



RAYCHEM

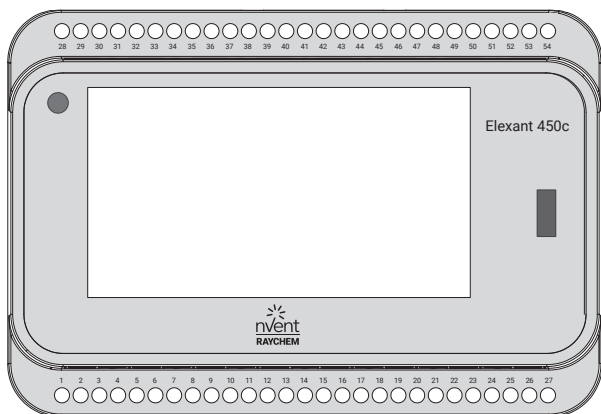
Elxant 450c

(Firmware version E2.2.0 or higher)

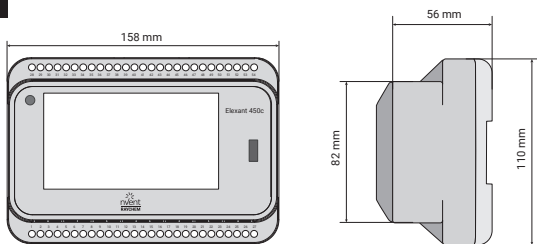
Elxant 450c-Modbus

(Firmware version E2.2.1M or higher)

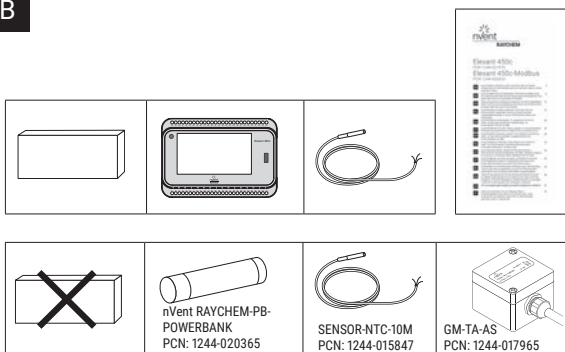
Installation and Operation Manual



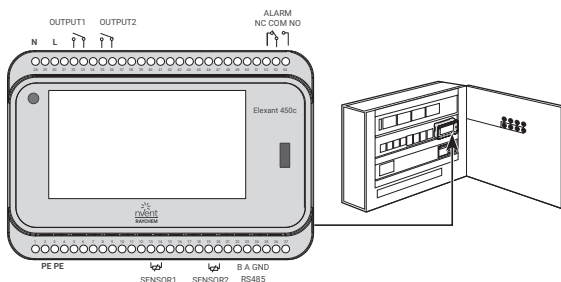
A



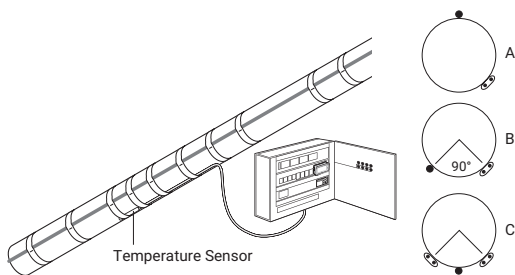
B



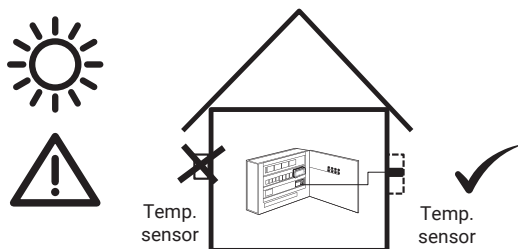
C



D1



D2



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

ENGLISH

1. Description	7
2. Installation instructions	7
3. Operation	8
4. Commissioning report	9
5. Technical specifications	10
6. Troubleshooting	11

DEUTSCH

1. Beschreibung	12
2. Installationsanleitung	12
3. Betrieb	14
4. Inbetriebnahmebericht	14
5. Technische daten	14
6. Fehlerbehebung	15

FRANÇAIS

1. Description	17
2. Instructions d'installation	17
3. Fonctionnement	19
4. Rapport de mise en service	19
5. Spécifications techniques	19
6. Guide de dépannage	20

NEDERLANDS

1. Beschrijving	22
2. Installatie-instructies	22
3. Werking	24
4. Inbedrijfstellingsrapport	24
5. Technische specificaties	24
6. Probleemoplossing	25

DANSK

1. Beskrivelse	27
2. Installationsvejledning	27
3. Drift	28
4. Idriftsættelsesrapport	29
5. Tekniske specifikationer	29
6. Fejlfinding	30

SUOMI

1. Kuvaus	32
2. Asennusohjeet	32
3. Toiminta	33
4. Käyttöönotto raportti	34
5. Tekniset tiedot	34
6. Vianmääritys	35



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

NORSK

1. Beskrivelse	37
2. Installasjonsinstruksjoner	37
3. Drift	38
4. Ferdigstillingsrapport.....	39
5. Tekniske spesifikasjoner	39
6. Problemløsning.....	40

SVENSKA

1. Beskrivning.....	42
2. Installationsanvisningar	42
3. Drift	43
4. Idrifttagningsrapport.....	44
5. Tekniska specifikationer	44
6. Felsökning	45

ČEŠKA

1. Popis	47
2. Pokyny k instalaci	47
3. Provoz	49
4. Zpráva o uvedení do provozu.....	49
5. Technické specifikace	49
6. Řešení problémů.....	51

LIETUVIŲ

1. Aprašymas.....	52
2. Montavimo instrukcijos.....	52
3. Naudojimas	53
4. Atidavimo eksploatuoti ataskaita	54
5. Techninės specifikacijos.....	54
6. Trikių šalinimas.....	55

POLSKI

1. Opis	57
2. Instrukcje montażu	57
3. Działanie.....	59
4. Protokół oddania do eksploatacji	59
5. Dane techniczne	60
6. Rozwiązywanie problemów	61

РУССКИЙ

1. Описание изделия	62
2. Указания по установке	62
3. Эксплуатация	64
4. Отчет о выполнении пусконаладочных работ	64
5. Технические характеристики	65
6. Поиск и устранение неисправностей	66

☰	中文	
EN	1. 描述	67
DE	2. 安装说明	67
FR	3. 操作	68
NL	4. 试运行报告	68
DA	5. 技术规格	69
FI	6. 排除故障	70
NO	ITALIANO	
SE	1. Descrizione	71
CZ	2. Istruzioni di installazione	71
LT	3. Funzionamento	73
PL	4. Rapporto di messa in servizio	73
RU	5. Specifiche tecniche	73
ZH	6. Risoluzione dei problemi	74
IT		

Important Safeguards and Warnings

Warning: Fire and Shock Hazard

nVent RAYCHEM Elexant Systems must be installed correctly to ensure proper operation and to prevent shock and fire. Read these important warnings and carefully follow all the installation instructions.

Follow the guidelines included in this document in order to minimize the risk of electrical shock or fire and to comply with nVent's requirements as well as agency and national electrical codes.

1. DESCRIPTION

nVent RAYCHEM Elexant 450c (PCN 1244-021970) is an electronic control thermostat with colour touch display, advanced alarm facilities and the capability of switching 1 (standard version) or 2 (2nd heating zone: optional) independent heating zones via external contactors.

