania za pomocą zewnętrznego źródła zasilania (power bank - zamawiany osobno) podłączonego za pomocą kabla USB (A-A) i złącza USB.

⚠ Uwaga: W przypadku montażu sterownika wewnątrz pomieszczeń, czujnik dołączony do zestawu nie posiada obudowy (końcówka czujnika luźno zwisa przy montażu na zewnątrz). Można rozważyć zakup GM-TA-AS (czujnik w obudowie, PCN: 1244-017965) w celu lepszego montażu.

Ostrzeżenie: W celu ochrony przed przepięciami (np. w przypadku burzy z piorunami) zalecamy zastosowanie zewnętrznego urządzenia zabezpieczającego przed przepięciami.

Obsługa i konserwacja

Aby obsługiwać interfejs użytkownika, musi on być czysty i suchy. Sterownik Raystat V5 można czyścić tylko miękką wilgotną szmatką, nie wolno używać żadnych rozpuszczalników. Nie polewać urządzenia wodą. Do czyszczenia nie używać węży lub myjek wysokociśnieniowych.

Dane techniczne

Zastosowanie produktu	Wyłącznie przewody grzewcze Raychem do ochrony rurociągów przed zamarzaniem
Parametry elektryczne	
Napięcie zasilania	180–253 VAC, 50/60 Hz
Pobór mocy	5,3 W maks.
Przebieżnik mocy wyjściowej (przewód grzejny)	25 A / 230 VAC
Zaciski zasilania	3 x 6 mm ² maks.
Zaciski przewodów grzejnych	3 x 6 mm ² maks.
Zaciski alarmowe	3 x 1,5 mm ² maks.
Zacisk czujnika – rurociąg	2 x 1,5 mm ² maks.
Przebieżnik alarmowy	Przebieżnik typu SPDT (jednobiegunowy dwupozycyjny), beznapięciowy; Maks. zdolność przełączeniowa (wyłącznie z obciążeniami rezystancyjnymi) 1 A / 30 VDC 0,5 A / 125 VAC, Maks.: 60 VDC / 125 VAC
Ustawienia	Wszystkie ustawienia są zapisywane w pamięci nieulotnej
Temperatura pracy	Temperatura otoczenia od -40°C do +40°C
Nastawa temperatury	PiPE: Od 0°C do +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): Od 0°C do +30°C
Obudowa	
Materiał	Poliwęglan
Wymiary	210 mm x 90 mm x 85 mm
Klasa stopnia ochrony (IP)	IP 65
Waga	990 g
Montaż	Montaż na szynie DIN 35 mm
Wejścia	2 x M25 oraz 2 x M20
Temperatura przechowywania	od -40°C do +50°C
Klasa palności	Kategoria D
Czujnik standardowy (w zestawie)	
Typ czujnika temperatury	Standardowy NTC 2,0 kΩ przy 25°C, 2 przewody
Wymiary końcówki czujnika	Ø 5 mm; długość 20 mm



Długość przewodu czujnika	5 m; możliwość przedłużenia do 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Zakres temperatur	od -40°C do +90°C
Znamionowe napięcie impulsowe	Kategoria przepięcia III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatura dla ciśnienia w kuli	100°C test

Instalacja czujników dla wyższych zakresów temperatur:

Dla wyższych zakresów temperatur do 250°C można podłączyć czujnik typu PT100 za pomocą modułu SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441). Aby rozpoznać ten nowy moduł sprzętowy i aktywować nowy zakres temperatur, konieczne jest zresetowanie urządzenia.

Czujnik	Standardowy	Z modulem SM-PT100-1	
	(w zestawie)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ czujnika temperatury	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-żyłowy	PT100	PT100
Wymiar końcówki czujnika	Ø 5 mm, długość 20 mm	Ø 6 mm, długość 50 mm	Ø 6 mm, długość 50 mm
Długość przewodu czujnika	5 m	3 m	2 m
Przedłużenie przewodu czujnika	Do 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Do 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Do 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Zakres temperatur	-40°C do +90°C	-40°C do +150°C	-50°C do +260°C

Działanie

Urządzenie Raystat V5 jest wyposażone w interfejs użytkownika z ekranem LED:

Urządzenie przełączy się na ekran główny po 2 minutach bez żadnej interakcji na ekranach wprowadzania parametrów. Aby uniknąć nieoczekiwanych problemów z wyświetlaczem (np. z powodu wahań zasilania sieciowego), Raystat V5 ma również wbudowaną funkcję ponownej inicjalizacji ekranu - wyświetlacz będzie przyciemniany na 1 sekundę co 5 minut w celu ponownej inicjalizacji. Również w przypadku jakichkolwiek zakłóceń zewnętrznych lub problemów z oprogramowaniem, Raystat V5 jest wyposażony w funkcję watchdog - kontroler będzie monitorował działanie mikrokontrolera i w przypadku problemów wykona szybki reset i powróci do normalnej pracy bez potrzeby interwencji. Wersję oprogramowania sterownika można sprawdzić przytrzymując przycisk znaku kontrolnego przez 5 sekund, gdy na wyświetlaczu widoczny jest SP1.

Wyświetlacz: Użyj przycisku strzałki w górę lub w dół, aby wybrać "Pipe" (Line) lub "Air" (Pasc)

Szybka instalacja

Gdy jednostka zostanie włączona po raz pierwszy, należy przeprowadzić szybką konfigurację w celu przygotowania jej do pracy. Funkcja szybkiego startu pomaga w skonfigurowaniu wszystkich ważnych ustawień. Użyj przycisków strzałek góra / dół, aby dokonać wyboru i przycisk potwierdzenia, aby zaakceptować. Po zakończeniu urządzenie automatycznie przejdzie do ekranu głównego. Funkcja szybkiego startu jest wystarczającym rozwiązaniem w przypadku normalnej pracy. W przypadku specjalnych warunków instalacji należy użyć dodatkowych ustawień dostępnych w menu konfiguracji.

Funkcja szybkiego startu zostanie uruchomiona tylko, jeśli nie została przeprowadzona żadna wstępna konfiguracja.

Szybki Start ➡ 79

Ustawienie Parametrów ➡ 87

Przegląd parametrów:

PARAMETR	Tryb pracy:		Opis	Nastawa fabryczna	Parametry
	PiPE	Air = PASC			
SP1	✓	✓	Ustawienie temperatury	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Wybór trybu pracy	----	PiPE / Air
SP3		✓	Najniższa temperatura otoczenia	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Średnia średnica rury	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Praca przewodu grzejnego w trybie awarii czujnika	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Zasilanie przewodu grzejnego przez zewnętrzny stycznik	No	Yes/No
SP7	✓		Histereza	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarm niskiej temperatury	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarm wysokiej temperatury	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Stan alarmów dźwiękowych	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Program TEST	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	BLOKADA – hasło	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standardowe opóźnienie alarmu niskiej temperatury	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Opóźnienie uruchomienia alarmu niskiej temperatury	10 min	1...120 min



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT



Kody błędów i alarmów:

Kod	Opis	Rozwiązanie
Er 2.1	Otwarty czujnik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć i sprawdzić czujnik (wartość oporu). Wymienić czujnik, jeśli jest uszkodzony 2. Sprawdź połączenie przewodu czujnika 3. Sprawdź działanie urządzenia 4. Wymień urządzenie, jeśli sensor jest dobry i błąd nadal występuje
Er 2.2	Zwarcie czujnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Odłączyć i sprawdzić czujnik (wartość oporu) 2. Wymień czujnik jeśli uszkodzony 3. Wymień urządzenie, jeśli czujnik jest dobry i błąd nadal występuje
Er 3.1	Alarm wysokiej temperatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź system ogrzewania i umiejscowienie czujnika 2. Sprawdź w menu ustawień ustawienie alarmu wysokiej temperatury
Er 4.1	Alarm niskiej temperatury	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź system ogrzewania i umiejscowienie czujnika 2. Sprawdź w menu ustawień ustawienie alarmu niskiej temperatury
Er 6.3	Błąd wewnętrzny	Przy zgłaszaniu tego błędu należy podać dokładny numer błędu, typ przewodu, długość przewodu i temperaturę zadaną. Sprawdź, czy dostępna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Jeśli nie, wymień urządzenie.
Er 6.4	Błąd wewnętrzny	Przy zgłaszaniu tego błędu należy podać dokładny numer błędu, typ przewodu, długość przewodu i temperaturę zadaną. Sprawdź, czy dostępna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Jeśli nie, wymień urządzenie.
Er 6.6	Błąd wewnętrzny	Jeśli używasz niskosumowego / bezsumowego stycznika, wymień go na stycznik standardowy (bez redukcji szumów). Jeśli to nie pomoże, sprawdź dostępność aktualizacji oprogramowania sprzętowego. Jeśli nie, wymień urządzenie. Przy zgłaszaniu tego błędu podaj dokładny numer błędu, typ przewodu, długość przewodu i temperaturę zadaną.

Kody 2.1 i 2.2 zostaną wyświetlone po 10 sekundach od przerwy w obwodzie czujnika (w trybie PIPE) lub po upływie czasu cyklu pracy (w trybie PASC). Kod 3.1 zostanie wyświetlony po 10 minutach od osiągnięcia alarmu wysokiej temperatury. Kod 4.1 zostanie wyświetlony po czasie ustawionym w parametrach SP14 i SP15. Uwaga: Raystat V5 wewnętrznie oblicza temperaturę z dwoma miejscami po przecinku i pokazuje tylko zaokrągloną wartość na wyświetlaczu (np. jeśli urządzenie pokazuje 25°C, może to być zakres 24,50°C... 25,49°C).

Dla przywrócenia ustawień fabrycznych: Parametr ustawienia menu SP 13, kod 012 (➡ strona 100)

Aktualizacja oprogramowania sprzętowego przez port USB:

1. Przygotuj pamięć USB (format FAT32, pliki muszą być umieszczone w katalogu głównym pamięci USB, a nie w osobnym folderze)
2. Jeśli to możliwe, zanotuj parametry ustawień
3. Odkręć pokrywę USB (po prawej stronie urządzenia)
4. Włóż pamięć USB
5. Wejdź do menu parametrów, przytrzymując przycisk potwierdzenia
6. Jeśli pamięć USB zostanie wykryta, urządzenie wyświetli „USB”.
7. Jeśli ustawiono odpowiednie pliki, urządzenie wyświetli „LOAd”.
8. Potwierdź, przytrzymując przycisk potwierdzenia > 1 sek.
9. Urządzenie uruchomi się ponownie, pokazując „rEAd”, a następnie „donE”.
10. Odłącz pamięć USB i przykręć pokrywę USB

1.3 Poznámky K Instalaci

Jednotka Raychem Raystat V5 je elektronicky řídicí termostat s displejem, pokročilými funkcemi alarmů a schopností spínat velké proudy (25 A). Jednotka Raystat V5 je určena k regulaci systémů topných kabelů Chemelex. Topný kabel lze ovládat (zapínat/vypínat) přímo jednotkou Raystat V5 nebo stykačem.

Přímé spínání topných kabelů je možné u topných zatížení do 25 A. U topných zatížení nad 25 A je nutné nepřímé spínání prostřednictvím vhodně dimenzovaného stykače regulovaného jednotkou Raystat V5.

Instalace a veškeré zapojení musí být v souladu s platnými předpisy. Zařízení smí být instalováno pouze do bezpečných prostředí. Společnost Chemelex nabízí také regulátory do nebezpečných prostředí.

⚠ Před otevřením krytu nebo prováděním jakékoli údržby bezpečně odpojte elektrický topný systém od hlavního napájení, abyste se vyhnuli nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Instalaci, údržbu nebo opravy smí provádět pouze kvalifikovaní elektroinstalatéři. Je třeba dodržovat místní předpisy a nařízení o elektroinstalaci a připojování el. vodičů. Nalezý unikać instalowania sterownika w pomieszczeniach o dużej wilgotności i kondensacji. Niezapomnieć ovladač NEMONTOVAT na místa přímo vystavená slunečnímu záření. Při venkovní instalaci se doporučuje použít kryt proti slunci a dešti.

Ovladač má odnímatelný horní kryt. Horní i spodní box mají elektronické komponenty a jsou vzájemně propojeny kabelem. s konektorem Ethernet. Jednotka je dodávána s odnímatelným horní kryt a zadní část byly sejmuty.

Vyhleďte maximální délku obvodu svého jističe v datovém listu topného kabelu Raychem pro ochranu potrubí proti zamrznutí.

Příklad XL2-ZH: Maximální délka obvodu při napětí 230 V AC a při teplotě spuštění 5°C

Jistič s charakteristikou C

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Jistič	(červenofialová)	(zelená)	(modrá)	(fialová)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Je možné použít více jednotek na více napájecích místech, pokud jsou potřeba delší topné kabely. K ovládání 3, 6, 9 a 12 topných okruhů doporučujeme používat panely Raychem SBS.

⚠ Čidlo musí být vždy nainstalováno. **Pozor:** Poloha čidla na potrubí nebo ve vzduchu musí odpovídat provoznímu režimu PIPE nebo Air. (PASC / teplota okolí řízení měření). Špatné přiřazení může vést k zamrznutí potrubí. Alarmový terminál umožňuje dálkovou signalizaci chyb. Při uvádění jednotky do provozu se doporučuje simulovat funkčnost snímače v režimu snímání PIPE, protože režim AIR/PASC není pro tento test vhodný z důvodu zpoždění algoritmu PASC. Jednotku lze předem naprogramovat ve vypnutém režimu vypnutí pomocí externí napájecí power banky (nutno objednat zvlášť) připojené kabelem A-A-USB a přípojkou USB.

⚠ Poznámka: Při montáži regulátoru v interiéru nemá čidlo, které je součástí sady, žádný kryt (při montáži venku hrot čidla volně visí). Pro lepší montáž můžete zvážit zakoupení čidla GM-TA-AS (čidlo v krytu, PCN: 1244-017965).

Varování: Jako ochranu proti přepětí (např. v případě bouřky) doporučujeme použít externí zařízení na ochranu proti přepětí.



Péče a údržba

Aby bylo možné uživatelské rozhraní používat, musí být čisté a suché. Jednotku Raystat V5 čistíte pouze měkkým vlhkým hadříkem, nepoužívejte rozpouštědla. Na zařízení přímo nelijte vodu. Nepoužívejte vodní hadici ani vysokotlaký čistič.

Řídicí jednotku neinstalujte v místnostech s vysokou vlhkostí a kondenzací. Aby bylo možné ovládat uživatelské rozhraní, musí být čisté a suché. Dbejte na to, abyste řídicí jednotku NEMONTOVALI na přímé sluneční světlo. Pro venkovní instalaci se důrazně doporučuje použít kryt proti slunci a dešti.

Technické údaje

Použití produktu	Pouze pro topné kabely Raychem na ochranu proti zamrznutí potrubí
Elektrické vlastnosti	
Napájecí napětí	180–253 VAC, 50/60 Hz
Příkon	5,3 W max.
Výkonové relé (topný kabel)	25 A / 230 V AC
Napájecí svorky	3 × 6 mm ² max.
Svorky topného kabelu	3 × 6 mm ² max.
Svorky alarmu	3 × 1,5 mm ² max.
Svorka snímače – potrubí	2 × 1,5 mm ² max.
Relé alarmu	Jednopolové dvojité vypínací relé, beznapěťové, maximální kapacita spínání (pouze odporové zatížení) 1 A / 30 VDC 0,5 A / 125 VAC, max.: 60 VDC / 125 VAC
Nastavení	Všechna nastavení jsou uložena v energeticky nezávislé paměti
Provozní teplota	-40°C až 40°C, prostředí
Volitelná teplota	PiPE: 0°C až +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C až +30°C
Pouzdro přístroje	
Materiál	Polykarbonát
Rozměry	210 mm × 90 mm × 85 mm
Třída krytí	IP 65
Hmotnost	990 g
Montáž	Namontovatelné na DIN lištu 35 mm
Vstupy	2 × M25 a 2 × M20
Skladovací teplota	-40°C až +50°C
Třída hořlavosti	Kategorie D
Standardní čidlo (je součástí balení)	
Typ teplotního čidla	Standardní NTC 2,0 kΩ při 25°C, 2 vodiče
Rozměry hrotu čidla	Ø 5 mm; délka 20 mm
Délka kabelu čidla	5 m; možná délka až 150 m, 2 × 1,5 mm ²
Teplotní rozsah	-40°C až +90°C
Jmenovité impulzní napětí	Kategorie přepětí III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Teplota pro kulový tlak	100°C test

Instalace snímače pro vyšší teplotní rozsahy:

Pro vyšší teplotní rozsahy do 250 °C lze připojit snímač typu PT100 pomocí modulu SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441). Pro rozpoznání tohoto nového hardwarového modulu a aktivaci nového teplotního rozsahu je třeba provést reset jednotky.

Čidlo	Standardní	S modulem SM-PT100-1	
	(je součástí balení)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ teplotního čidla	NTC 2 KΩm / 25°C, dvoužilové	PT100	PT100
Rozměry hrotu čidla	Ø 5 mm, délka 20 mm	Ø 6 mm, délka 50 mm	Ø 6 mm, délka 50 mm
Délka kabelu čidla	5 m	3 m	2 m
Prodloužení kabelu	Až 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Až 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Až 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Teplotní rozsah	-40°C až +90°C	-40°C až +150°C	-50°C až +260°C

Ovládaní

Jednotka Raystat V5 má LED displej s uživatelským rozhraním:

Jednotka se po 2 minutách nečinnosti na obrazovce při zadávání parametrů přepne na hlavní obrazovku. Aby se předešlo neočekávaným problémům se zobrazením (např. v důsledku kolísání napětí v síti), má Raystat V5 také vestavěnou funkci reinitializace obrazovky - displej se každých 5 minut na 1 sekundu ztmaví, aby se znovu inicializoval. Také v případě jakýchkoli vnějších poruch nebo softwarových problémů je Raystat V5 vybaven funkcí watchdog - řídicí jednotka monitoruje činnost mikrokontroléru a v případě problémů provede rychlý reset a vrátí se do normálního provozu bez nutnosti zásahu. Revizi firmwaru regulátoru lze zkontrolovat podržením tlačítka po dobu 5 sekund, zatímco se na displeji zobrazuje SP1.

Zobrazení: Tlačítkem se šipkou nahoru nebo dolů vyberte mód "Pipe" (Line) nebo "Air" (Pasc).

Rychlá instalace

Při prvním zapnutí jednotky je třeba provést rychlé nastavení předtím, než je jednotka připravena k provozu. Rychlé nastavení slouží k nastavení všech důležitých parametrů. Pomocí tlačítek se šipkami nahoru / dolů a potvrzovací tlačítko pro přijetí. Po dokončení se jednotka automaticky přepne do režimu hlavní obrazovky. Rychlé nastavení stačí pro normální provoz. Více nastavení je k dispozici v nabídce „Setup“ (Nastavení) pro zvláštní instalace.

Rychlé nastavení se spustí pouze v případě, že nebylo provedeno přednastavení.

Rychlý Start ➡ 79

Nastavení Parametrů ➡ 87



Přehled parametrů:

PARA-METR	Provozní režim: PiPE	Provozní režim: Air = PASC	Popis	Tovární nastavení	Parametry
SP1	✓	✓	NASTAVIT teplotu	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Výběr provozního režimu	----	PiPE / Air
SP3		✓	Nejnižší teplota prostředí	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Průměrný průměr potrubí	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Výstupní relé termostatu bude při selhání čidla	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Spínání topného kabelu prostřednictvím externího stykače	No	Yes/No
SP7	✓		Hystereze	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Alarm nízké teploty	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Alarm vysoké teploty	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Stav zvukového alarmu	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Program TEST	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	ZÁMEK TLAČÍTEK	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Alarm nízké teploty - zpoždění při provozu systému	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Alarm nízké teploty - zpoždění při zapnutí systému	10 min	1...120 min

Chybové a alarmové kódy:

Codes	Popis	Řešení
Er 2.1	Rozpojené čidlo	<ol style="list-style-type: none">1. Odpojte a ověřte snímač (hodnota odporu). Pokud je snímač vadný, vyměňte jej2. Ověřte připojení kabelů čidla3. Ověřte fungování jednotky4. Vyměňte jednotku, pokud je sensor v pořádku a chyba zůstává
Er 2.2	Zkrat čidla	<ol style="list-style-type: none">1. Odpojte a ověřte snímač (hodnota odporu)2. Vyměňte čidlo pokud je vadný3. Vyměňte jednotku, pokud je čidlo v pořádku a chyba zůstává
Er 3.1	Alarm vysoké teploty	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte topný systém a umístění čidla2. Zkontrolujte nastavení alarmu vysoké teploty
Er 4.1	Alarm nízké teploty	<ol style="list-style-type: none">1. Zkontrolujte topný systém a umístění čidla2. Zkontrolujte nastavení alarmu nízké teploty
Er 6.3	Vnitřní chyba	Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu. Pokud to nepomůže, zkontrolujte dostupnost aktualizace firmwaru. Pokud ne, vyměňte jednotku.
Er 6.4	Vnitřní chyba	Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu. Pokud to nepomůže, zkontrolujte dostupnost aktualizace firmwaru. Pokud ne, vyměňte jednotku.
Er 6.6	Vnitřní chyba	Pokud používáte nízkohlučný stykač, vyměňte jej za standartní stykač s RC členem. Pokud to nepomůže, zkontrolujte dostupnost aktualizace firmwaru. Pokud ne, vyměňte jednotku. Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu.

Kódy 2.1 a 2.2 se zobrazí po 10 sekundách po přerušení senzoru (v režimu potrubí) nebo po uplynutí doby pracovního cyklu (v režimu PASC). Kód 3.1 se zobrazí po 10 minutách od dosažení alarmu vysoké teploty. Kód 4.1 se zobrazí po uplynutí doby nastavené v parametrech SP14 a SP15. Kód 3.1 se zobrazí po 10 minutách od dosažení alarmu vysoké teploty. Kód 4.1 se zobrazí po uplynutí doby nastavené v parametrech SP14 a SP15.

Pro obnovení továrního nastavení: Nastavení parametru menu SP 13, kód 012 (➡ strana 100)

Aktualizace firmwaru přes port USB:

1. Připravte si USB disk (formát FAT32, potřebné soubory umístěné v kořenovém adresáři).
2. Pokud je to možné, poznamenejte si parametry nastavení
3. Odšroubujte kryt USB (pravá strana jednotky).
4. Vložte paměťovou kartu do USB
5. Vstupte do nabídky parametrů podržením tlačítka s kontrolní značkou
6. Pokud je paměťová karta USB detekována, zobrazí se na displeji „Usb“.
7. Pokud jsou nalezeny nahrané soubory, jednotka zobrazí „LOAD“.
8. Potvrďte podržením tlačítka s kontrolní značkou > 1sec.
9. Jednotka se restartuje, zobrazí se „rEAd“ a poté „donE“.
10. Odpojte paměťovou kartu USB a zašroubujte kryt USB.

1.3 安装注意事项

Raychem Raystat V5 是一款电子控制温控器，配备显示器、高级报警装置以及大电流 (25 A) 切换功能。Raystat V5 用于控制 Chemelex 伴热电缆系统。伴热电缆可直接通过 Raystat V5 控制，或通过接触器控制 (开/关)。

25 A 以内的热负荷支持直接切换伴热电缆。25 A 以上的热负荷需要通过适当的额定接触器间接切换，接触器由 Raystat V5 控制。

安装以及所有接线都必须遵照适用的法规。设备须安装于非危险区域。Chemelex 可提供适合危险区域的其他控制装置。

⚠️ 在打开外壳或进行任何维护之前，请安全断开电热系统与电源的连接，以避免触电危险。安装、维护或修理工作只能由合格的电工进行。必须遵守当地有关电气安装和布线的规定。避免将控制器安装在湿度高且易结露的房间内。确保不要将控制器安装在阳光直射的地方。对于室外安装，强烈建议使用防雨防晒罩。

控制器有一个可拆卸的上盖。盒子的顶部和底部都有电子部件，并通过以太网连接线相互连接。设备交付时，顶部盖子和后部已拆除。

请查看您的断路器最大电路长度，请参阅Raychem管道防冻加热电缆的数据表。

示例 XL2-ZH 230 VAC 和 5°C 启动温度时的最大回路长度

C 型断路器

	10XL2-ZH (紫红)	15XL2-ZH (绿色)	26XL2-ZH (蓝色)	31XL2-ZH (紫色)
断路器				
C 10A	128 米	96 米	73 米	57 米
C 13A	166 米	125 米	94 米	74 米
C 16A	204 米	153 米	116 米	91 米
C 20A	238 米	188 米	142 米	114 米

如需更长的伴热电缆，可在多个电插座上使用多个装置。我们建议使用 Raychem SBS 配电柜来控制 3, 6, 9 或 12 回路。

⚠️ 必须安装传感器。**注意：**传感器在管道上或空气中的位置需与操作模式管道上或空气中 (PASC 环境温度测量控制) 相匹配。错误分配可能导致管道冻结。警报终端可远程报告错误。可使用经 A-A-USB 电缆和 USB 连接的外部移动电源 (单独订购)，在关机模式下预先设定装置。

⚠️ **注意：**在室内安装控制器时，套件中包含的传感器没有外壳 (传感器探头在室外安装时悬挂松散)。您可以考虑购买 GM-TA-AS (传感器带外壳，PCN:1244-017965)，以便更好地安装。

警告：为防止过压 (例如，发生雷暴时)，我们建议使用外部过压保护装置。

护理和维护

为了操作用户界面，它必须是干净和干燥的。只能用柔软湿抹布清洁 Raystat V5，切勿使用任何清洁剂。切勿将水直接倒在设备上。请勿使用水管或高压清洁剂。避免在高湿度和冷凝的房间安装控制器。操作用户界面时，必须保持干净干燥。确保不要将控制器安装在阳光直射的地方。对于户外安装，强烈建议使用遮阳罩和防雨罩。

技术数据

产品规格	仅限 Raychem 管道防冻伴热电缆
	电气属性
电源电压	180-253 VAC; 50/60Hz
功率消耗	最大 5,3 W
功率输出继电器 (伴热电缆)	25 A / 230 VAC
电源端子	最大 3 x 6 mm ²
伴热电缆端子	最大 3 x 6 mm ²
报警端子	最大 3 x 1,5 mm ²
传感器端子 - 管道	最大 2 x 1,5 mm ²

报警继电器	单极双掷继电器, 无电压; 最大交换容量 (仅电阻负载) 1 A/30 VDC 0.5 A/125 VAC, 最大: 60 VDC/125 VAC
设置	所有设置都存储在非易失性介质中。
工作温度	-40°C 至 +40°C 环境
可选择温度	PiPE: 0°C ... +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): 0°C ... +30°C
外壳	
材料	聚碳酸酯
尺寸	210 mm x 90 mm x 85 mm
防护等级	IP 65
重量	990 g
安装	可安装 DIN 轨道 35 mm
入口	2 x M25 和 2 x M20
存储温度	-40°C ~ +50°C
可燃性等级	D 类别
标准传感器在包装内	
温度传感器类型	标准 NTC 2,0 kOhm, 25°C, 2 线
传感器尖端尺寸	Ø 5 mm; 长度 20 mm
传感器电缆长度	5 m; 最多可延长到 150 m, 2 x 1,5 mm ²
温度范围	-40°C 至 +90°C
额定脉冲电压	过电压类别 III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
球压	100°C 测试温度

当感应电缆安装在高温区域:

对于高达 250°C 的温度范围, 可使用传感器插件模块 SM-PT-100-1 (PCN:1244-022441) 连接 PT100 型传感器。需要重置该单元才能识别新的硬件模块并激活新的温度范围。

传感器

	标准 (在包装内)	带 SM-PT100-1	
		HARD-78	MONI-PT100-260/2
温度传感器类型	NTC 2 kOhm / 25°C, 2-wire	PT100	PT100
传感器端头直径	Ø 5 mm, 长度 20 mm	Ø 6 mm, 长度 50 mm	Ø 6 mm, 长度 50 mm
传感线长度	5 m	3 m	2 m
传感线可延长至	延长至 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	延长至 150 m, 3 x 1,5 mm ²	延长至 150 m, 3 x 1,5 mm ²
温度范围	-40°C 至 +90°C	-40°C 至 +150°C	-50°C 至 +260°C

操作

Raystat V5 配备 LED 用户屏幕界面:

若 2 分钟内参数输入屏幕上无任何操作, 装置将恢复为主屏幕模式。为了避免某些意外的显示问题 (例如由于电源波动), Raystat V5 还具有屏幕重新初始化的内置功能——每 5 分钟屏幕会变暗 1 秒钟以进行重新初始化。此外, 在出现任何外部干扰或软件问题时, Raystat V5 还配备了看门狗功能——控制器将监控微控制器的运行, 并在出现问题时执行快速复位, 无需人工干预即可恢复正常运行。当显示屏上显示 SP1 时, 按住“P”按钮 5 秒钟即可检查控制器的固件版本。

快速安装

首次开启装置时，须执行快速设置，然后再开启装置。快速启动帮助用户设置所有重要设置，装置将在完成设置之后进入主屏幕模式。快速启动足以执行一般操作。对于特殊安装条件，在设置菜单中有更多设置可用。使用上下箭头按钮进行选择，使用确认按钮进行确认。

快速启动仅在没有预先设置的情况下才会启动。

按住对勾按钮 6 秒，可更改参数。

控制器可由键盘锁保护。如果启用键盘锁功能，则需输入代码（见参数列表中的 SP 12）才可解锁装置。同时按住向上、向下箭头和 OK 按钮 6 秒钟，可将 Raystat V5 恢复为出厂设置。

快速启动 ➡ 79

参数设定 ➡ 87

显示：

使用向上或向下箭头按钮选择“管”（线）或“空气”（帕斯卡）

参数概览：

参数	操作模式：	操作模式：	描述	出厂设置	参数
	PiPE	Air = PASC			
SP1	✓	✓	设定温度	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	操作模式选择	----	PiPE / Air
SP3		✓	最低环境温度	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	平均管径级别	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	传感器故障模式下的加热器运行	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	加热器借助外部接触器运行	No	Yes/No
SP7	✓		磁滞	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		低温报警	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		高温报警	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	报警声音状态	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	测试程序	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	键盘锁 - 密码	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	重启	000	Code 012
SP14	✓	✓	标准低温报警延迟	10 分钟	1...60 分钟
SP15	✓	✓	启动低温报警延迟	10 分钟	1...120 分钟

错误和警报代码:

代码	描述说明	纠正措施
Er 2.1	传感器打开	1. 断开并检查传感器(电阻值)。如有损坏,请更换传感器 2. 检查传感器电缆连接 3. 确认装置运行情况 4. 如果传感器正常,但错误仍然存在,请更换单元
Er 2.2	传感器短路	1. 断开并验证传感器(电阻值) 2. 更换传感器 如果有缺陷 3. 若传感器良好但错误仍然存在,则更换装置
Er 3.1	高温报警	1. 确认伴热系统和传感器位置 2. 确认高温报警菜单设置
Er 4.1	低温报警	1. 确认伴热系统和传感器位置 2. 确认低温报警菜单设置
Er 6.3	内部错误	报告此错误时,请提供确切的错误编号、电缆类型、电缆长度和设定温度。检查固件更新是否可用。如果不可用,请更换设备。
Er 6.4	内部错误	报告此错误时,请提供确切的错误编号、电缆类型、电缆长度和设定温度。检查固件升级是否可用。如果不可用,请更换设备。
Er 6.6	内部错误	如果您使用的是低噪音无杂音接触器,请更换为非无杂音接触器。如果这没有用,请检查是否有固件升级可用。如果没有,请更换设备。在报告此错误时,请提供确切的错误编号、电缆类型、电缆长度和设定温度。

代码将在 10 分钟后显示

WITH 传感器断开(管道模式)或占空比运行时间(PASC模式)达到10秒后,将显示代码 2.1和2.2。代码3.1将在达到高温警报10分钟后显示。代码4.1将在参数SP14和SP15中设置的时间后显示。代码3.1将在达到高温警报10分钟后显示。代码4.1将在参数SP14和SP15中设置的时间后显示。

恢复出厂设置:菜单设置参数SP 13, 代码012(第100页)

通过USB端口更新固件:

1. 准备U盘(FAT32格式,所需文件位于根目录)
2. 如果可能,记下设置参数
3. 拧开U盘盖(设备右侧)
4. 插入U盘
5. 按住复选标记按钮进入参数菜单
6. 如果检测到U盘,设备将显示“USB”
7. 如果预设了合适的文件,设备将显示“加载”
8. 按住复选标记按钮>1秒确认
9. 设备重启,显示“读取”和“完成”
10. 断开USB记忆棒,拧紧USB盖





EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Указания по монтажу

Rauchem Raystat V5 – это термостат с электронным управлением, с дисплеем, обеспечивающий расширенные функции сигнализации и способный переключать большие токи (25 А). Raystat V5 предназначен для управления системами кабельного обогрева Chemelex. Управление греющим кабелем (переключение ВКЛ./ВЫКЛ.) может осуществляться или напрямую через Raystat V5, или через контактор.