The unit is to be mounted in panels with DIN-rail for pipe freeze protection and grease line temperature maintenance of nVent RAYCHEM pipe freeze protection heating cables.

Heating cables can be controlled (switched ON/OFF) via a suitably rated contactor.

The Elexant 450c-Modbus version (PCN 1244-022623) allows flexible Modbus connectivity for remote monitoring, configuration, and integration in a Building Management System (BMS).

2. INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installation and all wiring must be in accordance with applicable regulations. The device must be installed in non-hazardous areas only. Electrical connections are to be made by qualified electricians.

Attention: mistakes made when connecting the device can cause damage to the control unit. nVent is not liable for any damage caused by faulty connection and/or incorrect handling.

- Before working on the device, switch off the power supply.
- The device may only be connected and serviced by authorised, trained personnel.
- The device is designed to be connected to fixed cables only.
- When installing the device, make sure that high-voltage cables, such as the main supply and extensions do not come into contact with low-voltage cables such as sensor cables.
- Ensure the installation is made in accordance with EN60730-1.
- Local standards for electrical connection must be observed.
- If the device does not work, please first check all connections and the main power supply.

2.1 Mounting of the enclosure

This device must be installed in a housing and snapped onto a DIN rail (DIN EN 50022-35). It is designed to be mounted in electrical panels. nVent provides a wide range of panels as standard or tailor-made products.

2.2 Sensor installations

Location of the sensor: on pipe as pipe line sensor - see picture D1

- as indicated in the system design documentation
- not on valves, flanges, supports, pumps or other heat sinks
- at the top of the pipe for thermally sensitive pipe contents (A)
- on lower quadrant of pipe 90° for single heating cable (B)
- on lower quadrant of pipe centrally between the heating cables if there are two or more

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

Attachment of the pipe line sensor - see picture D1

- fix sensor firmly on the pipe surface with adequate fixing tape (same tape as used to fix heater to the pipe)
- fix sensor parallel to pipe
- route sensor cable and eventual extension cable to avoid damage in use. Fix to pipe with adequate tape where appropriate

Location of the sensor: outdoor as ambient sensor - see picture D2

Mount the sensor in a position exposed to normal weather conditions but shielded from direct sunlight. The sensor should not be located near surfaces that are heated from within or may be heated by sunlight. It is recommended to use the sensor with housing GM-TA-AS (PCN 1244-017965) for ambient temperature detection of outdoor areas.

Warning: Do not install sensor at ambient temperatures below –20°C. Do not bend the 50 mm tip of the sensor. Min. bending radius for sensor cable: 10 mm.

Wiring sensor to Elexant 450c

Connect the sensor cable according to the drawing for sensor 1 or sensor 2 shown in the wiring diagram (page 77/78). The unit will be provided with 1 sensor (NTC -type). A second sensor can be connected but needs to be ordered separately. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Sensor extension

The sensor cable can be extended up to 150 m when a cross section of 2 x 1,5 mm² is used (max. 20 Ω per conductor). The connection between sensor cable and sensor extension can be made in junction box JB-86 or equivalent. Use a shielded cable for extension to avoid interference. The shielding / braid is to be earthed in the panel/thermostat.

Ensure that the pipe and sensor are thermally insulated and clad to the design specification after installation of the thermostat.

Sensor temperature range extension

By using the accessory item Sensor Module SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) for connection to a PT100 type of sensor, the temperature range can be extended up to 245°C.

Modbus connection

The Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) can be connected to a Building Management System (BMS) by using MONI-RS485-WIRE (PCN 549097-000) shielded, twisted 2-core cable (max. 1000 m) for the connection master / slave and BMS.

3. OPERATION

If Elexant 450c / 450c-Modbus is not programmed, the unit will start a quickstart menu after powering up. For further detailed parameters and settings use the separate operation manual and the Modbus register map document. This can be downloaded from www.nVent.com/RAYCHEM.

Note: The pre-programming of the controller can be done with an external power-bank e.g. RAYCHEM-PB-POWERBANK (PCN 1244-020365) in case there is no power supply on site during controller/panel installation.

4. COMMISSIONING REPORT

Elexant 450c	☐	Project location:	
Elexant 450c-Modbus	☐	Date:	
SERIAL-NUMBER:			
PARAMETER	HEATING ZONE 1		HEATING ZONE 2
OPERATION MODE	OFF: ☐ AMBIENT: ☐ LINE: ☐	OFF: ☐ AMBIENT: ☐ LINE: ☐	
SETPOINT °C			
HYSTERESIS			
LOW TEMP. SETPOINT			
HIGH TEMP. SETPOINT			
HEATER OPERATION IF SENSOR ERROR			
SENSOR NUMBER			
SENSOR LENGTHS			
HEATING CABLE			
RCD		mA	mA
CB TYPE			
INSTALLER COMPANY			
INSTALLER NAME			



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

HEATING CABLES	nVent RAYCHEM freeze protection cables
Electrical Properties	
Supply voltage	230 VAC -15/+10%; 50/60 Hz
Power consumption	4 VA
Output relay / contactor / heating cable	2 x 4 A / 230 VAC
Power supply terminals	3 x 1,5 mm ²
Heating cables terminals	2 x 2 x 1,5 mm ²
contactor	
Alarm terminals	
Sensor terminals	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarm relay	Single pole double throw relay, voltage-free, rating 2 A/250 VAC
Real time clock	Automatic summer/winter time and leap year correction
Clock back up	10 days
Clock accuracy	A variation of +/- 10 min per year is possible
Settings	All settings are stored in a non-volatile memory
Exposure temperature	0°C to +40°C
Storage temperature	-20°C to +50°C
Selectable temperature range	0°C to +80°C (when used with SM-PT100-2 up to +245°C)

Enclosure	
Material	PPE (polyphenylene ether)
Dimensions	158 mm x 110 mm x 56 mm
Ingress protection class	IP20
Weight	550 g
Mounting	DIN-Rail mountable 35 mm
Flammability class	D category (DIN EN60730/VDE0631-1)

Sensor			
	Standard	With SM-PT100-2 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, cross section extension cable: 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 see page 76	-40°C to +150°C	-50°C to +260°C

Approval	
CE, UKCA	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

6. TROUBLESHOOTING

Alarm and error codes :

Error Code	Warning message	Problem causes	Corrective actions
E:2.1	SENSOR_1_OPEN	Sensor not connected or broken	Connect sensor to Elexant controller. Check sensor connections. Verify sensor resistance value. (see page 76) Replace sensor if defective.
E:2.2	SENSOR_1_SHORT	Sensor short	See E.2.1
E:2.3	SENSOR_2_OPEN	Sensor not connected or broken	See E.2.1
E:2.4	SENSOR_2_SHORT	Sensor short	See E.2.1
E:3.1	SENSOR_1_TEMP_HIGH	Sensor 1 temperature too high	Check sensor position and actual temperature
E:3.2	SENSOR_2_TEMP_HIGH	Sensor 2 temperature too high	See E.3.1
E:4.1	SENSOR_1_TEMP_LOW	Sensor 1 temperature too low	See E.3.1
E:4.2	SENSOR_2_TEMP_LOW	Sensor 2 temperature too low	See E.3.1
E:6.2	INTERNAL_ERROR	Internal error	Disconnect Elexant controller and replace unit. When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature.
E:6.3	INTERNAL_ERROR	Internal error	Disconnect Elexant controller and replace unit. When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature.
E:6.4	INTERNAL_ERROR	Internal error	Disconnect Elexant controller and replace unit. When reporting this error, provide the exact error number, cable type, cable length and the setpoint temperature.
-	Touch screen not responsive / Seeing 3 dots, one by one, on the screen	Pushing in the middle of the screen for 30 seconds causes controller to enter screen calibration mode (can be started also from the service menu)	All 3 dots have to be pressed one by one for calibration before jumping back to the main screen



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

Wichtige Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise

Warnung: Brand- und Stromschlaggefahr

RAYCHEM Elexant-Systeme von nVent müssen ordnungsgemäß installiert werden, damit ein fehlerfreier Betrieb gewährleistet ist und Stromschläge und Brände verhindert werden. Lesen Sie sich diese wichtigen Warnhinweise sorgfältig durch und befolgen Sie genau die einzelnen Installationsschritte.