Прямое подключение греющего кабеля возможно для нагрузок до 25 А. Для нагрузок свыше 25 А требуется подключение через контактор с соответствующими параметрами, управляемый термостатом Raystat V5.

При выполнении монтажа и электромонтажных работ необходимо строго соблюдать требования всех применимых норм. Устройство должно быть установлено только в неопасных зонах. Для применения во взрывоопасных зонах Chemelex выпускает специальные устройства управления.

⚠ Перед вскрытием корпуса или выполнением любого технического обслуживания безопасно отключите систему электрообогрева от сети, чтобы избежать риска поражения электрическим током. Установка, техническое обслуживание или ремонт должны выполняться только квалифицированными электромонтажниками. Необходимо соблюдать местные предписания по электромонтажу и электропроводке. Избегайте установки контроллера в помещениях с высокой влажностью и конденсатом. Не устанавливайте контроллер под прямыми солнечными лучами. При установке на улице настоятельно рекомендуется использовать защитный чехол от солнца и дождя.

Контроллер имеет съемную верхнюю крышку. И верхняя, и нижняя части коробки имеют электронные детали и соединены между собой соединительным кабелем Ethernet. Устройство поставляется с демонтированной верхней крышкой и задней частью.

Проверьте соответствие длины кабеля, подключенного к автоматическому выключателю, максимально допустимым значениям, приведенным в техническом описании греющего кабеля для защиты труб от замерзания Rauchem.

Пример XL2-ZH: Максимальная длина контура при 230 В перемен. тока и для температуры запуска 5°C

Автоматический выключатель с характеристикой C.

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Автоматический выключатель	(Сливовый)	(Зеленый)	(Синий)	(Пурпурный)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Можно использовать несколько устройств на несколько точек подвода питания, если требуется обогреть участки большей длины. Рекомендуем использовать панели Rauchem SBS для управления 3, 6, 9 или 12 контурами обогрева.

⚠ Датчик должен быть обязательно закреплен.

Внимание: Положение датчика на трубе или на воздухе должно соответствовать рабочему режиму PiPE или Air. (PASC / пропорциональное регулирование по температуре окружающей среды). Неправильная настройка может привести к замерзанию трубы.

Клемма аварийной сигнализации позволяет дистанционно передавать сигналы об ошибках. При вводе устройства в

эксплуатацию рекомендуется имитировать работу датчика в режиме измерения температуры на поверхности трубы PIPE, так как режим AIR/PASC не подходит для этого теста из-за задержки в алгоритме PASC. Устройство может быть предварительно запрограммировано в режим отключения питания с помощью внешнего блока питания (заказывается отдельно), подключаемого через кабель A-A-USB и USB-соединение.

⚠ Примечание: При установке контроллера в помещении датчик, входящий в комплект, не имеет корпуса (при установке на улице наконечник датчика свободно болтается). Вы можете рассмотреть возможность приобретения GM-TA-AS (датчик в корпусе, PCN: 1244-017965) для более удобного монтажа.

Предупреждение. Для защиты от перенапряжения (например, на случай грозы), рекомендуем использовать внешнее устройство защиты от перенапряжения.

Уход и обслуживание

Для работы с пользовательским интерфейсом он должен быть чистым и сухим. Чистите Raustat V5 только мягкой влажной тканью, не используйте никакие растворители. Не лейте воду непосредственно на устройство. Не используйте шланг для воды или очиститель высокого давления.

Технические характеристики

Применение изделия	Только греющие кабели Rauchet для защиты трубопроводов от замерзания
Электрические характеристики	
Напряжение питания	180-253 В перемен. тока; 50/60 Гц
Потребляемая мощность	5,3 Вт макс.
Реле выходной мощности (греющий кабель)	25 А / 230 В перемен. тока
Клеммы подвода питания	3 x 6 мм ² макс.
Клеммы греющего кабеля	3 x 6 мм ² макс.
Клеммы аварийной сигнализации	3 x 1,5 мм ² макс.
Клемма датчика - трубопровод	2 x 1,5 мм ² макс.
Реле аварийной сигнализации	Однополюсное двухпозиционное реле, «сухие контакты»; макс. переключающая способность (только резистивная нагрузка) 1 А/30 В пост. ток 0,5 А/125 В перемен. ток, макс.: 60 В пост. ток/ 125 В перемен. ток
Настройки	Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти
Рабочая температура	от -40°C до +40°C окружающей среды
Настраиваемая температура	PiPE: от 0°C до +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): от 0°C до +30°C
Корпус	
Материал	Поликарбонат
Размеры	210 мм x 90 мм x 85 мм
Класс защиты	IP 65
Масса	990 г
Монтаж	Монтируется на DIN-рейку 35 мм
Вводы	2 x M25 и 2 x M20
Температура хранения	от -40°C до +50°C
Класс пожароопасности	Категория D



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

Стандартный датчик (входит в комплект поставки)	
Тип датчика температуры	Стандартный NTC 2,0 кОм при 25°C, 2 провода
Размеры наконечника датчика	Ø 5 мм; длина 20 мм
Длина кабеля датчика	5 м; может быть увеличена до 150 м, 2 x 1,5 мм ²
Диапазон температуры	от -40°C до +90°C
Номинальное импульсное напряжение	Категория перенапряжения III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Температура для давления шара	100°C тест

Установка датчика для более высоких температурных диапазонов:

Для более высоких температурных диапазонов до 250°C можно подключить датчик типа PT100 с помощью модуля подключения датчика SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441). Для распознавания нового устройства и активации нового температурного диапазона требуется перезагрузка устройства.

Датчик	С модулем SM-PT100-1		
	Стандартный (в комплекте)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Тип датчика	NTC 2 КОм / 25°C, 2-х проводной	PT100	PT100
Датчик тип и размер	Ø 5 мм, длина 20 мм	Ø 6 мм, длина 50 мм	Ø 6 мм, длина 50 мм
Длина датчика	5 м	3 м	2 м
Возможность удлинения	До 150 м, мин. 2 x 1,5 мм ²	До 150 м, 3 x 1,5 мм ²	До 150 м, 3 x 1,5 мм ²
Температура эксплуатации	-40°C до +90°C	-40°C до +150°C	-50°C до +260°C

Эксплуатация

Raystat V5 имеет терминал настройки со светодиодным экраном: устройство переключается на главный экран через 2 минуты бездействия на экранах ввода параметров. Чтобы избежать неожиданных проблем с дисплеем (например, из-за перепадов напряжения в сети), в Raystat V5 встроена функция повторной инициализации экрана - каждые 5 минут дисплей будет темнеть на 1 секунду для повторной инициализации. Также на случай внешних сбоев или проблем с программным обеспечением Raystat V5 оснащен функцией watchdog - контроллер будет следить за работой микроконтроллера и в случае возникновения проблем выполнит быстрый сброс и вернется к нормальной работе без необходимости вмешательства. Ревизию прошивки контроллера можно проверить, удерживая кнопку с галочкой в течение 5 секунд, пока на дисплее отображается SP1.

Дисплей: С помощью кнопки со стрелкой вверх или вниз выберите "Труба" (Line) или "Воздух" (Pasc).

Быстрая установка

При первоначальном включении устройства необходимо выполнить процедуру быстрой настройки, прежде чем блок перейдет в режим готовности к работе. Быстрый старт поможет установить все важные настройки. Используйте кнопки со стрелками вверх/вниз для выбора и кнопку подтверждения для принятия. После этого устройство автоматически перейдет в режим главного экрана. Быстрого запуска достаточно для обычной

работы. Более расширенные настройки для особых условий установки находятся в меню «Настройки».

Быстрый старт запустится только, если не были сделаны никакие предварительные настройки.

Быстрый запуск ➔ 79

Настройка параметров ➔ 87

Обзор параметров:

ПАРАМЕТР	Рабочий режим: PiPE	Рабочий режим: Air = PASC	Описание	Заводские настройки	
				настройки	Параметры
SP1	✓	✓	Заданная температура	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Выбор рабочего режима	----	PiPE / Air
SP3		✓	Самая низкая температура окружающей среды	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Средний диаметр трубы	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Работа обогрева при отказе датчика	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Работа обогрева через внешний контактор	No	Yes/No
SP7	✓		Гистерезис	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Сигнал тревоги низкой температуры	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Сигнал тревоги высокой температуры	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Состояние звукового сигнала тревоги	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Программа тестирования	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	Блокировка клавиатуры – проходной код	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	Сброс	000	Code 012
SP14	✓	✓	Стандартная задержка сигнала тревоги при низкой температуре	10 мин	1...60 мин
SP15	✓	✓	Задержка сигнала тревоги при низкой температуре при запуске	10 мин	1...120 мин

- EN
- DE
- FR
- SV
- NO
- FI
- DK
- NL
- PL
- CZ
- ZH
- RU**
- LT
- IT



Коды ошибок и аварийных сигналов:

Код	Описание	Устранение
Er 2.1	Датчик разомкнут	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините и проверьте датчик (значение сопротивления). Замените датчик, если он неисправен 2. Проверьте кабельное соединение датчика 3. Проверьте работу устройства 4. Замените устройство, если датчик в порядке, а ошибка не исчезает
Er 2.2	Короткое замыкание датчика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините и проверьте датчик (значение сопротивления) 2. Замените датчик если неисправен 3. Замените устройство, если датчик в порядке, а ошибка не исчезает
Er 3.1	Сигнал тревоги высокой температуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте систему обогрева и положение датчика 2. Проверьте в меню настройки сигнала тревоги высокой температуры
Er 4.1	Сигнал тревоги низкой температуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте систему обогрева и положение датчика 2. Проверьте в меню настройки сигнала тревоги низкой температуры
Er 6.3	Внутренняя ошибка	При сообщении об этой ошибке укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину кабеля и заданную температуру. Проверьте наличие обновления микропрограммы. Если нет, замените устройство.
Er 6.4	Внутренняя ошибка	При сообщении об этой ошибке укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину кабеля и заданную температуру. Проверьте наличие обновления микропрограммы. Если нет, замените устройство.
Er 6.6	Внутренняя ошибка	Если вы используете малошумный контактор без гула, замените его на контактор без гула. Если это не поможет, проверьте наличие обновления микропрограммы. Если нет, замените устройство. При сообщении об этой ошибке укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину кабеля и заданную температуру.

Коды 2.1 и 2.2 будут отображаться через 10 секунд после обрыва датчика (в режиме трубопровода) или по истечении времени рабочего цикла (в режиме PASC). Код 3.1 отображается через 10 минут после достижения сигнала тревоги высокой температуры. Код 4.1 будет отображаться по истечении времени, установленного в параметрах SP14 и SP15. Код 3.1 будет отображаться через 10 минут после достижения сигнала тревоги высокой температуры. Код 4.1 будет отображаться через время, установленное в параметрах SP14 и SP15.

Для сброса на заводские настройки: Параметр настройки меню SP 13, код 012 (➡ стр. 100)

Обновление микропрограммы через USB-порт:

1. Подготовьте USB-накопитель (формат FAT32, нужные файлы в корне).
2. По возможности запишите параметры настройки
3. Откройте крышку USB-накопителя (правая сторона устройства).
4. Вставьте USB-накопитель
5. Войдите в меню параметров, удерживая кнопку с галочкой
6. Если USB-накопитель обнаружен, устройство покажет «USb».
7. Если подходящие файлы предварительно установлены, устройство показывает «LOAd».
8. Подтвердите, удерживая кнопку с флажком > 1 с.
9. Устройство перезапускается, отображая «rEAd», а затем «donE».
10. Отсоедините USB-накопитель и закрутите крышку USB

1.3 Pastabos Dėl Montavimo

„Raychem Raystat V5“ – tai elektroninis reguliavimo termostatas su ekranu, pažangiomis signalizacijos funkcijomis ir galimybe perjungti stiprias sroves (25 A). „Raystat V5“ skirtas „Chemelex“ šildymo kabelių sistemoms valdyti. Valdyti (įjungti / išjungti) šildymo kabelį galima tiesiogiai naudojantis „Raystat V5“ arba per kontaktorių.

Tiesiogiai perjungti šildymo kabelius galima naudojant iki 25 A šildymo apkrovą. Jei šildymo apkrova didesnė nei 25 A, būtinas netiesioginis perjungimas per tinkamos galios kontaktorių, kurį valdo „Raystat V5“.

Visi montavimo ir laidų prijungimo darbai turi atitikti taikomas taisykles. Montuoti įrenginį leidžiama tik nepavojingose zonose. Jei reikia montuoti pavojingose zonose, galima rinktis iš kitų „Chemelex“ siūlomų valdiklių.

⚠ Prieš atidarydami korpusą ar atlikdami bet kokią techninę priežiūrą, saugiai atjunkite elektrinę šildymo sistemą nuo elektros tinklo, kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus. Montavimo, techninės priežiūros ar remonto darbus turi atlikti tik kvalifikuoti elektros instaliavimo specialistai. Būtina laikytis vietinių taisyklių, reglamentuojančių elektros instaliaciją ir elektros laidus. Venkite įrengti valdiklį patalpose, kuriose yra didelė drėgmė ir kondensatas. Įsitinkinkite, kad valdiklis NEMONTUOJAMAS tiesioginiuose saulės spinduliuose. Montuojant lauke labai rekomenduojama naudoti apsaugą nuo saulės ir lietaus.

Valdiklis turi nuimamą viršutinį dangtelį. Tiek viršutinėje, tiek apatinėje dėžės dalyje yra elektroninių dalių, jos tarpusavyje sujungtos eterneto jungties kabeliu. Įrenginys tiekiamas su išmontuotu viršutiniu dangčiu ir galine dalimi.

Patikrinkite maksimalų grandinės ilgį savo grandinės pertraukikliui Raychem vamzdžių apsaugos nuo užšalimo šildymo kabelio duomenų lape.

Pavyzdys XL2-ZH: Maksimalus grandinės ilgis esant 230 V AC ir 5°C paleidimo temperatūrai

C charakteristikos automatinis jungiklis

	10XL2-ZH	15XL2-ZH	26XL2-ZH	31XL2-ZH
Automatinis jungiklis	(Tamsiai violetinis)	(Žalias)	(Mėlynas)	(Violetinis)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Jei reikia ilgesnių šildymo kabelių, galima naudoti kelis įrenginius su keliais maitinimo taškais. Norint valdyti 3, 6, 9 arba 12 šildymo grandinių, rekomenduojame naudoti Raychem SBS valdymo skydus

⚠ Turi būti sumontuotas jutiklis. **Dėmesio!** Jutiklio padėtis ant vamzdžio arba ore turi atitikti darbo režimą „PIPE“ arba Air. (PASC / aplinkos temperatūros matavimo valdymas). Priskyrus netinkamai, vamzdis gali užšalti. Pavojaus signalų gnybtas suteikia galimybę pranešti apie klaidas nuotoliniu būdu. Atliekant bandymus įrenginį rekomenduojama naudoti „PIPE“ režime, nes AIR/PASC režimas nėra tinkamas bandymams dėl PASC algoritmo uždelsimo. Galima iš anksto užprogramuoti įrenginį galios išjungimo režimu naudojant išorinį maitinimo bloką (užsakomą atskirai), prijungtą A-A-USB kabeliu ir USB jungtimi.