Beachten Sie die Anweisungen in diesem Dokument, um die Stromschlag- und Brandgefahr zu minimieren und alle Anforderungen von nVent sowie die geltenden Zulassungs- und Installationsvorschriften einzuhalten.

1. BESCHREIBUNG

RAYCHEM Elexant 450c (PCN 1244-021970) von nVent ist ein elektronischer Regelthermostat mit Farb-Touchscreen, der für die Montage auf DIN-Schienen in Schaltschränken vorgesehen ist. Er verfügt über hochmoderne Alarmfunktionen und kann über externe Schütze bis zu zwei eigenständige Heizkreise schalten (Standardversion: 1 Heizkreis; 2. Heizkreis optional).

Elektronischer Temperaturregler für den Rohrleitungsfrostschutz und die Temperaturhaltung von fetthaltigen Abwasserleitungen in nVent RAYCHEM-Rohrbegleitheizungen.

Der Elexant 450c ist für die Regelung und Überwachung von nVent-Heizbandsystemen ausgelegt. Heizbänder können über ein entsprechend dimensioniertes Schütz für Heizlasten geschaltet werden (EIN/AUS). Die Elexant 450c-Modbus-Version (PCN 1244-022623) mit Modbus-Protokoll für den Datenaustausch zur Fernüberwachung, Konfiguration und mit einfacher Integration in ein Gebäudemanagementsystem (BMS).

2. INSTALLATIONSANLEITUNG

Die Installation und Verkabelung muss den geltenden Vorschriften entsprechen.

Das Gerät darf nur in Nicht-Ex-Bereichen installiert werden. Elektrische Anschlüsse müssen von qualifizierten Elektrikern vorgenommen werden.

Achtung: Fehlerhafte Anschlüsse können zu Geräteschäden führen. nVent haftet nicht für Schäden, die durch fehlerhafte Anschlüsse und/oder unsachgemäße Handhabung entstehen.

- Schalten Sie vor Arbeiten am Gerät die Leitungen spannungsfrei.
- Das Gerät darf nur von befugtem, qualifiziertem Personal angeschlossen und gewartet werden.
- Das Gerät ist ausschließlich für die Verwendung mit fest angeschlossenen Leitungen vorgesehen.
- Achten Sie während der Installation des Geräts darauf, dass Hochspannungsleitungen, z. B. die Hauptleitung und deren Abzweige, nicht mit Niederspannungsleitungen wie Fühlerleitungen in Berührung kommen.
- Die Installation muss gemäß EN 60730-1 erfolgen.
- Es gelten die örtlichen Normen für Elektroinstallationen.
- Wenn das Gerät nicht erwartungsgemäß funktioniert, prüfen Sie zunächst die Anschlüsse und die Stromversorgung.

2.1 Gehäusemontage

Das Gerät muss in einem Gehäuse installiert und auf DIN-Schienen (DIN EN 50022-35) montiert werden. Es ist für die Montage in Schaltschränken und Verteilerkästen vorgesehen. nVent bietet ein breites Spektrum an Schränken, die als Standardprodukte oder in kundenspezifischer Ausführung erhältlich sind.

2.2 Fühlerinstallation

Bei Anbringung am Rohr – siehe Abb. D1

- gemäß Beschreibung in der Auslegungsdokumentation des Systems
- nicht an Ventilen, Flanschen, Halterungen, Pumpen oder anderen Wärmebrücken
- bei thermisch sensiblem Rohrleitungsinhalt: oben an der Leitung (A)
- bei einzelnen Heizbändern: im unteren Quadranten der Leitung im 90°-Winkel zum Heizband (B)
- bei zwei oder mehr Heizbändern: im unteren Quadranten der Leitung zentral zwischen den Heizbändern (C)

Befestigung des Fühlers - siehe Abb. D1

- Fühler mit geeignetem Klebeband (gleiches Klebeband wie zur Befestigung des Heizbandes) sicher befestigen
- Fühler dabei parallel zur Leitung ausrichten
- Fühlerleitung und evtl. Verlängerungskabel so verlegen, dass bei Gebrauch keine Schäden auftreten; falls nötig mit geeignetem Klebeband an der Leitung fixieren

Bei Anbringung im Außenbereich – siehe Abb. D2

Montieren Sie den Fühler an einer Stelle, an der er normaler Witterung ausgesetzt, aber vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Der Fühler darf nicht an Wänden montiert werden, die sich durch von innen entweichende Heizwärme oder durch Sonneneinstrahlung aufheizen können. Für den Aussenbereich zur

Umgebungstemperaturerfassung empfehlen wir den Einsatz des Fühler mit Gehäuse GM-TA-AS (PCN 1244-017965).

Warnung: Der Fühler darf nicht bei Umgebungstemperaturen von unter -20°C installiert werden. Die letzten 50 mm des Fühlers dürfen nicht gebogen werden. Min. Biegeradius der Fühlerleitung: 10 mm.

Fühleranschluss an Elexant 450c

Führen Sie die Fühlerleitung gemäß der Zeichnung für Fühler 1 oder Fühler 2 (Schaltbild auf S. 76-77) ein. Das Gerät wird mit 1 Fühler (Typ NTC) ausgeliefert. Es kann auch ein zweiter Fühler angeschlossen werden, der aber separat bestellt werden muss. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Verlängerung von Fühlerleitungen

Die Fühlerleitung kann mittels eines Kabels mit einem Querschnitt von $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (max. 20Ω pro Leiter) auf bis zu 150 m verlängert werden. Die Verbindung zwischen Fühlerleitung und Verlängerung kann mittels des Anschlusskastens JB-86 oder einer vergleichbaren Lösung hergestellt werden. Um Störungen zu vermeiden, muss das Verlängerungskabel geschirmt sein. Das Schutzgeflecht muss am Schaltschrank/Thermostat geerdet sein.

Die Verkleidung und Wärmedämmung der Rohrleitung und des Fühlers müssen nach der Thermostatinstallation den Auslegungsspezifikationen entsprechen.

Erweiterung des Temperaturbereichs des Fühlers

Wird für den Anschluss an einen PT100-Fühler zusätzlich das Fühlermodul SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) verwendet, kann der Temperaturbereich bis 245°C erweitert werden.

Modbus-Anschluss

Der Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) kann mit einem abgeschirmten MONI-RS485-WIRE-Kabel (PCN 549097-000) (Max. 1000 m) mit verdrehtem Leiterpaar für Master/Slave- und GLT-Verbindungen an ein Gebäudemanagementsystem (GLT) angeschlossen werden.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

3. BETRIEB

Falls der Elexant 450c / 450c-Modbus nicht programmiert ist, öffnet sich nach der Inbetriebnahme des Geräts automatisch ein Schnellstartmenü. Weitere Details zu Parametern und Einstellungen finden Sie in der separaten Bedienungsanleitung und in der Modbus-Registerübersicht. Beide können unter www.nVent.com/RAYCHEM heruntergeladen werden. Hinweis: Falls während der Installation des Reglers/Schaltschranks keine Stromversorgung zur Verfügung steht, kann der Regler mithilfe eines externen Akkus vorprogrammiert werden.

4. INBETRIEBNAHMEBERICHT

Elexant 450c	☐	Projektstandort:
Elexant 450c-Modbus	☐	Datum:
SERIENNUMMER:		
PARAMETER	HEIZKREIS 1	HEIZKREIS 2
BETRIEBSART	AUS: ☐ UMGEBUNG: ☐ LEITUNG: ☐	AUS: ☐ UMGEBUNG: ☐ LEITUNG: ☐
SOLLWERT °C		
HYSTERESE		
NIED. TEMP. SOLLWERT		
HOHE TEMP. SOLLWERT		
BETRIEB D.		
HEIZLEITUNG BEI		
FÜHLERFEHLER		
FÜHLERNUMMER		
FÜHLERLÄNGE		
HEIZLEITUNG		
FI		mA
LS-TYP		mA
INSTALLATIONSFIRMA		
NAME D.		
INSTALLATEURS		

5. TECHNISCHE DATEN

HEIZLEITUNGEN	nVent RAYCHEM Rohrleitungsfrostschutz
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	230 V AC, -15/+10 %; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	4 VA
Ausgangsrelais/ Schütz/ Heizband	2 x 4 A, 230 V AC
Anschlussklemmen	3 x 1,5 mm ²
Heizbandklemmen (Schütz)	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmklemmen	3 x 1,5 mm ²
Fühlerklemmen	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmrelais	Einpoliger, potenzialfreier Wechselschalter, 2 A, 250 V AC

Echtzeitschaltuhr	Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung, Schaltjahrangepassung
Gangreserve	10 Tage
Ganggenauigkeit der Uhr	+/-10 min pro Jahr
Einstellungen	Alle Einstellungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt.
Einsatztemperatur	0 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +50 °C
Einstellbarer Temperaturbereich	0°C bis +80°C (Option: mit Fühlermodul SM-PT100-2 bis 245°C)
Gehäuse	
Material	PPE (Polyphenylenether)
Abmessungen	158 mm x 110 mm x 56 mm
Schutzart	IP20
Gewicht	550 g
Montage	Montage auf DIN-Schiene (35 mm)
Entflammbarkeitsklasse	Kategorie D (DIN EN 60730 / VDE 0631-1)

Fühler

	Norm	Mit Modul SM-PT100-2	
	(im Lieferumfang enthalten)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperaturfühler-Typ	NTC 2 kΩ/25 °C, 2-adrig	PT100	PT100
Maße Fühlerspitze	Ø 5 mm, Länge: 20 mm	Ø 6 mm, Länge: 50 mm	Ø 6 mm, Länge: 50 mm
Fühlerkabellänge	5 m	3 m	2 m
Verlängerung	Bis zu 150 m, Querschnitt des Verlängerungskabels: 2 x 1,5 mm²	Bis zu 150 m, 3 x 1,5 mm²	Bis zu 150 m, 3 x 1,5 mm²
Temperaturbereich	-40 °C bis +90 °C	-40 °C bis +150 °C	-50 °C bis +260 °C

Zulassungen

CE	EMV: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
----	---------------------------------

6. FEHLERBEHEBUNG

Fehler-Codes:

Fehler-Code	Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
E:2.1	Fühlerbruch	Fühler nicht angeschlossen oder defekt	Fühler an das Elexant-Steuergerät anschließen. Fühleranschlüsse prüfen. Widerstandswert des Fühlers überprüfen. (siehe Seite 76) Fühler austauschen, wenn er defekt ist.
E:2.2	FÜHLER_1_KURZSCHLUSS	Fühler Kurzschluss	Siehe E.2.1
E:2.3	FÜHLER_2_OFFEN	Fühler nicht angeschlossen oder defekt	Siehe E.2.1

	Fehler-			
	Code	Fehler	Mögliche Ursachen	Fehlerbehebung
EN	E:2.4	FÜHLER_2_KURZSCHLUSS	Fühler Kurzschluss	Siehe E.2.1
DE	E:3.1	FÜHLER_1_TEMP_HOCH	Fühler 1 Temperatur zu hoch	Prüfe Fühler Position und aktuelle Temperatur
FR	E:3.2	FÜHLER_2_TEMP_HOCH	Fühler 2 Temperatur zu hoch	Siehe E.3.1
NL	E:4.1	FÜHLER_1_TEMP_NIEDRIG	Fühler 1 Temperatur zu niedrig	Siehe E.3.1
DA	E:4.2	FÜHLER_2_TEMP_NIEDRIG	Fühler 2 Temperatur zu niedrig	Siehe E.3.1
FI	E:6.2	INTERNER FEHLER	Interner Fehler	Trennen Sie den Elexant-Controller vom Stromnetz und tauschen Sie das Gerät aus. Geben Sie bei der Meldung dieses Fehlers die genaue Fehlernummer, den Heizbandtyp, die Heizbandlänge und die Sollwerttemperatur an.
NO	E:6.3	INTERNER FEHLER	Interner Fehler	Trennen Sie den Elexant-Controller vom Stromnetz und tauschen Sie das Gerät aus. Geben Sie bei der Meldung dieses Fehlers die genaue Fehlernummer, den Heizbandtyp, die Heizbandlänge und die Sollwerttemperatur an.
SE	E:6.4	INTERNER FEHLER	Interner Fehler	Trennen Sie den Elexant-Controller vom Stromnetz und tauschen Sie das Gerät aus. Geben Sie bei der Meldung dieses Fehlers die genaue Fehlernummer, den Heizbandtyp, die Heizbandlänge und die Sollwerttemperatur an.
CZ	-	Touchdisplay reagiert nicht / 3 Punkte erscheinen nacheinander auf dem Bildschirm	Durch 30 Sekunden langes Drücken in die Mitte des Bildschirms wird die Steuerung in den Bildschirmkalibrierungsmodus versetzt (kann auch über das Servicemenü ausgelöst werden).	Zur Kalibrierung müssen alle 3 Punkte nacheinander gedrückt werden, Bildschirm geht zurück zum Hauptmenu
LT				
PL				
RU				
ZH				
IT				

Mesures de Protection et Avertissements Importants

Attention : Risque d'incendie et d'électrocution

Les systèmes Elexant de nVent RAYCHEM doivent être installés correctement pour garantir un fonctionnement normal et éviter tout risque d'électrocution et d'incendie. Lire ces avertissements importants et respecter scrupuleusement les instructions d'installation.

Suivre les consignes figurant dans ce document pour limiter les risques d'électrocution ou d'incendie et se conformer aux exigences de nVent ainsi qu'aux codes de l'électricité nationaux et des organismes de réglementation.

1. DESCRIPTION

Le modèle Elexant 450c (PCN 1244-021970) de nVent RAYCHEM est un thermostat de régulation électronique équipé d'un écran couleur tactile conçu pour être monté sur rail DIN dans une armoire. Il inclut également des fonctions d'alarme sophistiquées et un pouvoir de coupure pour 1 (en version standard) ou 2 zones chauffées indépendantes (2^e sonde vendue séparément) par le biais de contacteurs externes.