⚠ Pastaba: Montuojant valdiklį patalpoje, rinkinyje esantis jutiklis neturi korpuso (montuojant lauke jutiklio antgalis laisvai kabo). Galite apsarstyti galimybę įsigyti GM-TA-AS (jutiklis korpuse, PCN: 1244-017965), kad būtų galima geriau montuoti.



Įspėjimas. Apsaugai nuo įtampos (pvz., perkūnijos atveju) rekomenduojame naudoti išorinį apsaugos nuo viršįtampio įrenginį.

EN

Įprastinė ir techninė priežiūra

DE

Kad naudotojo sąsaja veiktų, ji turi būti švari ir sausa. Valykite „Raystat V5“ tik minkšta drėgna šluoste, nenaudokite jokių tirpiklių. Nepilkite vandens tiesiai ant įrenginio. Nenaudokite vandens žarnos arba valymo aukštu slėgiu įrangos.

FR

SV

NO

Techniniai duomenys

FI

Gaminio paskirtis Tik „Raychem“ vamzdžių apsaugos nuo užšalimo kabeliai

DK

Elektros duomenys

NL

Maitinimo įtampa 180–253 V AC; 50/60 Hz

PL

Energijos sąnaudos 5,3 W maks.

CZ

Išėjimo relė (šildymo kabelis) 25 A / 230 V AC

ZH

Maitinimo kabelio gnybtai 3 x 6 mm² maks.

RU

Šildymo kabelio gnybtai 3 x 6 mm² maks.

LT

Signalizacijos gnybtai 3 x 1,5 mm² maks.

IT

Jutiklio gnybtas – vamzdis 2 x 1,5 mm² maks.

Signalizacijos relė Vieno poliaus dvikryptė relė, be įtampos; maks. perjungimo geba (tik varžinė apkrova) 1 A / 30 V DC 0,5 A / 125 V AC, maks.: 60 V DC / 125 V AC

Nustatymai Visi nustatymai saugomi netriniojoje atmintyje

Darbinė temperatūra Nuo -40°C iki +40°C, aplinkos

Pasirenkama temperatūra PiPE: Nuo 0°C iki +90°C
(PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C:
SM-PT100-1; PCN: 1244-022441)
Air (PASC): Nuo 0°C iki +30°C

Korpusas

Medžiaga Polikarbonatas

Matmenys 210 mm x 90 mm x 85 mm

Atsparumo klasė IP 65

Svoris 990 g

Montavimas Montuojama ant DIN bėgelio, 35 mm

Įvadai 2 x M25 ir 2 x M20

Saugojimo temperatūra Nuo -40°C iki +50°C

Užsiliepsnojamumo klasė D kategorija

Standartinis jutiklis (yra dėžutėje)

Temperatūros jutiklio tipas Standartinis NTC 2,0 kOhm esant 25°C, 2 laidai

Jutiklio antgalio matmenys Ø 5 mm; ilgis 20 mm

Jutiklio kabelio ilgis 5 m; galima padidinti iki 150 m, 2x1,5 mm²

Temperatūros diapazonas Nuo -40°C iki +90°C

Nominali impulsinė įtampa Viršįtampio kategorija III
(DIN EN 60730 / VDE 0631-1)

Kamuolio slėgio temperatūra 100°C testas

Jutiklio konfigūravimas aukštesnės temperatūros intervalams nustatyti

Nustatyti temperatūros intervalus iki 250°C, PT100 tipo jutiklis gali būti prijungtas naudojant jutiklio papildinio modulį SM-PT-100-1 (PCN: 1244-022441). Norint prijungti šį modulį ir aktyvuoti naujus temperatūros režimus, reikia iš naujo nustatyti įrenginį.

Jutiklis	Standartinis	Su SM-PT100-1 moduliu	
	(yra dėžutėje)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperatūros jutiklio tipas	NTC 2 K0hm / 25°C, 2 laidų	PT100	PT100
Jutiklio antgalio matmenys	Ø 5 mm, ilgis 20 mm	Ø 6 mm, ilgis 50 mm	Ø 6 mm, ilgis 50 mm
Jutiklio kabelio ilgis	5 m	3 m	2 m
Kabelio pratęsimas	Iki 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Iki 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Iki 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Temperatūros ribos	-40°C iki +90°C	-40°C iki +150°C	-50°C iki +260°C

Naudojimas

„Raystat V5“ įrenginyje yra naudotojo sąsaja – šviesadiodis ekranas: Įrenginyje automatiškai atidaromas pagrindinis ekranas, jei parametų įvedimo ekranoose 2 minutes neatliekama veiksmų. Kad būtų išvengta netikėtų ekrano sutrikimų (pvz., dėl elektros tinklo svyravimų), „Raystat V5“ taip pat turi integruotą ekrano pakartotinio įjungimo funkciją - kas 5 minutes ekranas 1 sekundei užtemsta, kad būtų iš naujo įjungtas. Be to, esant bet kokiems išoriniams trikdžiams ar programinės įrangos problemoms, „Raystat V5“ turi stebėjimo funkciją - valdiklis stebės mikrovaldiklio veikimą ir, esant problemoms, atliks greitą atstatymą į pradinį režimą ir vėl pradės veikti įprastu režimu be jokio įsikišimo. Valdiklio programinės aparatinės įrangos reviziją galima patikrinti 5 sekundes laikant nuspauštą žymeklio mygtuką, kai ekrane rodomas SP1. Ekranas: Naudokite rodyklės į viršų arba į apačią mygtuką, kad pasirinktumėte "Pipe" (linija) arba "Air" (oras).

Greitasis diegimas

Kai įrenginys įjungiamas pirmą kartą, reikia paruošti jį darbui atliekant trumpą sąranką. Greita pradžia padeda nustatyti visus svarbius nustatymus. Naudokite rodyklių į viršų / į apačią mygtukais, kad pasirinktumėte, o patvirtinimo mygtuku patvirtinti. Atlikus šiuos veiksmus įrenginys automatiškai pereis į pagrindinio ekrano režimą. Greitojo paleidimo pakanka įprastinėms operacijoms. Esant specialioms montavimo sąlygoms, parametų meniu galima rasti daugiau parametų. Greitojo paleidimo funkcija pasileis tik jei prieš tai nebuvo nustatyta jokių parametų.

Greitasis paleidimas ➡ 79

Parametų nustatymai ➡ 87

Parametrų apžvalga:

PARAMETRAI	Darbo režimas: PiPE	Darbo režimas: Air = PASC	Aprašymas	Gamykliniai parametrai	Parametras
SP1	✓	✓	NUSTATYTA temperatūra	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Darbo režimo pasirinkimas	----	PiPE / Air
SP3		✓	Žemiausia aplinkos temperatūra	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Vidutinis vamzdžio skersmuo	2 ≥ DN 25 / 1"	01 = Ø < DN 25 / 1" 02 = Ø ≥ DN 25 / 1" 03 = Ø ≥ DN 50 / 2"
SP5	✓	✓	Šildytuvo veikimas jutiklio gedimo režimu	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Šildytuvo valdymas per išorinį kontaktorių	No	Yes/No
SP7	✓		Histerežė	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Žemos temperatūros signalas	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Aukštos temperatūros signalas	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Signalas garsas	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	BANDYMO programa	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	UŽRAKTAS – slaptažodis	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	Atstatyti parametrus	000	Code 012
SP14	✓	✓	Standartinis žemos temperatūros signalo atidėjimas	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Paleidimo žemos temperatūros pavojaus signalo uždelsimas	10 min	1...120 min

Klaidų ir pavojaus kodai:

Kodas	Aprašymas	Taisomasis veiksmas
Er 2.1	Atvira jutiklio jungtis	<ol style="list-style-type: none">1. Atjunkite ir patikrinkite jutiklį (varžos vertę). Jei jutiklis sugedęs, pakeiskite jį nauju2. Patikrinkite jutiklio kabelio prijungimą3. Patikrinkite įrenginio veikimą4. Pakeiskite įrenginį, jei jutiklis tinkamas, bet klaida nedingsta
Er 2.2	Jutiklio trumpasis jungimas	<ol style="list-style-type: none">1. Atjunkite ir patikrinkite jutiklį (varžos vertę)2. Pakeiskite jutiklį jei yra defektas3. Pakeiskite įrenginį, jei jutiklis tinkamas, bet klaida nedingsta
Er 3.1	Aukštos temperatūros signalas	<ol style="list-style-type: none">1. Patikrinkite šildymo sistemą ir jutiklio padėtį2. Patikrinkite aukštos temperatūros signalo meniu parametrus
Er 4.1	Žemos temperatūros signalas	<ol style="list-style-type: none">1. Patikrinkite šildymo sistemą ir jutiklio padėtį2. Patikrinkite žemos temperatūros signalo meniu parametrus
Er 6.3	Vidinė klaida	Pranešdami apie šią klaidą, nurodykite tikslią klaidą numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytąją vertę temperatūrai. Patikrinkite, ar yra programinė įranga atnaujinimo. Jei ne, pakeiskite įrenginį.
Er 6.4	Vidinė klaida	Pranešdami apie šią klaidą, nurodykite tikslią klaidą numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytąją vertę temperatūrai. Patikrinkite, ar yra programinė įranga atnaujinimo. Jei ne, pakeiskite įrenginį.
Er 6.6	Vidinė klaida	Jei naudojate mažai triukšmo skleidžiantį, be triukšmo veikiančią kontaktorių, pakeiskite jį pakeiskite ne triukšmo nesukeliantį kontaktoriumi. Jei tai nepadedą nepadedą, patikrinkite, ar yra galimybė atnaujinti programinę įrangą. Jei ne, pakeiskite įrenginį. Pranešdami apie šią klaidą, nurodykite tikslų klaidos numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytąją temperatūrą.

Kodai 2.1 ir 2.2 bus rodomi praėjus 10 sekundžių po jutiklio pertraukos (vamzdžio režimu) arba praėjus darbo ciklo laikui (PASC režimu). Kodas 3.1 bus rodomas po 10 minučių pasiekus aukštos temperatūros pavojaus signalą. Kodas 4.1 bus rodomas praėjus laikui, nustatytam parametruose SP14 ir SP15. Kodas 3.1 bus rodomas praėjus 10 minučių nuo aukštos temperatūros pavojaus signalo pasiekimo. Kodas 4.1 bus rodomas praėjus laikui, nustatytam parametruose SP14 ir SP15.

Gamykliniam atstatymui: Meniu nustatymo parametras SP 13, kodas 012 (➡ 100 psl.)

Programinės įrangos atnaujinimas per USB jungtį:

1. Paruoškite USB atmintinę (FAT32 formatas, reikalingi failai šakninėje šaknyje)
2. Jei įmanoma, užsirašykite nustatymo parametrus
3. Atsukite USB dangtelį (dešinėje įrenginio pusėje)
4. Įdėkite USB atmintinę
5. Įeikite į parametru meniu, laikydami žymės mygtuką
6. Jei USB atmintinė aptinkama, įrenginys rodo „USB“.
7. Jei iš anksto nustatyti tinkami failai, įrenginys rodo „LOAD“.
8. Patvirtinkite, laikydami žymės mygtuką > 1 sek.
9. Įrenginys paleidžiamas iš naujo, rodomas „rEAd“, tada „donE“.
10. Atjunkite USB atmintinę ir užsukite USB dangtelį



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

1.3 Note Per L'installazione

Raychem Raystat V5 è un termostato di controllo elettronico con display, impianti di allarme avanzati e la capacità di commutare correnti elevate (25 A). L'unità Raystat V5 è progettata per controllare sistemi a cavo scaldante Chemelex. I cavi scaldanti possono essere comandati (ON/OFF) direttamente dall'unità Raystat V5 o tramite un contattore.

La commutazione diretta dei cavi scaldanti è possibile con valori di carico non superiori a 25 A.

Per valori di carico superiori a 25 A è necessaria una commutazione indiretta mediante un contattore opportunamente dimensionato, controllato da un'unità Raystat V5.

L'installazione e i collegamenti elettrici devono essere eseguiti in conformità alle norme applicabili.

Il dispositivo deve essere installato solo in aree non pericolose. Chemelex offre altri controlli per l'uso in aree pericolose.

⚠ Prima di aprire l'involucro o di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, scollegare in modo sicuro il sistema di riscaldamento elettrico dalla rete di alimentazione per evitare il rischio di scosse elettriche. L'installazione, la manutenzione o la riparazione devono essere eseguite esclusivamente da installatori elettrici qualificati. È necessario attenersi alle normative locali in materia di installazioni e cablaggi elettrici. Evitare di installare il controllore in ambienti con elevata umidità e condensa. Assicurarsi di NON montare il programmatore sotto la luce diretta del sole. Per l'installazione all'esterno si raccomanda di utilizzare una copertura per il sole e la pioggia.

Il controller è dotato di un coperchio superiore rimovibile. Sia la parte superiore che quella inferiore sono dotate di parti elettroniche e sono collegate tra loro da un cavo di connessione Ethernet. L'unità viene consegnata con il coperchio superiore e la parte posteriore smontati.

Controllare la lunghezza massima del circuito per il proprio interruttore nella scheda tecnica del cavo scaldante antigelo per tubi Raychem.

Esempio XL2-ZH: Lunghezza massima del circuito a 230 Vca e per interruttore di circuito con curva caratteristica C e temperatura di avvio di 5°C

	10XL2-ZH (Prugna)	15XL2-ZH (Verde)	26XL2-ZH (Blu)	31XL2-ZH (Viola)
C 10A	128 m	96 m	73 m	57 m
C 13A	166 m	125 m	94 m	74 m
C 16A	204 m	153 m	116 m	91 m
C 20A	238 m	188 m	142 m	114 m

Se è richiesto l'utilizzo di cavi scaldanti più lunghi è possibile usare più unità su più punti di alimentazione. Si raccomanda di usare pannelli Raychem SBS per gestire 3, 6, 9 o 12 circuiti scaldanti

⚠ Il sensore deve essere installato. **Attenzione:** il posizionamento del sensore sul tubo o in aria deve corrispondere alla modalità di funzionamento PiPE o Air. (PASC / controllo della misura della temperatura ambiente). Un'errata assegnazione può portare al congelamento delle tubazioni.

Il contatto di allarme consente la segnalazione a distanza degli errori. Durante la messa in funzione dell'unità si raccomanda di simulare la funzionalità del sensore nella modalità di rilevamento PIPE, poiché la modalità AIR/PASC non è adatta a questo test a causa del ritardo dell'algoritmo PASC. L'unità può essere pre-programmata in modalità di spegnimento tramite caricatore/batteria esterna (da ordinare separatamente) da collegare mediante un cavo USB A-A-e una connessione USB.

⚠ Nota: Quando si monta il controller all'interno, il sensore incluso

nel kit non ha un alloggiamento (la punta del sensore pende allentata quando è montato all'esterno). Per un montaggio migliore, è possibile acquistare GM-TA-AS (sensore in custodia, PCN: 1244-017965).

Avvertenza: per la protezione da sovratensione (ad esempio in caso di temporale) si raccomanda di usare un dispositivo di protezione esterno.

Pulizia e manutenzione

Per poter funzionare, l'interfaccia utente deve essere pulita e asciutta. Per pulire l'unità Raystat V5 usare solo un panno morbido inumidito, non utilizzare solventi. Non versare acqua direttamente sul dispositivo. Non utilizzare un tubo dell'acqua o un'idropulitrice.

Dati tecnici

Applicazione del prodotto	Solo per cavi scaldanti per la protezione antigelo delle tubazioni Raychem
Caratteristiche elettriche	
Tensione di alimentazione	180-253 Vca; 50/60 Hz
Assorbimento di potenza	5,3 W max
Relè uscita di potenza (cavo scaldante)	25 A / 230 Vca
Terminali di alimentazione	3 x 6 mm ² max
Terminali dei cavi scaldanti	3 x 6 mm ² max
Connettori di allarme	3 x 1,5 mm ² max
Terminale per sensore - Tubazione	2 x 1,5 mm ² max
Relè di allarme	Relè SPDT, privo di tensione; Capacità max. di commutazione (solo carico resistivo) 1 A/30 Vcc 0,5 A/125 Vca, Max.: 60 Vcc/125 Vca
Impostazioni	Tutte le impostazioni sono memorizzate nella memoria non volatile
Temperatura di esercizio	Temperatura ambiente da -40°C a +40°C
Campo di selezione temperatura	PiPE: da 0°C a +90°C (PT 100 Sensor Module: -40°C ... +250°C: SM-PT100-1; PCN: 1244-022441) Air (PASC): da 0°C a +30°C
Involucro	
Materiale	Policarbonato
Dimensioni	210 x 90 x 85 mm
Classe di protezione	IP 65
Peso	990 g
Montaggio	Su guida DIN da 35 mm
Ingressi	2 x M25 e 2 x M20
Temperatura di stoccaggio	Da -40°C a +50°C
Classe di infiammabilità	Categoria D
Sensore standard (incluso nella scatola)	
Tipo di sensore di temperatura	NTC standard 2,0 kOhm a 25°C 2 fili
Dimensioni punta sensore	Ø 5 mm; lunghezza 20 mm
Lunghezza cavo sensore	5 m; estensibile fino a 150 m, 2 x 1,5 mm ²
Campo di temperatura	Da -40°C a +90°C
Tensione nominale ad impulsi	Categoria di sovratensione III (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)
Temperatura per la pressione della sfera	100°C test

Installazione del sensore per rilevamento alti valori di temperatura:

- EN
- DE
- FR
- SV
- NO
- FI
- DK
- NL
- PL
- CZ
- ZH
- RU
- LT
- IT**



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT

Per intervalli di temperatura più alti, fino a 250°C, è possibile collegare un sensore tipo PT100 utilizzando il modulo plug-in per sensori SM-PT100-1 (codice: 1244-022441). E' necessario fare un reset dell'unità per far riconoscere questo nuovo modulo hardware al dispositivo e per attivare il nuovo campo di temperatura.

	Sensore		
	Standard	Con SM-PT100-1 Modulo	
	Incluso nella scatola	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Sensore di temperatura Tipo	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 fili	PT100	PT100
Dimensioni	Ø 5 mm, lunghezza 20 mm	Ø 6 mm, lunghezza 50 mm	Ø 6 mm, lunghezza 50 mm
Lunghezza cavo	5 m	3 m	2 m
Prolungamento del cavo	Fino a 150 m, min. 2 x 1,5 mm ²	Fino a 150 m, 3 x 1,5 mm ²	Fino a 150 m, 3 x 1,5 mm ²
Intervallo di Temperatura	da -40°C a +90°C	da -40°C a +150°C	da -40°C a +260°C

Funzionamento

L'unità Raystat V5 ha un'interfaccia utente a LED:

L'unità passa alla visualizzazione principale dopo 2 minuti di non interazione con le schermate di immissione dei parametri. Per evitare problemi di visualizzazione inaspettati (ad esempio a causa delle fluttuazioni della rete elettrica), Raystat V5 è dotato di una funzione di reinizializzazione dello schermo - il display si oscura per 1 secondo ogni 5 minuti per reinizializzarsi. Anche in caso di disturbi esterni o problemi di software, Raystat V5 è dotato di una funzione di watchdog: il controllore monitora il funzionamento del microcontrollore e, in caso di problemi, esegue un reset rapido e torna al funzionamento normale senza bisogno di intervenire. La revisione del firmware del controller può essere verificata tenendo premuto il pulsante di spunta per 5 secondi mentre sul display è visualizzato SP1.

Display: Utilizzare il pulsante freccia su o giù per selezionare "Pipe" (Linea) o "Air" (Pasc).

Configurazione rapida

Alla prima accensione dell'unità, è necessario eseguire una configurazione rapida per iniziare a utilizzarla. L'avvio rapido aiuta a impostare tutte le impostazioni più importanti. Utilizzare i pulsanti freccia su/giù per effettuare la selezione e il pulsante di conferma per accettare. L'unità passerà automaticamente alla modalità principale automaticamente una volta terminata l'operazione. La configurazione rapida è sufficiente per le operazioni comuni. Nel menu di configurazione sono disponibili ulteriori parametri per adattare l'unità a condizioni di installazione speciali.

La configurazione rapida si avvia solo in assenza di preimpostazioni.

Avvio Rapido ➡ 79

Impostazione Dei Parametri ➡ 87

Panoramica parametri:

PARAMETRO	Modalità operativa: PiPE	Modalità operativa: Air = PASC	Descrizione	Impostazioni di fabbrica	Parametri
SP1	✓	✓	Temperatura impostata	+5°C	0°C ... +90°C
SP2	✓	✓	Selezione modalità operativa	----	PiPE / Air
SP3		✓	Temperatura ambiente minima	-20°C	-30°C ... 0°C
SP4		✓	Livello diametro tubo medio	2 >= DN 25 / 1"	01 = $\emptyset < \text{DN } 25 / 1''$ 02 = $\emptyset \geq \text{DN } 25 / 1''$ 03 = $\emptyset \geq \text{DN } 50 / 2''$
SP5	✓	✓	Funzionamento del circuito scaldante in modalità guasto sensore	ON	ON/OFF
SP6	✓	✓	Funzionamento del circuito scaldante per mezzo del contattore esterno	No	Yes/No
SP7	✓		Isteresi	1 K	0 K ... 5 K
SP8	✓		Allarme di bassa temperatura	3°C	OFF/-40°C
SP9	✓		Allarme temperatura eccessiva	+65°C	OFF/+65°C
SP10	✓	✓	Stato allarme acustico	ON	ON/OFF
SP11	✓	✓	Programma di PROVA	OFF	ON/OFF
SP12	✓	✓	BLOCCO TASTI - Codice	OFF	OFF/code 036
SP13	✓	✓	RESET	000	Code 012
SP14	✓	✓	Ritardo allarme bassa temperatura standard	10 min	1...60 min
SP15	✓	✓	Ritardo allarme bassa temperatura all'avvio	10 min	1...120 min



EN

DE

FR

SV

NO

FI

DK

NL

PL

CZ

ZH

RU

LT

IT



Codici di errore e di allarme:

Codice	Descrizione	Rimedio
Er 2.1	Sensore aperto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare e verificare il sensore (valore di resistenza). Sostituire il sensore se difettoso 2. Controllare i collegamenti del cavo del sensore 3. Verificare il funzionamento dell'unità 4. Sostituire l'unità se il sensore è OK e l'errore è ancora presente
Er 2.2	Cortocircuito del sensore	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scollegare e verificare il sensore (valore di resistenza) 2. Sostituire il sensore se difettoso 3. Sostituire l'unità se il sensore è OK e l'errore è ancora presente
Er 3.1	Allarme di alta temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il sistema scaldante e la posizione del sensore 2. Verificare le impostazioni del menu e l'allarme di alta temperatura
Er 4.1	Allarme di bassa temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificare il sistema scaldante e la posizione del sensore 2. Verificare le impostazioni del menu e l'allarme di bassa temperatura
Er 6.3	Errore interno	Quando si segnala questo errore, fornire il numero esatto dell'errore, il tipo di cavo, la lunghezza del cavo e la temperatura di setpoint. Verificare la disponibilità dell'aggiornamento del firmware. In caso contrario, sostituire l'unità.
Er 6.4	Errore interno	Quando si segnala questo errore, fornire il numero esatto dell'errore, il tipo di cavo, la lunghezza del cavo e la temperatura di setpoint. Verificare la disponibilità dell'aggiornamento del firmware. In caso contrario, sostituire l'unità.
Er 6.6	Errore interno	Se si utilizza un contattore a basso rumore e privo di ronzio, sostituirlo con un contattore non privo di ronzio. Verificare la disponibilità dell'aggiornamento del firmware. In caso contrario, sostituire l'unità. Verificare la disponibilità dell'aggiornamento del firmware. In caso contrario, sostituire l'unità.

I codici 2.1 e 2.2 vengono visualizzati dopo 10 secondi dall'interruzione del sensore (in modalità tubo) o dal tempo trascorso del ciclo di lavoro (in modalità PASC). Il codice 3.1 verrà visualizzato dopo 10 minuti dal raggiungimento dell'allarme di alta temperatura. Il codice 4.1 verrà visualizzato dopo il tempo impostato nei parametri SP14 e SP15. Il codice 3.1 verrà visualizzato dopo 10 minuti dal raggiungimento dell'allarme di alta temperatura. Il codice 4.1 verrà visualizzato dopo il tempo impostato nei parametri SP14 e SP15.

Per il reset di fabbrica: Parametro di impostazione del menu SP 13, codice 012 (➡ pagina 100)

Aggiornamento del firmware tramite porta USB:

1. Preparare la chiavetta USB (formato FAT32, file necessari nella root).
2. Se possibile, annotate i parametri di impostazione
3. Svitare il coperchio USB (lato destro dell'unità)
4. Inserire la chiavetta USB
5. Accedere al menu dei parametri tenendo premuto il pulsante di spunta
6. Se la chiavetta USB viene rilevata, l'unità mostra "USb".
7. Se sono stati preimpostati i file adatti, l'unità mostra "LOAD".
8. Confermare tenendo premuto il pulsante di spunta > 1 sec.
9. L'unità si riavvia, mostrando "rEAd" e poi "donE".
10. Scollegare la chiavetta USB e avvitare il coperchio USB

2.1 Program Start - Quick Start

2.1.1 Quick Start



POWER ON : Flashing, Betriebsanzeige - Blinkend, Mise sous tension : clignotant, SPÄNNING PÅ: Blinkande, SPENNING PÅ: blinkende, VIRTÄ PÄÄLLÄ: Vilkkuu, POWER ON: blinker, Voedingsspanning: Knipperend, ZASILANIE WL.: Miga, ZAPNUTO : Bliká, 通电: 闪烁, ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО: Мигает, JUNGTA: mirksi, ALIMENTAZIONE



Heating cable, Heizband, Ruban chauffant, Värmekabel, Varmekabel, Lämpökaapeli, Varmekabel, Verwarmingskabel, Przewód grzejny, Topný kabel, 伴热电缆, Греющий кабель, Šildymo kabelis, Cavo scaldante



Pipe/line sensing, Fühlermodus, Anlegerfühler, Détection de la température de la ligne, Temperaturavkänning på røret, Temperaturføler på røret, Putken lämpötilan mittausta, Rørføler, Leidingstemperatuurvoeler, Pomiar temperatury na rurociągu, Čidlo na potrubí, 管线感应, Регулирование по температуре поверхности трубопровода, Vamzdyno temperatūros jutiklis, Rilevamento a contatto



Ambient sensing, Umgebungsfühler, Détection de la température ambiante, Temperaturavkänning i luften, Omgivelsestemperatur, Ympäristön lämpötilaa mittaava, Luftføler, Omgevingstemperatuurvoeler, Pomiar temperatury otoczenia, Čidlo vzduchu, 环境感应, Регулирование по температуре окружающей среды, Arlinkos temperatūros jutiklis, Rilevamento ambientale



Alarm, Alarme, Larm, Hälytys, 报警, Тревога, Aliarmas, Allarme

~ 4 sec

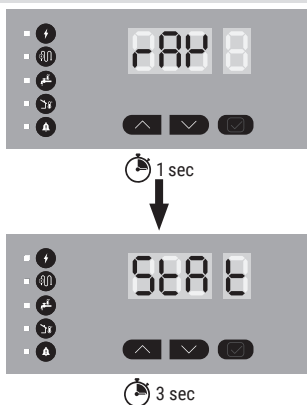


2 sec

EN DK NL	LED Segment Test	PL	Test wyświetlacza
DE	Display Anzeige	CZ	Test segmentů
FR	Essai segment	ZH	区段测试
SV	Segment test	RU	Тест
NO	Segment test	LT	Segmento testas
FI	Näyttötести	IT	Test segmento



2.1.2 Quick Start



EN Unit name Raystat Version 5

DE Gerätename Raystat Version 5

FR Nom de l'unité Raystat Version 5

SV Enhetsnamn Raystat version 5

NO Enhetsnavn Raystat Versjon 5

FI Ohjaimen nimi: Raystat V5

DK Enhedsnavn Raystat Version 5

NL Naam toestel Raystat versie 5

PL Nazwa jednostki: Raystat wersja 5

CZ Název jednotky Raystat verze 5

ZH 单元名称 Raystat Version 5

RU Именованиe устройства Raystat версия 5

LT Įrenginio pavadinimas Raystat Version 5

IT Nome unità Raystat Version 5



 3 sec

EN	Firmware Revision number. Note: Firmware revision can be also checked by holding the "P" button for 5 seconds while SP1 is shown on the display.
DE	Firmware Revisionsnummer Hinweis: Die Firmware-Version kann auch überprüft werden, indem die Taste „P“ 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, während SP1 auf dem Display angezeigt wird.
FR	Version du logiciel. Note : La révision du micrologiciel peut également être vérifiée en maintenant la touche « P » pendant 5 secondes lorsque SP1 est affiché à l'écran.
SV	Firmware revisionsnummer. Obs: Firmware-versionen kan också kontrolleras genom att hålla "P"-knappen intryckt i 5 sekunder medan SP1 visas på displayen.
NO	Firmware revisjonsnummer. Merk: Fastvarerevisjonen kan også kontrolleres ved å holde «P»-knappen inne i 5 sekunder mens SP1 vises på displayet.
FI	Laiteohjelmiston versionumero. Huomautus: Laiteohjelmiston version voi tarkistaa myös pitämällä "P"-painiketta painettuna 5 sekuntia, kun näytössä näkyy SP1.
DK	Firmware revisionsnummer. Bemærk: Firmwarerevisionen kan også kontrolleres ved at holde »P«-knappen nede i 5 sekunder, mens SP1 vises på displayet.
NL	Firmware versienummer. Opmerking: De firmwareversie kan ook worden gecontroleerd door de knop "P" 5 seconden ingedrukt te houden terwijl SP1 wordt weergegeven op het display.
PL	Nr rewizji firmware. Uwaga: Wersję oprogramowania sprzętowego można również sprawdzić, przytrzymując przycisk „P” przez 5 sekund, gdy na wyświetlaczu widoczny jest symbol SP1.
CZ	Číslo revize firmware. Poznámka: Revizi firmwaru lze také zkontrolovat podržením tlačítka „P” po dobu 5 sekund, zatímco se na displeji zobrazuje SP1.
ZH	固件改版编号 注意: 在显示屏上显示SP1时, 按住“P”键5秒钟, 也可以检查固件版本。
RU	Номер версии микропрограммного обеспечения. Примечание: Ревизию прошивки можно также проверить, удерживая кнопку «P» в течение 5 секунд, пока на дисплее отображается SP1.
LT	Programinės įrangos versijos numeris. Pastaba: Įdiegtosios programinės įrangos reviziją taip pat galima patikrinti 5 sekundes laikant nuspaustą mygtuką „P”, kai ekrane rodomas SP1.
IT	Numero revisione Firmware. Nota: la revisione del firmware può essere verificata anche tenendo premuto il pulsante "P" per 5 secondi mentre sul display è visualizzato SP1.