Régulateur de température électronique pour rubans chauffants nVent RAYCHEM de mise hors gel des tuyauteries et de maintien en température des canalisations d'évacuation d'eaux usées.

Le modèle Elexant 450c est conçu pour réguler les systèmes de rubans chauffants nVent. Les rubans chauffants peuvent être contrôlés (mis sous/hors tension) au moyen d'un contacteur adapté à des charges calorifiques. La version Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) permet une connectivité Modbus flexible pour la surveillance à distance, la configuration et la facilité d'intégration dans un système de gestion technique du bâtiment (GTB).

L'installation et tout le câblage doivent être conformes aux réglementations en vigueur.

L'appareil doit être installé uniquement en zone non explosible.

2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Raccordements électriques à confier à un électricien agréé.

Attention : les erreurs de branchement peuvent endommager l'unité de régulation. nVent décline toute responsabilité en cas d'erreur de branchement et/ou de mauvaise manipulation.

- Mettre l'appareil hors tension avant toute intervention.
- Le branchement et l'entretien de l'appareil doivent être réalisés par du personnel agréé et dûment formé.
- L'appareil ne peut être raccordé qu'à des câbles fixes.
- Lors de l'installation de l'appareil, vérifier que les câbles haute tension, tels que l'alimentation secteur et les rallonges, n'entrent pas en contact avec les câbles basse tension tels que les câbles de sonde.
- S'assurer que l'installation est conforme à la norme EN60730-1.
- Respecter les normes et réglementations locales en vigueur pour les branchements électriques.
- Si l'appareil ne fonctionne pas, contrôler en premier lieu tous les branchements et l'alimentation secteur.

2.1 Montage du boîtier

Cet appareil doit être installé dans un boîtier et fixé sur des rails DIN (DIN EN 50022-35). Il est conçu pour être monté dans des répartiteurs et des coffrets de distribution. nVent offre un large choix d'armoires en standard ou conçoit des produits sur mesure.

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

2.2 Installations de la sonde

Emplacement de la sonde : sur le tuyau – voir l'image D1

- comme indiqué dans la documentation technique du système
- jamais sur les vannes, brides, supports, pompes ou autres ponts thermiques
- en haut du tuyau pour les contenus de tuyau thermosensibles (A)
- sur le quart inférieur du tuyau, à 90°, pour un ruban chauffant unique (B)
- sur le quart inférieur du tuyau, au centre, entre les rubans chauffants s'ils sont deux ou plus

Fixation de la sonde - voir l'image D1

- Fixer fermement la sonde à la surface avec du ruban adhésif (le même que celui utilisé pour fixer le ruban chauffant au tuyau) en deux endroits.
- Fixer la sonde parallèle au tuyau.
- Faire passer le câble de la sonde et l'éventuelle rallonge afin d'éviter tout dommage en cas d'utilisation. Fixer au tuyau avec du ruban adapté si nécessaire.

Emplacement de la sonde : à l'extérieur – voir l'image D2

Monter la sonde à un endroit exposé aux conditions météorologiques normales mais à l'abri des rayons du soleil. La sonde ne doit pas être placée contre des surfaces qui chauffent de l'intérieur ou qui peuvent être chauffées par le soleil. Pour montage à l'extérieur, la sonde GM-TA-AS (PCN 1244-017965) est recommandée.

Attention : Ne pas installer la sonde à une température ambiante inférieure à -20 °C. Ne pas plier les derniers 50 mm de la sonde. Rayon de courbure minimal du câble de la sonde : 10 mm.

Câblage de la sonde au régulateur Elexant 450c

Introduire le câble de la sonde comme indiqué sur le schéma pour la sonde 1 ou la sonde 2 illustrée sur le schéma de câblage (page 76/77). L'appareil est fourni avec 1 sonde (de type NTC). Il est possible de raccorder une deuxième sonde, mais celle-ci doit être commandée séparément. Sensor-NTC-10 M (réf. PCN 1244-015847).

Rallonge de sonde

Le câble de la sonde peut être rallongé jusqu'à 150 m si une section de câble de 2 x 1,5 mm² est utilisée (20 Ω max. par conducteur). Le raccordement entre le câble de la sonde et la rallonge de sonde peut être réalisé dans la boîte de raccordement JB-86 ou un dispositif équivalent. Afin d'éviter toute interférence, utiliser un câble blindé pour la rallonge. La tresse de blindage doit être mise à la terre dans l'armoire ou le thermostat.

Vérifier que le tuyau et la sonde sont calorifugés et gainés conformément aux spécifications de l'étude technique après l'installation du thermostat.

Extension de la plage de températures de la sonde

En utilisant un accessoire, le module de sonde SM-PT100-2 (réf. PCN 1244-022442), que l'on raccorde à une sonde de type PT100, il est possible de porter la plage de températures à 245 °C.

Connexion Modbus

Le modèle Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) peut être raccordé à un système de gestion technique du bâtiment (GTB) au moyen d'un câble à paire torsadée blindée MONI-RS485-WIRE (PCN 549097-000) (max. 1000 m) pour la connexion maître/esclave et GTB.

3. FONCTIONNEMENT

Si le régulateur Elexant 450c/450c-Modbus n'est pas programmé, l'appareil lance un menu de démarrage rapide après la mise sous tension. Pour plus d'informations sur les paramètres et réglages, consulter le manuel d'utilisation séparé et le document de mappage de registres Modbus, téléchargeables à partir du site www.nVent.com/RAYCHEM.

Remarque : En cas d'absence d'alimentation électrique sur le site pendant l'installation du régulateur ou de l'armoire, il est possible de préprogrammer le régulateur au moyen d'une batterie d'alimentation externe.

4. RAPPORT DE MISE EN SERVICE

Elexant 450c	☐	Emplacement du projet :
Elexant 450c-Modbus	☐	Date :
NUMÉRO DE SÉRIE :		
PARAMÈTRE	ZONE CHAUFFÉE 1	ZONE CHAUFFÉE 2
MODE DE FONCTIONNEMENT	ARRÊT : ☐ AMBIANCE : ☐ CONTRÔLE : ☐	ARRÊT : ☐ AMBIANCE : ☐ CONTRÔLE : ☐
POINT DE CONSIGNE (°C)		
HYSTÉRÉSIS		
TEMP. DE CONSIGNE BASSE		
TEMP. DE CONSIGNE HAUTE		
TRAÇAGE EN MARCHÉ EN CAS D'ERREUR DE LA SONDE		
NUMÉRO DE SONDÉ		
LONGUEURS DE SONDÉ		
RUBAN CHAUFFANT		
DIFFÉRENTIEL	mA	mA
TYPE DE DISJONCTEUR		
ENTREPRISE		
INSTALLATEUR		
NOM DE L'INSTALLATEUR		

5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

RUBANS CHAUFFANTS nVent RAYCHEM pour protection contre le gel

Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation	230 V c.a. (-15/+10 %) ; 60 Hz
Consommation électrique	4 VA
Relais de sortie / contacteur / ruban chauffant	2 x 4 A / 230 V c.a.
Bornes d'alimentation	3 x 1,5 mm ²
Contacteur de borne de ruban chauffant	2 x 2 x 1,5 mm ²
Bornes d'alarme	3 x 1,5 mm ²