2.1.4 Quick Start

Parameter

DEFAULT: - - - -

PiPE

Air



EN	Quick start: Select Operation Mode for pipe line (PiPE) or ambient temperatures sensing Air - (PASC - Proportional Ambient Control sensing)
DE	Schnellstart: Wählen Sie den Fühlermodus Anlegerfühler (PiPE) oder Umgebungsfühler (Air) aus
FR	Démarrage rapide: choisir mode d'opération pour emplacement sonde (PASC – contrôle proportionnel avec sonde ambiante)
SV	Snabbstart: Välj driftläge för temperaturgivare på rör eller i luft (PASC – Proportionerlig reglering mot omgivningstemperaturen)
NO	Quick start: velg driftsmodus for temperaturføler på rør eller luft (PASC – Proporsjonerlig regulering mot omgivelsestemperaturen)
FI	Pikakäynnistys: Valitse toimintatila putkelle tai ympäristön lämpötilan mittaamiseen (PASC – Proportional Ambient Control Sensing; ympäristön lämpötilan mittaukseen perustuva suhteellinen ohjaus)
DK	Hurtig start: Vælg driftindstilling for føler på rør eller omgivelsestemperatur (PASC)
NL	Snel start: Selecteer bedrijfsmodus voor leiding-(PiPE) of omgevingstemperatuurvoeler Air - (PASC – Proportional Ambient Control Sensing)
PL	Szybkie uruchomienie: Wybierz Tryb Pracy z powierzchniowym pomiarem temperatury (PiPE) lub pomiarem temperatury otoczenia Air - (PASC – Sterowanie proporcjonalne względem temperatury otoczenia)
CZ	Rychlý start: Zvolte režim spínání dle čidla teploty na potrubí (PiPE), nebo dle okolní teploty vzduchu Air - (PASC proporcionalní řízení dle teploty vzduchu)
ZH	快速启动: 选择管线温度感应或环境温度感应 (PASC比例环境感应控制) 的运行模式
RU	Быстрый запуск: Выберите режим измерения температуры по температуре поверхности или окружающей среды (PASC – пропорциональное регулирование по температуре окружающей среды)
LT	Greitas paleidimas: pasirinkite daviklio (PiPE) ar aplinkos temperatūros režimą Air - (PASC - proporcingas aplinkos temperatūrai valdymas)
IT	Configurazione rapida: Selezionare la modalità operativa per rilevamento linea (PiPE) o temperatura ambiente Air - (PASC - Proportional Ambient Control Sensing)

2.1.5 Quick Start

Parameter

PiPE:

0°C... +90°C

PASC: AIR (PASC)

0°C... +30°C

DEFAULT: 5°C



EN	Quick start: Choose Setpoint Temperature
DE	Schnellstart: Eingabe Soll-Temperaturwert
FR	Démarrage rapide: choisir température de consigne
SV	Snabbstart: Välj börvärde temperatur

2.1.5 Quick Start

NO	Quick start: velg setpunkt temperatur
FI	Pikakäynnistyks: Valitse asetuslämpötila
DK	Hurtig start: vælg temperature setpunkt
NL	Snel start : Selecteer gewenste temperatuur
PL	Szybkie uruchomienie: Wybierz nastawę temperatury
CZ	Rychlý start: Nastavte požadovanou teplotu
ZH	快速启动: 选择设定点温度
RU	Быстрый старт: Выберите уставку температуры
LT	Greitas paleidimas: nustatykite norimą temperatūrą
IT	Configurazione rapida: Scegliere il setpoint di temperatura

2.1.6 Quick Start

Parameters
DEFAULT: -20°C
°F : -30 - 0°C



EN	(PASC-Air only): Lowest ambient temperature
DE	(nur für PASC-Air gültig): Minimale Umgebungstemperatur
FR	(uniquement pour PASC-Air): Temperature ambiante minimale
SV	(endast PASC-Air): Lägsta omgivningstemperatur
NO	(kun PASC-Air): Laveste omgivelsestemp
FI	(VAIN PASC-Air): Ympäristön alin lämpötila
DK	(kun PASC-Air): Laveste temperatur
NL	(enkel PASC-Air): Laagste omgevingstemperatuur
PL	(tylko tryb PASC-Air): Najniższa temperatura otoczenia
CZ	(pouze PASC-Air): Nejnižší teplota vzduchu
ZH	(仅PASC感应 Air) : 最低环境温度
RU	(только для PASC-Air): Минимально возможная температура окр. воздуха
LT	(tik PASC-Air): Žemiausia aplinkos temperatūra
IT	(Solo PASC-Air): Temperatura ambiente minima



2.1.7 Quick Start

Parameters



01 = $\varnothing < \text{DN } 25 / 1''$

02 = $\varnothing \geq \text{DN } 25 / 1''$

03 = $\varnothing \geq \text{DN } 50 / 2''$

DEFAULT: 01



EN (PASC-Air only): Average pipe diameter level

DE (nur für PASC-Air gültig) Durchschnittlicher Rohrdurchmesser Level

FR (PASC-Air uniquement) Moyenne de diamètre de la tuyauterie

SV (endast PASC-Air): Nivå på medelvärde rördiameter

NO (kun PASC-Air): Gjennomsnittlig rørdiameter

FI (Vain PASC-Air): Putken keskihalkaisija

DK (kun PASC-Air): Gennemsnit rørdiameter

NL (enkel PASC-Air): Gemiddelde buisdiameter

PL (tylko tryb PASC-Air): Poziom średniej średnicy rurociągu

CZ (pouze PASC-Air): Průměrná hodnota všech průměrů potrubí

ZH 设定点SP4 (仅PASC-Air 感应) : 平均管道直径等级

RU (только для PASC-Air): уровень среднего диаметра трубопровода

LT (tik PASC-Air): Vidutinis vamzdžio skersmuo

IT (Solo PASC-Air): Livello diametro tubo medio

2.1.8 Quick Start

Parameters

YES/NO

DEFAULT: NO



EN Heater operation via external contactor (only if load is not directly connected)

DE Heizungsbetrieb über externen Schütz (Abfrage erscheint nur wenn keine Last direkt angeschlossen ist)

FR Le traçage électrique est activé par un contacteur (dans le cas où celui-ci n'est pas directement raccordé)

SV Värmeelement via extern kontaktor (endast om lasten inte är direkt ansluten)

NO Varmeelement via ekstern kontaktor (bare hvis last ikke er direkte tilkoblet)

FI Lämmityksen käyttö ulkoisen kontaktorin kautta (vain jos kuormaa ei ole kytketty)

DK Varme via ekstern relæ (kun hvis belastningen ikke er direkte forbundet)

NL Aansluiting verwarmingskabel via externe contactor (alleen als de belasting niet rechtstreeks is aangesloten)

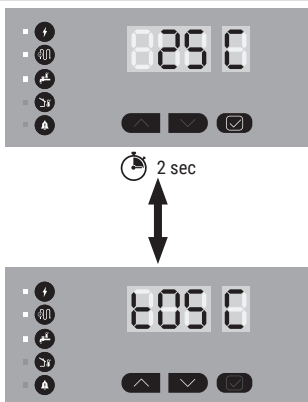
2.1.8 Quick Start

PL	Załączanie ogrzewania przez zewnętrzny stycznik (tylko gdy przewód grzejny nie jest podłączony bezpośrednio)
CZ	Provozní režim spínání stykačem (pouze v případě, že není zátěž přímo připojena)
ZH	伴热线通过外部接触器运行仅当负载没有直接连接时
RU	Управление обогревом через внешний контактор (только если не подключена никакая нагрузка)
LT	Šildymo valdymas per išorinį kontaktorių (tik tada kai apkrovą nepajungta tiesiogiai)
IT	Funzionamento del circuito scaldante per mezzo di un contattore esterno (solo se non è connesso alcun carico)



2.2 Display

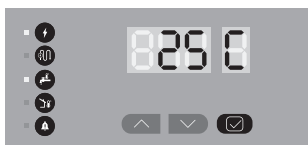
2.2.1 Display



EN	Main display: actual temperature (xxC), setpoint temperature alternating (txxC)
DE	Hauptanzeige: Aktuelle Fühlertemperatur(xxC) und Sollwerttemperatur (txxC) alternierend angezeigt
FR	Ecran principal: température actuelle (xxC) et température de consigne (txxC) en alternance
SV	Huvudmeny: Aktuell temperatur (xxC) och börvärde (txxC) alternerande
NO	Hovedmeny: Aktuell temperatur(xxC), setpunkt temperatur alternerende (txxC)
FI	Päänäyttö: todellinen lämpötila (xxC), asetustemperatuuri vuorotteleva (txxC)
DK	Hovedmeny: Nuværende temperatur (xxC) og setpunkt (txxC)
NL	Hoofdscherm : afwisselend gemeten temperatuur (xxC) en gewenste temperatuur (txxC)
PL	Wyświetlacz główny: Temperatura aktualna (xxC) naprzemiennie z nastawą temperatury (txxC)
CZ	Hlavní displej: skutečná teplota (xxC), nastavená teplota (txxC), střídají se.
ZH	主显示: 实际温度 (xxC) , 设定点温度交替 (txxC)
RU	Основной дисплей: текущая температура (xxC), температура поддержания (txxC)
LT	Pagrindinis ekranas: faktinė temperatūra (xxC), keičiama temperatūros vertė (txxC)
IT	Display principale: temperatura effettiva (xxC), setpoint temperatura alternativo (txxC)

2.3 Parameter Setting

2.3.1 Parameters



 5 sec

EN	Press Check button for 5 sec. to go in Parameter setting. Parameters SP1 to SP15. After 30 sec. without input of parameters the unit is set back to main display.
DE	Bestätigungstaste 5 Sek. gedrückt halten um zu den Sollwerteneinstellungen zu gelangen. Parameter SP1 bis SP15. Nach 30 Sek. ohne Parametereingabe Anzeige springt zur Hauptanzeige.
FR	Appuyer sur le bouton valider pendant 5 sec. pour entrer dans le menu. Paramètres SP1 à SP15. Après 30 sec. sans saisie de paramètres, l'appareil revient à l'affichage principal.
SV	Tryck på godkännandeknappen i 5 sek. för att gå in i Parameter läge. Parametrar SP1 till SP15. Efter 30 sekunder utan ändring av parametrar går enheten tillbaka till grundläget.
NO	Press godkjenningsknappen i 5sek. for å gå til parameter modus. Parameter SP1 til SP15. Etter 30 sek. uten inntasting av parametere settes enheten tilbake til hovedvisning.
FI	Siirry asetuksiin painamalla OK-painiketta 5 sekuntia. Parametrit SP1-SP15. 30 sekunnin kuluttua ilman parametrien syöttämistä laite palautuu takaisin päänäyttötilaan.
DK	Tryk på godkend-knappen i 5 sekunder for at gå i parametertilstand. Parametre SP1 til SP15. Efter 30 sek. uden indtastning af parametre går enheden tilbage til hoveddisplayet.
NL	Druk gedurende 5 sec op de bevestigingsknop om in het menu te gaan. Parameters SP1 tot SP15. Na 30 sec. zonder parameterinvoer gaat de eenheid terug naar het hoofdscherm.
PL	Wciśnij przycisk Zatwierdź przez 5 sek. aby przejść do trybu Parametry. Parameters SP1 do SP15. Po 30 sekundach bez wprowadzenia parametrów urządzenie powraca do ekranu głównego.
CZ	Stiskněte tlačítko na 5 sec. pro vstup do nastavení parametrů. Parametry SP1 až SP15. Po 30 sekundách bez zadání parametrů se přístroj vrátí na hlavní displej.
ZH	长按确认按键5秒进入参数模式。Parameters SP1 to SP15. 超过30秒, 如果没有输入任何参数, 设备将回到主界面。
RU	Нажмите кнопку проверки на 5 сек для перехода в режим настройки параметров. Параметры SP1 - SP15. Через 30 сек. без ввода параметров прибор возвращается на главный экран.
LT	Paspauskite ir palaiykite patvirtinimo mygtuką 5 sekundes, kad pasiektumėte parametrų meniu. Parametrai nuo SP1 iki SP15. Per 30 sekundžių neatlikus veiksmų, įrenginys sugrįš į pagrindinį meniu.
IT	Premere il pulsante di controllo per 5 sec. per passare alla modalità di definizione dei parametri. Parametri da SP1 a SP15. Dopo 30 sec. senza l'immissione di parametri l'unità ritorna al settaggio iniziale.



2.3.2 Parameters



EN	Escape from parameter settings
DE	über ESC-Verlassen der Sollwert-Einstellungen
FR	Quitter le paramètre
SV	Gå ur Parameter inställningar
NO	Gå ut fra parameter innstillinger
FI	Poistu asetuksista.
DK	Forlad parameter indstilling
NL	Verlaat de instellingen
PL	Wyjście z trybu Parametrów
CZ	Ukončit nastavení parametrů
ZH	退出参数设置
RU	Выход из режима настроек параметров
LT	Išėiti iš parametų meniu
IT	Uscita dalle impostazioni dei parametri

2.3.3 Parameters

Parameters

DEFAULT: 5°C
 PiPE: 0°C ... +90°C
 Air: 0°C ... +30°C



EN	Setpoint SP1: Setpoint Temperature
DE	Sollwert SP1: Soll-Temperaturwert
FR	Consigne SP1: température de consigne
SV	Börvärde SP1: Börvärde temperatur
NO	Setpunkt SP1: Setpunkt temperatur
FI	Asetusarvo SP1: Asetuslämpötila

2.3.3 Parameters

DK	Setpunkt SP1: Setpunkt temperatur
NL	Instelpunt SP1 : Gewenste temperatuur
PL	Nastawa SP1: Nastawa temperatury
CZ	Menu SP1: Požadovaná teplota
ZH	设定点SP1: 设定点温度
RU	Настройка SP1: Настройка Температуры
LT	Nustatymas SP1: nustatytoji temperatūra
IT	Setpoint SP1: Setpoint di temperatura

2.3.4 Parameters

Parameters

PiPE
Air



EN	Setpoint SP2: Operation mode (possible to change previously selected parameter with up/down button) for pipe temperature sensing (PiPE) or ambient temperature sensing (Air). Recommendation for pipe sensing: cold water pipes: 3°C; fatty waste water pipes: 40°C
DE	Sollwert SP2: Betriebsmodus für Anlegerfühler (PiPE) (Möglichkeit, den zuvor ausgewählten Parameter mit der Auf-/Ab-Taste zu ändern) oder Umgebungstemperaturgesteuert (Air - PASC). Empfehlung für Rohranlegefühler: bei Kaltwasserleitungen : 3°C ; bei fetthaltigen Abwasserleitungen: 40°C
FR	Consigne SP2: Mode d'opération (possibilité de modifier le paramètre précédemment sélectionné à l'aide du bouton haut/bas) pour la détection de la température des tuyaux (PiPE) ou de la température ambiante (Air). Recommandation pour la détection des conduites : conduites d'eau froide : 3°C ; conduites d'eaux usées grasses : 40°C
SV	Börvärde SP2: Driftläge (möjligt att ändra tidigare vald parameter med upp/ner-knapp) för givarläge (rör) eller avkänning av omgivningstemperatur (luft) Rekommenderat givarläge: rör för kallvatten: 3°C; avloppsrör för feta vätskor: 40°C
NO	Setpunkt SP2: Drift modus (mulig å endre tidligere valgt parameter med opp / ned-knapp) for rørtemperaturregistrering (PiPE) eller sensing av omgivelsestemperatur (luft). Anbefaling for rørføling: kald vannrør: 3°C; fettavløpsrør: 40°C
FI	Asetusarvo SP2: Toimintatila (aiemmin valittu parametri mahdollista vaihtaa ylänuoli-/alானuolipainikkeella) putkien lämpötilan (PiPE) tai ympäristön tunnistamiseen (Air). Suositus anturiasetuksiin: 3 °C; jätevesiputket rasvaisille nesteille: 40 °C