☰	Bornes de la sonde	2 x 2 x 1,5 mm ²
EN	Relais d'alarme	Relais unipolaire bidirectionnel (SPDT), libre de potentiel, puissance nominale 2 A/250 V c.a.
DE	Horloge en temps réel	Passage automatique à l'heure d'été/hiver et correction des années bissextiles
FR	Sauvegarde horloge	10 jours
NL	Précision de l'horloge	Variation de +/- 10 min par an possible
DA	Réglages	Stockage de tous les réglages dans la mémoire non volatile.
FI	Température d'exposition	0°C à +40°C
NO	Température de stockage	-20°C à +50°C
SE	Plage de températures paramétrables	0°C à +80°C (en cas d'utilisation avec SM-PT100-2 jusqu'à 245°C)
CZ	Boîtier	
LT	Matériau	PPE (polyphénylène éther)
PL	Dimensions	158 x 110 x 56 mm
RU	Classe d'étanchéité	IP20
ZH	Poids	550 g
IT	Montage	Montage sur rail DIN 35 mm
	Catégorie d'inflammabilité	Catégorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)

Sonde			
	Standard	Avec le module SM-PT100-2	
	(inclus dans la boîte)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type de sonde de température	NTC de 2 KΩ/ 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 max., section de la rallonge : 2 x 1,5 mm ²	Rallonge de 150 m max., 3 x 1,5 mm ²	Rallonge de 150 m max., 3 x 1,5 mm ²
Plage de températures	-40 °C à +90 °C	-40°C à +150°C	-50°C à +260°C

Agrément	
CE	CEM : EN 61000-6-3 et EN 61000-6-2

6. GUIDE DE DÉPANNAGE

Code d'erreur :

Code d'erreur	Message d'avertissement	Causes probables	Mesures à prendre
E:2.1	SONDE_1_C_OUVERT	Sonde déconnectée ou rompue	Connecter la sonde au contrôleur Elexant. Vérifier les connexions. Vérifier la résistance ohmique de la sonde (voir page 76). Remplacer la sonde si elle est défectueuse.

Code d'erreur	Message d'avertissement	Causes probables	Mesures à prendre
E:2.2	SONDE_1_CC	Court-circuit sonde	Voir E.2.1
E:2.3	SONDE_2_OUVERT	Sonde déconnectée ou rompue	Voir E.2.1
E:2.4	SONDE_2_CC	Court-circuit sonde	Voir E.2.1
E:3.1	SONDE_1_TEMP_HAUTE	Température sonde 1 trop élevée	Vérifier la position de la sonde et la température réelle
E:3.2	SONDE_2_TEMP_HAUTE	Température sonde 2 trop élevée	Voir E.3.1
E:4.1	SONDE_1_TEMP_BASSE	Température sonde 1 trop basse	Voir E.3.1
E:4.2	SONDE_2_TEMP_BASSE	Température sonde 2 trop basse	Voir E.3.1
E:6.2	ERREUR INTERNE	Erreur interne	Déconnectez le contrôleur Elexant et remplacez l'unité. Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne.
E:6.3	ERREUR INTERNE	Erreur interne	Déconnectez le contrôleur Elexant et remplacez l'unité. Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne.
E:6.4	ERREUR INTERNE	Erreur interne	Déconnectez le contrôleur Elexant et remplacez l'unité. Lorsque vous signalez cette erreur, indiquez le numéro d'erreur exact, le type de câble, la longueur du câble et la température de consigne.
–	L'écran tactile n'est pas réactif / Voir 3 points, un par un, sur l'écran	Appuyer au milieu de l'écran pendant 30 secondes fait passer le contrôleur en mode de calibrage de l'écran (il peut également être déclenché à partir du menu de service)	Les 3 points doivent être pressés un par un pour le calibrage avant de revenir à l'écran principal



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

Belangrijke Waarborgen en Waarschuwingen

Waarschuwing: Brand- en Schokgevaar

nVent RAYCHEM Elexant-systemen moeten correct worden geïnstalleerd om een goede werking te garanderen en om elektronische schokken en brand te voorkomen. Lees deze belangrijke waarschuwingen en volg zorgvuldig alle installatie-instructies.

Volg de richtlijnen in dit document om het risico op elektrische schokken of brand te minimaliseren en om te voldoen aan de vereisten van nVent en de bedrijfs- en nationale elektriciteitsvoorschriften.

1. BESCHRIJVING

nVent RAYCHEM Elexant 450c (PCN 1244-021970) is een elektronische thermostaat met kleurentouchscreen voor montage op een DIN-rail in panelen, met geavanceerde alarmfuncties en de mogelijkheid om via externe contactors te schakelen tussen 1 (standaarduitvoering) of 2 (2^e verwarmingszone: optioneel) onafhankelijke verwarmingszones.

Elektronische temperatuurregelaar voor vorstbeveiliging en temperatuurbehoud van leidingen door middel van nVent RAYCHEM verwarmingskabels.

De Elexant 450c is ontworpen voor de regeling van nVent verwarmingskabels. Verwarmingskabels kunnen worden geregeld (in-/uitgeschakeld) via een geschikte contactor voor verwarmingsbelastingen. De Elexant 450c-Modbus-uitvoering (PCN 1244-022623) maakt flexibele Modbus-connectiviteit mogelijk voor bewaking en configuratie op afstand, en een gemakkelijke integratie in gebouwbeheersystemen (BMS).

2. INSTALLATIE-INSTRUCTIES

De installatie en alle bedrading moeten voldoen aan de geldende voorschriften. Het apparaat mag alleen in ongevaarlijke omgevingen worden geïnstalleerd. Elektrische aansluitingen moeten worden verricht door gekwalificeerde elektriciens.

Opgelet: als het apparaat verkeerd wordt aangesloten, kan dit schade aan de regelbaarheid veroorzaken. nVent is niet aansprakelijk voor enige schade veroorzaakt door een verkeerde aansluiting en/of incorrect gebruik.

- Schakel de stroom uit voordat aan het apparaat wordt gewerkt.
- Het apparaat mag alleen worden aangesloten en onderhouden door bevoegde en deskundige medewerkers.
- Het apparaat mag uitsluitend worden aangesloten op vaste kabels.
- Zorg er tijdens de installatie van het apparaat voor dat hoogspanningskabels, zoals de netvoeding en verlengingen, niet in contact komen met laagspanningskabels, zoals sensorkabels.
- Controleer of de installatie is verricht conform EN60730-1.
- De lokale regelgeving voor elektrische aansluitingen moet in acht worden genomen.
- Controleer eerst alle aansluitingen en de netvoeding, als het apparaat niet werkt.

2.1 Montage van de behuizing

Dit apparaat moet in een behuizing worden geïnstalleerd en op DIN-rails (DIN EN 50022-35) worden vastgeklemd. Het is ontworpen om in schakel- en verdeelkasten te worden gemonteerd. nVent biedt een breed assortiment panelen als standaard- of maatproducten.

2.2 Sensorinstallatie

Plaatsing van de sensor: op de leiding - zie afbeelding D1

- Zoals weergegeven in de documentatie van het systeemontwerp
- Niet op kleppen, flenzen, steunen, pompen of andere koellichamen
- Bovenop de leiding voor warmtegevoelige leidinginhouden (A)
- Op het onderste gedeelte van de leiding in een hoek van 90° voor een enkele verwarmingskabel (B)
- Op het onderste gedeelte van de leiding centraal tussen twee of meer verwarmingskabels

Bevestiging van de sensor op de leiding - zie afbeelding D1

- Bevestig de sensor met geschikte bevestigingstape (dezelfde tape als gebruikt om de verwarmingskabel op de leiding te bevestigen) stevig op de leiding
- Bevestig de sensor evenwijdig aan de leiding
- Geleid de sensorkabel en de eventuele verlengkabel om schade tijdens gebruik te voorkomen. Bevestig de leiding met geschikte tape, daar waar nodig

Plaatsing van de sensor: buiten - zie afbeelding D2

Monteer de sensor op een plaats die wordt blootgesteld aan normale weersomstandigheden maar die is afgeschermd van direct zonlicht. De sensor mag niet tegen oppervlakken worden aangebracht die van binnenuit of door zonlicht worden verwarmd. De sensor met behuizing GM-TA-AS (PCN 1244-017965) wordt aanbevolen als buitenvoeler.