2.3.4 Parameters

DK	Setpunkt SP2: Drifttilstand muligt at ændre tidligere valgte parameter med op/ned-knappen) for rørtemperaturføling (PiPE) eller omgivelsestemperaturføling (Air). Anbefaling til rørføling: koldt vandrør: 3°C; fedtet spildevandsrør: 40°C
NL	Instelpunt SP2 : Bedrijfsmodus (mogelijkheid om eerdere selectie te veranderen met omhoog/omlaag knop) voor leidingtempertuurvoeler (PiPE) of omgevingstemperatuurvoeler (Air). Aanbeveling voor leidingsvoeler: koud-waterleidingen: 3°C; vethoudende afvoerleidingen: 40°C
PL	Nastawa SP2: Tryb pracy (możliwość zmiany wcześniej wybranego parametru za pomocą przycisków góra/dół) dla czujnika temperatury rurociągu (PiPE) lub czujnika temperatury otoczenia (Air). Zalecenia nastawy dla czujnika temperatury rurociągu: rurociągi zimnej wody: 3°C; przewody kanalizacji tłuszczowej: 40°C
CZ	Menu SP2: Provozní režim (možnost změny dříve zvoleného parametru tlačítkem nahoru/dolů) pro snímání teploty potrubí (PiPE) nebo okolní teploty (Air). Doporučení pro snímání potrubí: potrubí studené vody: 3 °C; potrubí s mastnou odpadní vodou: 40 °C
ZH	设定点SP2: 运行模式 改变管道感应温度或环境感应温度(通过上/下按钮, 可以改变之前设置参数)。推荐管道感应温度为: 3 油脂输送管道: 40°C
RU	Настройка SP2: рабочий режим (можно менять ранее выбранный параметр с помощью кнопки вверх/вниз) для определения температуры поверхности трубы (PiPE) или температуры окружающего воздуха (Air). Рекомендации по измерению температуры поверхности трубы: трубы с холодной водой: 3°C; трубы жирных сточных вод: 40°C
LT	Nustatymas SP2: darbo režimas (galima pakeisti anksčiau pasirinktą parametą su viršun/žemyn rodyklėmis) vamzdžio temperatūrai stebėti (PiPE) arba aplinkos temperatūrą stebėti (Air). Rekomenduojama vamzdžio stebėjimui: šalto vandens vamzdžiai 3 °C; riebalinių nuotekų vamzdžiai: 40 °C
IT	Setpoint SP2: Modalità operativa (è possibile cambiare i parametri selezionati in precedenza con il pulsante su/giù) per il rilevamento della temperatura (del tubo) o dell'aria (Aria). Raccomandazione per rilevamento temperatura: tubi co acqua fredda 3°C; tubi contenenti acqua grassa: 40°C

2.3.5 Parameters

Parameters

🌡️ : -30°C0°C



EN	Setpoint SP3 (PASC-Air only): Lowest ambient temperature
DE	Sollwert SP3: (nur für PASC-Air gültig) Minimale Umgebungstemperatur
FR	Consigne SP3 (uniquement PASC-Air): Température ambiante minimale
SV	Börvärde SP3 (endast PASC-Air): Lägsta omgivningstemperatur

2.3.5 Parameters

NO	Setpunkt SP3 (kun luft PASC) Laveste omgivelsestemp
FI	Asetusarvo SP3 (vain PASC-Air): Ympäristön alin lämpötila
DK	Setpunkt SP3 (kun PASC-Air) Laveste temperatur
NL	Instelpunt SP3 (alleen Air-PASC) : Laagste omgevingstemperatuur
PL	Nastawa SP3 (tylko tryb PASC-Air): Najniższa temperatura otoczenia
CZ	Menu SP3 (pouze PASC-Air): Nejnižší teplota vzduchu
ZH	设定点SP3 (仅PASC-空气感应):最低环境温度
RU	Настройка SP3 (только для PASC-Air): Минимально возможная температура окр. воздуха
LT	Nustatymas SP3 (tik PASC-Air): Žemiausia aplinkos temperatūra
IT	Setpoint SP3 (solo PASC-Air): Temperatura ambiente minima

2.3.6 Parameters

Parameters



DEFAULT: 01

01 = $\varnothing < \text{DN } 25 / 1''$

02 = $\varnothing \geq \text{DN } 25 / 1''$

03 = $\varnothing \geq \text{DN } 50 / 2''$



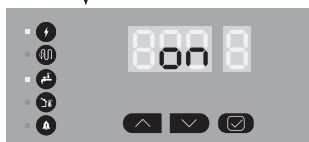
EN	Setpoint SP 4 (PASC-Air only): Average pipe diameter level
DE	Sollwert SP4: (nur für PASC-Air gültig) Durchschnittlicher Rohrdurchmesser Level
FR	Consigne SP4 (PASC-Air uniquement) Moyenne de diamètre de la tuyauterie
SV	Börvärde SP4 (endast PASC-Air): Nivå på medelvärde rördiameter
NO	Setpunkt SP4 (kun luft PASC): Gjennomsnittlig rørdiameter
FI	Asetusarvo SP4 (vain PASC-Air): Putken keskihalkaisija
DK	Setpunkt: SP4 (kun PASC-Air) Gennemsnit rørdiameter
NL	Instelpunt SP4 (alleen Air- PASC) : Gemiddelde buisdiameter
PL	Nastawa SP4 (tylko tryb PASC-Air): Poziom średniej średnicy rurociągu
CZ	Menu SP4 (pouze PASC-Air): Průměrná hodnota všech průměrů potrubí
ZH	设定点SP4 (仅PASC-空气感应):平均管道直径等级
RU	Настройка SP4 (только для PASC-Air): уровень среднего диаметра трубопровода
LT	Nustatymas SP3 (tik PASC-Air): Vidutinis vamzdžio skersmuo
IT	Setpoint SP 4 (solo PASC-Air): Livello diametro tubo medio



2.3.7 Parameters

Parameters

DEFAULT: ON
ON/OFF



EN	Setpoint SP5: Heater operation in sensor failure mode
DE	Sollwert SP5: Heizungsbetrieb bei Fühlerfehler (EIN: ON oder AUS: OFF)
FR	Consigne SP5: Activation du traçage en cas de défaut sonde
SV	Börvärde SP5: Driftläge på värme vid fel på temperaturgivare
NO	Setpunkt SP5: Driftmodus på varme ved feil på føler
FI	Asetusarvo SP5: Lämmityksen käyttö anturin vikaantuessa
DK	Setpunkt SP5: Varmekabel indstilling ved følerfejl
NL	Instelpunt SP5 : Werking van verwarmingskabel bij sensorfout
PL	Nastawa SP5: Załączenie ogrzewania w trybie awarii czujnika
CZ	Menu SP5: Provozní režim při poruše čidla
ZH	设定点SP5:伴热线在感应故障模式下运行
RU	Настройка SP5: Вариант работы в режиме отказа датчика
LT	Nustatymas SP5: Šildymo režimas jutiklio gedimo metu
IT	Setpoint SP5: Funzionamento del circuito scaldante in modalità guasto sensore

2.3.8 Parameters

Parameters

YES/NO
DEFAULT: NO



EN	Setpoint SP6: Heater operation via external contactor
DE	Sollwert SP6: Heizungsbetrieb über externen Schütz
FR	Consigne SP6: Alimentation traçage par contacteur

2.3.8 Parameters

SV	Börvärde SP6: Värmeelement via extern kontaktor
NO	Setpunkt SP6: Varmelement via ekstern kontaktor
FI	Asetusarvo SP6: Lämmityksen käyttö ulkoisen kytkimen avulla
DK	Setpunkt SP6: Varme via ekstern relæ
NL	Instelpunt SP6 : Aansluiting verwarmingskabel via extern vermogensrelais
PL	Nastawa SP6: Załączanie ogrzewania przez zewnętrzny stycznik
CZ	Menu SP6: Provozní režim spínání stykačem
ZH	设定点SP6: 伴热线通过外部接触器运行
RU	Настройка SP6: Управление обогревом через внешний контактор
LT	Nustatymas SP6: Šildymas per išorinį kontaktorių
IT	Setpoint SP6: Funzionamento del circuito scaldante per mezzo del contattore esterno

2.3.9 Parameters

Parameters

1-5

DEFAULT: 1



EN	Setpoint SP7 (Pipe line only): Hysteresis
DE	Sollwert SP7 (nur für Anlegfühler Modus) : Hysterese
FR	Consigne SP7 (Sonde sur tuyauterie uniquement): Hysteresis
SV	Börvärde SP7 (Endast givare på rör): Hysteres
NO	Setpunkt SP7(Kun føler på rør): Hysterese
FI	Asetusarvo SP7 (vain putki): Hystereesi
DK	Setpunkt SP7: (kun ved føler på rør) Hysterese
NL	Instelpunt SP7 (alleen leidingsensor) : Hysteresis
PL	Nastawa SP7 (Tylko w przypadku czujnika na rurze): Histereza
CZ	Menu SP7 (pouze čidlo na potrubí): Hystereze
ZH	设定点SP7(仅管线感应): 迟滞
RU	Настройка SP7 (только для управления по температуре поверхности (Line)) Гистерезис
LT	Nustatymas SP7 (tik daviklio režimui): Histerezė
IT	Setpoint SP7 (solo linea): Isteresi



2.3.10 Parameters

Parameters

OFF/-40°C

DEFAULT: 3°C



°F : -40°C - +78°C

EN	Setpoint SP8 (Pipe line only): Low temperature alarm
DE	Sollwert SP8 (nur für Anlegfühler-Modus) : Unterer Temperaturalarm
FR	Consigne SP8 (Sonde sur tuyauterie uniquement) : Alarme température basse
SV	Börvärde SP8 (Endast för givare på rör): Larm för låg temperatur
NO	Setpunkt SP8(Kun føler på rør): Lav temperatur alarm
FI	Asetusarvo SP8 (vain putki): Matalan lämpötilan hälytys
DK	Setpunkt SP8: (kun ved føler på rør) Lav temperatur alarm
NL	Instelpunt SP8 (alleen leidingsensor) : Alarm lage temperatuur
PL	Nastawa SP8 (Tylko w przypadku czujnika na rurze): Alarm niskiej temperatury
CZ	Menu SP8 (pouze čidlo na potrubí): Alarm nízké teploty
ZH	设定点SP8 (仅管线感应) : 低温报警
RU	Настройка SP8 (только для управления по температуре поверхности (Line)) Сигнализация низкой температуры
LT	Nustatymas SP8 (tik daviklio režimui): per žemos temperatūros aliarmas
IT	Setpoint SP8 (solo linea): Allarme di bassa temperatura

2.3.11 Parameters

Parameters

OFF/65°C
DEFAULT: 65°C



°C : 2°C - 90°C

EN	Setpoint SP9 (Pipe line only): Higher temperature alarm Recommendation: Water pipe lines: max. 65°C; Fatty waste water lines: max. 85°C
DE	Sollwert SP9 (nur für Anlegerfühler-Modus) : Oberer Temperaturalarm Empfehlung: Heizungsleitungen: max. 65°C; Fetthaltige Abwasserleitungen: max. 85°C
FR	Consigne SP9 (Sonde sur tuyauterie uniquement) : Alarme température élevée. Recommandation : Conduites d'eau : max. 65°C ; Conduites d'eaux usées grasses : max. 85°C
SV	Börvärde SP9 (Endast för givare på rör): Larm för hög temperatur Rekommendation: Vattenledningar: max 65°C; Avloppsrör för feta vätskor: max 85°C
NO	Setpunkt SP9(Kun føler på rør) Alarm for høy temperatur Anbefaling: Vannrørledninger: maks. 65°C; Fettavløpsrør: maks. 85°C
FI	Asetusarvo SP9 (vain putki): Korkean lämpötilan hälytys . Suositus: Vesiputket: maks. 65 °C; Jätevesiputket rasvaisille nesteille: maks. 85 °C
DK	Setpunkt SP9: (kun ved føler på rør) Høj temperatur alarm Anbefaling: Vandrørsledninger: max. 65°C; Fedtholdige spildevandsledninger: max. 85°C
NL	Instelpunt SP9 (alleen leidingsensor): Alarm hoge temperatuur. Aanbeveling: Koud-waterleidingen: max. 65°C; Vethoudende afvoerleidingen: max. 85°C
PL	Nastawa SP9 (Tylko w przypadku czujnika na rurze): Alarm wysokiej temperatury Zalecenia: rurociągi z wodą: maks. 65°C; Rurociągi kanalizacji tłuszczowej: maks. 85°C
CZ	Menu SP9 (pouze čidlo na potrubí): Alarm vysoké teploty. Doporučení: Vodovodní potrubí: max. 65 °C; Potrubí odpadní vody s obsahem tuku: max. 85 °C
ZH	设定点SP9 (仅管线感应) :高温报警 建议:水管最高温度为65 °C 油脂废水管道最高温度为85 °C
RU	Настройка SP9 (только для управления по температуре поверхности (Line)) Сигнализация повышенной температуры. Рекомендация: Водопроводные трубы: макс. 65°C; Трубы с жирными стоками: макс. 85°C



2.3.11 Parameters

Nustatymas SP9 (tik daviklio režimui): per aukštos temperatūros aliarmas
 LT Rekomenduojama: vandens vamzdynai: maks. 65 °C;
 Riebalinių nuotekų vamzdynai: maks. 85 °C.

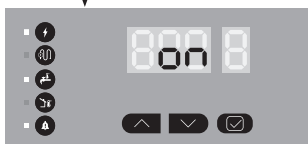
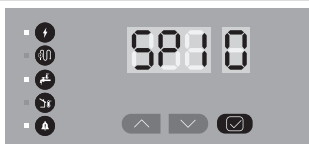
Setpoint SP9 (solo linea): Allarme temperatura eccessiva
 IT Raccomandazioni: Conduiture con acqua: max 65°C;
 Linee di scarico acque grasse: max 85°C

2.3.12 Parameters

Parameters

ON/OFF

DEFAULT: ON



EN Setpoint SP10 Alarm sound status

DE Sollwert SP10 Alarmton

FR Consigne SP10 Signal sonore

SV Börvärde SP10 Larmsignal

NO Setpunkt SP10 Alarmsignal

FI Asetusarvo SP10 Hälytysäänen tila

DK Setpunkt SP10: Alarmsignal

NL Instelpunt SP10 Geluidsalarm

PL Nastawa SP10 Stan alarmu dźwiękowego

CZ Menu SP10 Alarm - zvuk bzučáku

ZH 设定点SP10 报警声音状态

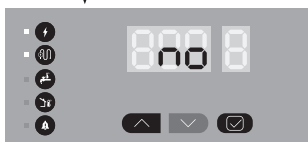
RU Настройка SP10 Звук Сигнализации

LT Nustatymas SP10 Garsinio signalo statusas

IT Setpoint SP10 stato allarme acustico

2.3.13 Parameters

Parameters
YES/NO
DEFAULT: NO



EN	Setpoint SP11: Test program starts, max. 30 min duration
DE	Sollwert SP11: Testprogramm starten für eine Zeitdauer von 30 min
FR	Consigne SP11: Le programme de test démarre, max. durée de 30 min
SV	Börvärde SP11: Testprogram startar, varar i max 30 min.
NO	Setpunkt SP11: Test program starter, max. 30 min lengde
FI	Asetusarvo SP11: Testiohjelman käynnistyy, kesto enintään 30 min
DK	Setpunkt SP11: Testprogram starter, maks. 30 min
NL	Instelpunt SP11 : Testprogramma start, duurt max. 30 min
PL	Nastawa SP11: Rozpoczyna się program testowy, czas trwania maks. 30 min.
CZ	Menu SP11: Start programu test, max. doba je 30 min.
ZH	设定点SP11: 测试程序启动, 最长持续30分钟
RU	Настройка SP11: Тестю, длится не менее 30 мин
LT	Nustatymas SP11: Testinė programa prasideda, maks. 30 min trukmė
IT	Setpoint SP11: Avvio del programma di prova, durata max. 30 min

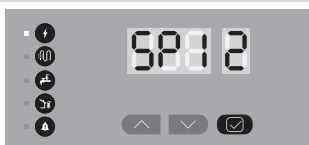


2.3.14 Parameters

Parameters

Code Nr: 036

DEFAULT: 000



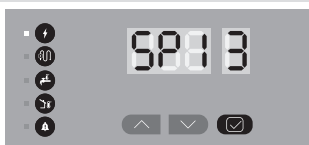
EN	Setpoint SP12: Activate/deactivate Key Lock / code: 036
DE	Sollwert SP12: Tastensperre aktivieren/deaktivieren. Eingabe code ist: 036
FR	Consigne SP12: Activer/désactiver le verrouillage. Code: 036
SV	Börvärde SP12: Aktivera/ deaktivera låsning. Kod: 036
NO	Setpunkt SP12: Aktiver/deaktiver lås. Kode: 036
FI	Asetusarvo SP12: Ota käyttöön / poista käytöstä. Näppäinkoodi: 036
DK	Setpunkt SP12: Aktivere/deaktivere key lock. Kode: 036
NL	Instelpunt SP12: Vergrendeling in-/uitschakelen. Code: 036
PL	Nastawa SP12: Aktywuj/deaktywuj blokadę klawiszy. Kod: 036
CZ	Menu SP12: Aktivace / deaktivace zámku kláves. Kód: 036
ZH	设定点SP12: 激活/取消按键锁定. 代码: 036
RU	Настройка: SP12: Вкл./Выкл. Режимы Блокировки. код: 036
LT	Nustatymas SP12: Įjungti / išjungti mygtukų užrakinimą. Kodas: 036
IT	Setpoint SP12: Attivare/disattivare blocco tasti/codice: 036