Waarschuwing: Installeer de sensor niet in omgevingstemperaturen lager dan -20°C . De laatste 50 mm van de sensor niet buigen. Min. buigstraal sensorkabel: 10 mm.

Sensor aansluiten op Elexant 450c

Introduceer de sensorkabel volgens de tekening van sensor 1 of sensor 2, weergegeven in het bedradingsschema (pag. 76/77). Het apparaat wordt geleverd met 1 sensor (NTC-type). Er kan een tweede sensor worden aangesloten, maar deze moet apart worden besteld. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Sensorverlenging

De sensorkabel kan tot 150 m worden verlengd bij een doorsnede van $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (max. 20 Ω per geleider). De verbinding van de sensorkabel met de sensorverlenging kan worden gemaakt in aansluitdoos JB-86 of gelijkwaardig. Gebruik een afgeschermd kabel voor de verlenging om interferentie te voorkomen. De afgeschermd vlecht moet worden geaard in het paneel/thermostaat.

Zorg ervoor dat de leiding en sensor na de installatie van de thermostaat thermisch geïsoleerd en gecoat zijn volgens de ontwerpspecificatie.

Uitbreiding temperatuurbereik sensor

Door de accessoire Sensor Module SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) te gebruiken voor aansluiting op een PT100-type sensor, kan het temperatuurbereik worden uitgebreid tot 245°C .

Modbus-verbinding

De Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) kan worden verbonden met een gebouwbeheersysteem (BMS), met gebruik van de afgeschermd MONI-RS485-WIRE-kabel (PCN 549097-000) (max. 1000 m) met getwist aderpaar, voor de aansluiting van de master/slave en het BMS.

3. WERKING

Als de Elexant 450c / 450c-Modbus niet is geprogrammeerd, start de unit op met een snelstartmenu. Raadpleeg voor meer gedetailleerde parameters en instellingen de aparte gebruikershandleiding en het document met de Modbus-registratiekaart, die kan worden gedownload van www.nVent.com/RAYCHEM.

Opmerking: Als er tijdens de installatie van de controller/paneel geen stroomvoorziening aanwezig is, kan de controller kan worden voorgeprogrammeerd met een externe power bank nVent RAYCHEM-PB-POWERBANK (PCN 1244-020365).

4. INBEDRIJFSTELLINGSRAPPORT

Elexant 450c	☐	Projectlocatie:
Elexant 450c-Modbus	☐	Datum:
SERIENUMMER:		
PARAMETER	VERWARMINGSZONE 1	VERWARMINGSZONE 2
BEDRIJFSMODUS	UIT: ☐ OMGEVING: ☐ BUIS / LEIDING: ☐	UIT: ☐ OMGEVING: ☐ BUIS / LEIDING: ☐
INGESTELD PUNT °C		
HYSTERESIS		
INSTELPUNT LAGE TEMPERATUUR		
INSTELPUNT HOGE TEMPERATUUR		
WERKING		
VERWARMING BIJ SENSORFOUT		
SENSORNUMMER		
SENSORLENGTES		
VERWARMINGSKABEL		
AARDLEKSCHAKELAAR	mA	mA
ZEKERINGSAUTOMAAT TYPE		
INSTALLATIEBEDRIJF		
NAAM INSTALLATEUR		

5. TECHNISCHE SPECIFICATIES

VERWARMINGSKABELS	nVent RAYCHEM vorstbeschermingskabels
Elektrische eigenschappen	
Voedingsspanning	230 VAC –15/+10%; 50/60 Hz
Stroomverbruik	4 VA
Uitgangsrelais / contactor / verwarmingskabel	2 x 4 A / 230 VAC
Voedingsaansluitingen	3 x 1,5 mm²
Contactor verwarmingskabel-aansluitingen	2 x 2 x 1,5 mm²
Alarmaansluitingen	3 x 1,5 mm²
Sensoraansluitingen	2 x 2 x 1,5 mm²

Alarmrelais	Enkelpolig, twee standen, spanningsvrij, stroomsterkte 2A/250 VAC
Klok met werkelijke tijd	Automatische zomer-/wintertijd en correctie bij schrikkeljaar
Back-up klok	10 dagen
Nauwkeurigheid van de klok	Een variatie van +/- 10 minuten per jaar is mogelijk
Instellingen	Alle instellingen worden opgeslagen in een niet-vluchtig geheugen
Blootstellingstemperatuur	0°C tot +40°C
Opslagtemperatuur	-20°C tot +50°C
Instelbaar temperatuurbereik	0°C tot +80°C (bij gebruik met SM-PT100-2 tot +245°C)

Behuizing

Materiaal	PPE (polyphenyleenether)
Afmetingen	158 mm x 110 mm x 56 mm
Bescherming tegen vochtintrede klasse	IP20
Gewicht	550 g
Montage	Kan op DIN-rail van 35 mm worden gemonteerd
Brandbaarheidsclassificatie	Categorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)

Sensor

	Norm	Met SM-PT100-2-module	
	(inbegrepen in doos)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Type temperatuursensor	NTC 2 kOhm / 25°C, 2-draads	PT100	PT100
Afmetingen sensorpunt	Ø 5 mm, lengte 20 mm	Ø 6 mm, lengte 50 mm	Ø 6 mm, lengte 50 mm
Lengte sensorkabel	5 m	3 m	2 m
Kabelverlenging	tot 150 m, dwarsdoorsnede verlengkabel: 2 x 1,5 mm²	Tot 150 m, 3 x 1,5 mm²	Tot 150 m, 3 x 1,5 mm²
Temperatuurbereik	-40°C tot +90°C	-40°C tot +150°C	-50°C tot +260°C

Goedkeuring

CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
----	---------------------------------

6. PROBLEEMOPLOSSING

Foutnrs.:

Waarschuwing-		Mogelijke oorzaken	Corrigerende handelingen
Foutnr.	bericht		
E:2.1	SENSOR_1_OPEN	Sensor niet aangesloten of defect	Sluit sensor aan op Elexant controller. Controleer de sensoraansluitingen. Controleer de weerstandswaarde van de sensor. (zie pagina 76) Vervang sensor indien defect.
E:2.2	SENSOR_1_SHORT	Kortsluiting sensor	Zie E.2.1