2.3.15 Parameters

Parameters

Code Nr: 012

DEFAULT: 000



	Setpoint 13: Activate RESET to factory settings / code: 012.
EN	If Reset is triggered, Quick Start will be activated. Note: If Quick Start is not completed, unit will be set back to last settings.
DE	Sollwert 13: RESET auf Werkseinstellungen aktivieren / Code: 012. Wenn Reset ausgelöst wird, wird Quick Start aktiviert. Hinweis: Wenn der Schnellstart nicht abgeschlossen ist, wird das Gerät auf die letzten Einstellungen zurückgesetzt.
FR	Consigne 13 : Activation du RESET aux paramètres d'usine / code : 012. Si la réinitialisation est déclenchée, le démarrage rapide sera activé. Note : Si le Quick Start n'est pas terminé, l'unité sera remise aux derniers réglages.
SV	Börvärde 13: Aktivera RESET för fabriksinställningar/ kod: 012. Om återställning är aktiverad, kommer Snabbstart att aktiveras. Notera: Om Snabbstart inte är komplett kommer enheten att gå tillbaka till senaste inställningar.
NO	Setpoint 13: Aktiver RESET til fabrikkinnstillinger / kode: 012. Hvis tilbakestilling utløses, vil hurtigstart aktiveres. Merk: Hvis Hurtigstart ikke er fullført, settes enheten tilbake til de siste innstillingene.
FI	Asetusarvo 13: Aktivoi RESET tehdasetuksiin / koodi: 012. Jos nollaus käynnistetään, pikakäyttöönnotto aktivoituu. Huomaa: Jos pikakäyttöönnotto ei ole valmis, laite palautuu viimeisimpiin asetuksiin.
DK	Setpunkt 13: Aktiver RESET til fabriksindstillingerne/koden: 012. Hvis Reset udløses, aktiveres Quick Start. Bemærk: Hvis Quick Start ikke afsluttes, vil enheden blive sat tilbage til de sidste indstillinger.
NL	Instelpunt SP13: Activatie RESET naar fabrieksinstelling / code: 012. Wanneer reset getriggerd is, zal de Snelstart geactiveerd worden. Opm.: Wanneer de Snelstart niet volledig is, keert de eenheid terug naar de laatste instellingen.
PL	Nastawa 13: Naciśnięcie RESET przywraca nastawy fabryczne / kod: 012. Jeśli Reset zostanie naciśnięty to następnie zostanie uruchomiona procedura szybkiego startu. Uwaga: Jeśli szybki start nie zostanie zakończony, urządzenie powróci do ostatnich ustawień.
CZ	Nastavená hodnota 13: Aktivujte RESET na tovární nastavení / kód: 012. Pokud je aktivován Reset, aktivuje se Rychlý start. Poznámka: Pokud se Rychlý start nedokončí, jednotka se nastaví zpět na poslední nastavení.
ZH	设定点SP13: 恢复出厂设置。代码:012 如果重启被激活,快速启动将自动激活。 注意:如果快速启动没有完成,设备将回到最后的设置。



2.3.15 Parameters

RU Уставка 13: Активация сброса к заводским настройкам / код: 012.
Если произойдет сброс, будет активирован быстрый запуск.
Примечание: Если быстрый запуск не завершен, устройство будет возвращено к предыдущим настройкам.

LT Nustatymas 13: Paspauskite RESET atkurti gamyklinius parametrus / kodas: 012. Jei nustatymai yra akuriami, tai įrenginys pasileidžia iš naujo.
Pastaba: Jei greitas paleidimas neįvyko, tai įrenginys bus grąžintas į paskutinius parametrus.

IT Setpoint 13: Attivare il Reset alle impostazioni di fabbrica / codice 012 .
Se il Reset viene attivato ,verrà attivato l'avvio rapido.
Nota: se l'avvio rapido no viene completato ,il dispositivo ritornerà alle ultime impostazioni

2.3.16 Parameters

Parameters

1...60 min
DEFAULT: 10 min



EN Setpoint SP14: Standard delay time for low temperature alarm

DE Sollwert SP14: Standard-Verzögerungszeit für Niedrigtemperaturalarm

FR Point de consigne SP14 : Temporisation standard pour l'alarme de basse température

SV Börvärde SP14: Standardfördröjningstid för larm vid låg temperatur

NO Settpunkt SP14: Standard forsinkelsestid for alarm for lav temperatur

FI Asetuspiste SP14: Matalan lämpötilan hälytyksen vakioviiveaika

DK Settpunkt SP14: Standardforsinkelsestid for lavtemperaturalarm

NL Setpoint SP14: Standaard vertragingstijd voor lage temperatuuralarm

PL Nastawa SP14: Standardowy czas opóźnienia dla alarmu niskiej temperatury

CZ Nastavená hodnota SP14: Standardní doba zpoždění alarmu nízké teploty

2.3.16 Parameters

ZH 设定点 SP14:低温警报的标准延迟时间

RU Уставка SP14: Стандартное время задержки для сигнала тревоги по низкой температуре

LT Nustatymo taškas SP14: Standartinis žemos temperatūros pavojaus signalo uždelimo laikas

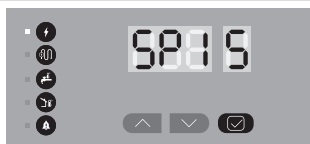
IT Setpoint SP14: tempo di ritardo standard per l'allarme di bassa temperatura

2.3.17 Parameters

Parameters

1...120 min

DEFAULT: 10 min



EN Setpoint SP15: Startup delay time for low temperature alarm

DE Sollwert SP15: Einschaltverzögerungszeit für Niedrigtemperaturalarm

FR Point de consigne SP15 : Délai de démarrage pour l'alarme de basse température

SV Börvärde SP15: Fördröjningstid för start av larm för låg temperatur

NO Settpunkt SP15: Oppstartsforsinkelse for alarm for lav temperatur

FI Asetusarvo SP15: Matalan lämpötilan hälytyksen käynnistysviiveaika

DK Settpunkt SP15: Forsinkelsestid for opstart af lavtemperaturalarm

NL Setpoint SP15: Inschakelvertragingstijd voor lage temperatuuralarm

PL Nastawa SP15: Czas opóźnienia dla alarmu niskiej temperatury przy starcie sterownika

CZ Nastavená hodnota SP15: Doba zpoždění spuštění pro alarm nízké teploty



2.3.17 Parameters

ZH 设置点 SP15:低温警报启动延迟时间

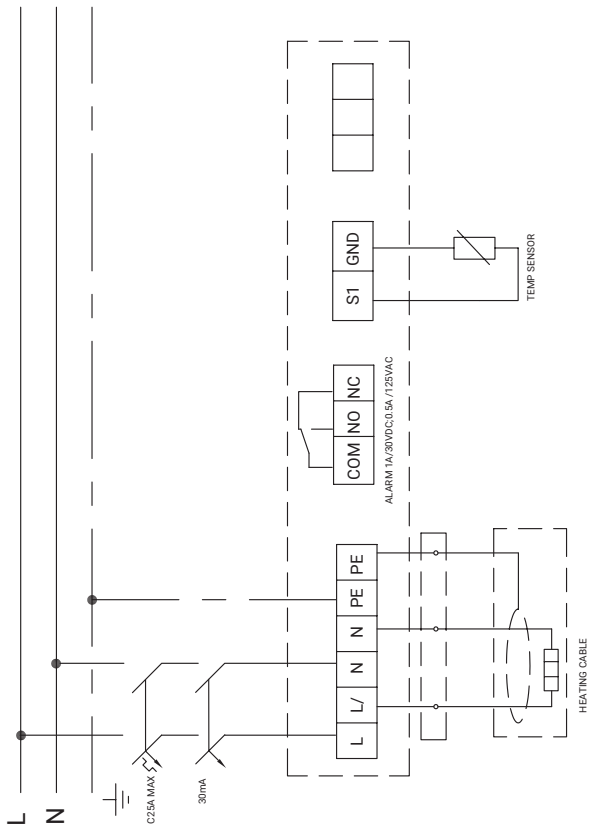
RU Уставка SP15: Время задержки запуска для сигнализации низкой температуры

LT Nustatomasis parametras SP15: žemos temperatūros pavojaus signalo paleidimo uždelimo laikas

IT Setpoint SP15: tempo di ritardo all'avvio per l'allarme di bassa temperatura

ELECTRICAL SCHEME

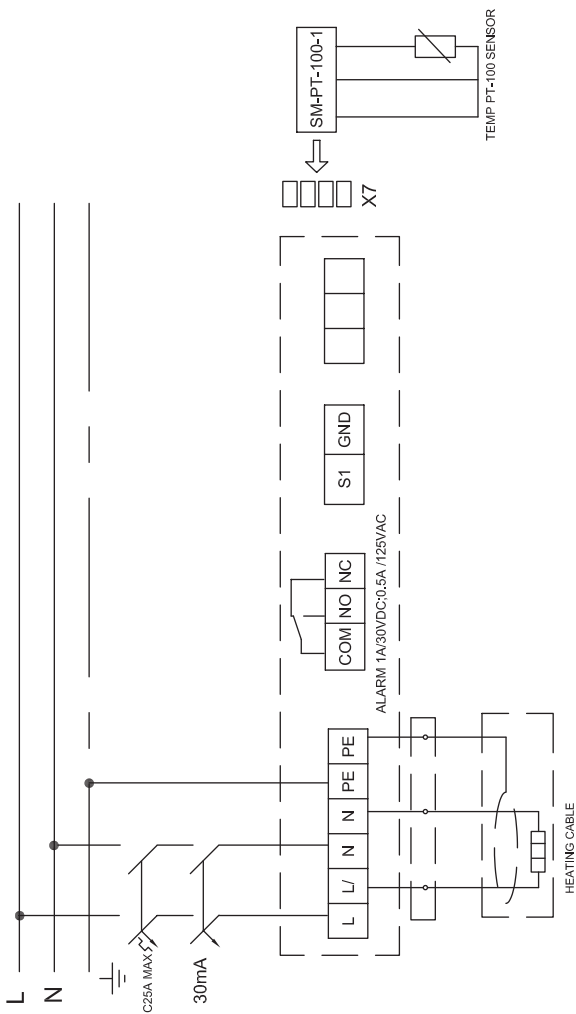
Standard: NTC Sensor





ELECTRICAL SCHEME

Option: PT100 Sensor





EN	HEATING CABLE
DE	HEIZBAND
FR	RUBAN CHAUFFANT
SV	VÄRMEKABEL
NO	VARMEKABEL
FI	LÄMPÖKAAPELI
DA	VARMEKABEL
NL	VERWARMINGSKABEL
PL	PRZEWÓD GRZEJNY
CZ	TOPNÝ KABEL
ZH	发热电缆
RU	ГРЕЮЩИЙ КАБЕЛЬ
LT	ŠILDYMO KABELIS
IT	CAVO SCALDANTE
EN	ALARM 1A/30VDC; 0.5A /125VAC
DE	ALARM 1A/30VDC; 0.5A /125VAC
FR	ALARME 1 A/30V C.C. ; 0,5 A /125 V CA
SV	LARM 1 A/30 VDC; 0,5 A/125 VAC
NO	ALARM 1 A/30 VDC; 0,5 A/125 VAC
FI	HÄLYTYS 1 A/30 VDC; 0,5 A/125 VAC
DA	ALARM 1 A/30 V DC; 0,5 A /125 V AC
NL	ALARM 1 A/30 VDC; 0,5 A/125 VAC
PL	ALARM 1 A/ 30 VDC; 0,5 A / 125 VAC
CZ	ALARM 1 A / 30 VDC; 0,5 A / 125 VAC
ZH	报警器 1A/30VDC;0.5A /125VAC
RU	СИГНАЛ ТРЕВОГИ 1А/30 В пост. ток; 0,5А /125 В перемен. ток
LT	PAVOJAUS SIGNALAS 1 A / 30 V DC; 0,5 A / 125 V AC
IT	ALLARME 1 A/30 Vcc; 0.5 A /125 Vca



EN	TEMP SENSOR
DE	TEMPERATURFÜHLER
FR	SONDE TEMP.
SV	TEMP.GIVARE
NO	TEMPERATURSENSOR/FØLER
FI	LÄMPÖTILA-ANTURI
DA	TEMPERATURSENSOR
NL	TEMPERATUURSENSOR
PL	CZUJNIK TEMPERATURY
CZ	ČIDLO TEPLoty
ZH	温度传感器
RU	ДАТЧИК ТЕМП.
LT	TEMP. JUTIKLIS
IT	SENSORE DI TEMPERATURA

NTC 2,0 kOhm SENSOR DATA AND APPROVAL

NTC 2,0 kOhm sensor	T	R (kOhm)
	-40°C	32,34
	-35°C	24,96
	-30°C	19,48
	-25°C	15,29
	-20°C	12,11
	-15°C	9,655
	-10°C	7,763
	-5°C	6,277
	0°C	5,114
	+5°C	4,188
	+10°C	3,454
	+15°C	2,862
	+20°C	2,387
	+30°C	1,684
	+40°C	1,211
	+50°C	0,8854
	+60°C	0,6587
	+70°C	0,4975
	+80°C	0,3807
Approval	CE/UKCA mark; EMC According to EN 50081-1/2 for emission and EN50082 - 1/2 for immunity	

België / Belgique

Tel +32 16 21 35 02
Fax +32 16 21 36 04
SalesBelux@chemelex.com

Česká Republica

Tel +420 606 069 618 (Comm)
+420 602 232 969 (Ind)
infoCZ@chemelex.com

China

Tel +86 21 2412 1688
infoAPAC@chemelex.com

Danmark

Tel +45 70 11 04 00
SalesDK@chemelex.com

Deutschland

Tel 0800 181 82 05
SalesDE@chemelex.com

España

Tel +34 911 59 30 60
Fax +34 900 98 32 64
SalesES@chemelex.com

France

Tel 0800 90 60 45
SalesFR@chemelex.com

Italia

Tel +39 02 577 61 51
Fax +39 02 577 61 55 28
SalesIT@chemelex.com

Казахстан

Tel +7 7112 31 67 03170
SalesEE@chemelex.com

Lietuva/Latvia/Eesti

Tel +370 698 411 56
SalesEE@chemelex.com

Nederland

Tel 0800 0224978
SalesNL@chemelex.com

Norge

Tel +47 66 81 79 90
SalesNO@chemelex.com

Österreich

Tel 0800 29 74 10
SalesAT@chemelex.com

Polska

Tel +48 22 331 29 50
Fax +48 22 331 29 51
SalesPL@chemelex.com

Schweiz / Suisse

Tel +41 (41) 766 30 80
Fax +41 (41) 766 30 81
infoCH@chemelex.com

Suomi

Tel 0800 11 67 99
SalesFI@chemelex.com

Sverige

Tel +46 31 335 58 00
SalesSE@chemelex.com

Türkiye

Tel +90 545 284 09 05
SalesEE@chemelex.com

UK/Ireland

Tel 0800 969 013
SalesUK@chemelex.com

chemelex
excellence is everything

chemelex.com

Raychem Tracer Pyrotenax Nuheat

©2025 Chemelex. All Chemelex marks and logos are owned or licensed by Chemelex Europe GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Chemelex reserves the right to change specifications without notice.

RAYCHEM-IM-EU1535-RaystatV5-ML-2504

PCN:1244-022473