	Waarschuwings-			
	Foutnr.	bericht	Mogelijke oorzaken	Corrigerende handelingen
EN	E:2.3	SENSOR_2_OPEN	Sensor niet aangesloten of defect	Zie E.2.1
DE	E:2.4	SENSOR_2_SHORT	Kortsluiting sensor	Zie E.2.1
FR	E:3.1	SENSOR_1_TEMP_HIGH	Sensor 1 temperatuur te hoog	Verifieer de sensor en actuele temperatuur
NL	E:3.2	SENSOR_2_TEMP_HIGH	Sensor 2 temperatuur te hoog	Zie E.3.1
DA	E:4.1	SENSOR_1_TEMP_LOW	Sensor 1 temperatuur te laag	Zie E.3.1
FI	E:4.2	SENSOR_2_TEMP_LOW	Sensor 2 temperatuur te laag	Zie E.3.1
NO	E:6.2	INTERNAL_ERROR	Interne fout	Koppel de Elexant los en vervang het apparaat. Geef bij het melden van deze fout het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur door.
SE	E:6.3	INTERNAL_ERROR	Interne fout	Koppel de Elexant los en vervang het apparaat. Geef bij het melden van deze fout het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur door.
CZ	E:6.4	INTERNAL_ERROR	Interne fout	Koppel de Elexant los en vervang het apparaat. Geef bij het melden van deze fout het exacte foutnummer, kabeltype, kabellengte en de setpointtemperatuur door.
LT		Touchscreen reageert niet / Het zien van 3 puntjes, één voor één, op het scherm	Druk gedurende 30 sec in het midden van het scherm, de controller schakelt dan over naar de schermkalibratiemodus (kan ook vanuit het servicemenu worden geactiveerd)	Alle 3 de punten moeten één voor één worden ingedrukt voor de kalibratie alvorens terug te keren naar het hoofdscherm
PL				
RU				
ZH				
IT				

Vigtige Sikkerhedsforanstaltninger Og Advarsler

Advarsel: Brand- Og Stød

nVent RAYCHEM Elexant-systemerne skal installeres korrekt for at sikre korrekt drift og for at forebygge brand og stød. Læs disse vigtige advarsler, og følg installationsanvisningerne nøje.

Følg anvisningerne i dette dokument for at mindske risikoen for brand eller elektriske stød og for at opfylde nVents krav samt lokale og nationale, elektriske regler.

1. BESKRIVELSE

nVent RAYCHEM Elexant 450c (PCN 1244-021970) er en elektronisk kontroltermostat med et farve touchdisplay til montering på DIN-skinne i paneler, avancerede alarmfunktioner og mulighed for at skifte mellem 1 (standard version) eller 2 (2. varmezone: valgfri) uafhængige varmezoner vha. eksterne kontakter.

Elektronisk termostat til frostbeskyttelse og temperatur vedligeholdelse af nVents varmekabler.

Elexant 450c er beregnet til styring af nVent-varmekabelsystemer. Varmekabler kan styres (slukkes og tændes) vha. et relæ ved varmebelastninger. Elexant 450c-Modbus-versionen (PCN 1244-022623) giver mulighed for fleksibel Modbus-tilslutning til fjernmonitorering, konfiguration og problemfri integration i byggeriets styringssystem (CTS).

Installationen og al ledningsføring skal være i overensstemmelse med gældende lovgivning.

Enheden må kun installeres i ikke farlige områder.

2. INSTALLATIONSVEJLEDNING

Elektriske forbindelser skal udføres af en autoriseret elektriker.

OBS: Fejl, der begås under tilslutning af enheden, kan forårsage beskadigelse af styreenheden. nVent er ikke ansvarlig for skader, der skyldes forkert tilslutning og/eller forkert håndtering.

- Før arbejde på enheden påbegyndes, skal strømmen slås fra.
- Enheden må kun tilsluttes og serviceres af autoriseret og oplært personale.
- Enheden er kun beregnet til forbindelse til faste kabler.
- Når enheden installeres, skal der sørges for, at højspændingsledninger, som for eksempel hovedstrømforsyningen og forlængerledninger, ikke kommer i kontakt med lavspændingsledninger som for eksempel sensorledninger.
- Sørg for, at installationen udføres i overensstemmelse med EN60730-1
- Lokale standarder for elektriske forbindelser skal overholdes.
- Hvis enheden ikke virker, skal alle forbindelser og strømforsyningen først kontrolleres.

2.1 Montering af produktet

Denne enhed skal installeres i en tavle og fastgøres på DIN-skinne (DIN EN 50022-35). nVent leverer et bredt udvalg af paneler som standard eller tilpassede produkter.

2.2 Sensorinstallationer

Placering af sensor: på rør - se billede D1

- som angivet i systemdesigndokumentationen
- ikke på ventiler, flanger, holdere, pumper eller andre kølelegemer
- øverst på røret til varmekølsomt rørindhold (A)

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

- på nederste kvadrant af 90° rør til enkelt varmekabel (B)
- på nederste kvadrant af røret centralt mellem varmekabler, hvis der er to eller flere

Fastgørelse af sensoren - se billede D1

- Fastgør sensoren på overfladen med passende fastgørelsestape (samme slags tape, der bruges til at fastgøre varmekablet til røret) på to steder
- fastgør parallelt med røret
- før sensorledningen og en eventuel forlængerledning, så de ikke beskadiges under brug. Fastgør til røret med tape hvor der er passende

Placering af sensor: udendørs - se billede D2

Monter sensoren i en position, hvor den er udsat for normale vejrforhold, men beskyttet mod direkte sollys. Sensoren må ikke placeres på overflader, der opvarmes inde fra eller af sollyset. Sensoren bør ikke placeres i nærheden af overflader, der opvarmes indefra eller kan blive opvarmet af sollys. Det anbefales at bruge sensoren med hus GM-TA-AS (PCN 1244-017965) til registrering af omgivelsestemperaturen i udendørs områder.

Advarsel: Installer ikke sensoren ved omgivelsestemperaturer på under –20°C. Bøj ikke de sidste 50 mm af sensoren. Sensorledningens mindste bøjeradius: 10 mm.

Tilslutning af sensor til Elexant 450c

Indfør sensorledningen iht. tegningen af sensor 1 eller sensor 2, som vist på ledningsdiagrammet (side 76/77). Enheden er udstyret med 1 sensor (NTC-type). Der kan tilsluttes endnu en sensor, men den skal bestilles separat. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Sensorforlænger

Sensorledningen kan forlænges op til 150 m, når der anvendes et tværsnit på 2 x 1,5 mm² (maks. 20 Ω pr. leder) Forbindelsen melle sensorledningen og sensorforlængereren kan være i en samledåse JB-86 eller lignende. Brug en skærmet ledning for at undgå interferens. Den skærmede fletning skal forbindes til jord i panelet/termostaten.

Sørg for, at røret og sensoren er varmeisoleret og beklædt i overensstemmelse med designspecifikationerne efter installation af termostaten.

Udvidelse af sensortemperaturområde

Når du bruger tilbehøret Sensor Module SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) ved tilslutning til en sensor af PT100-typen, kan temperaturområdet udvides med op til 245°C.

Modbus-tilslutning

Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) kan sluttes til byggeriets styringssystem med et parsnoet 2 leder kabel type MONI-RS485 kabel (PCN 549097-000) (maks. 1000 m).

3. DRIFT

Hvis Elexant 450c/450c-Modbus ikke er programmeret, starter enheden en hurtigstartsmenu, når der tændes for den. Se yderligere detaljerede parametre og indstillinger i den separate betjeningsvejledning og Modbus-registertkortdokumentet. Det kan hentes fra www.nVent.com/RAYCHEM.

Bemærk: Forudprogrammeringen af styreenheden kan udføres med en ekstern powerbank, hvis der ikke findes strømforsyning på stedet under installation af styreenheden/panelet.

4. IDRIFTSÆTTELSERAPPORT

Elexant 450c	☐	Projektsted:
Elexant 450c-Modbus	☐	Dato:
SERIENUMMER:		
PARAMETER	OPVARMNINGSZONE 1	OPVARMNINGSZONE 2
DRIFTSTILSTAND	FRA: ☐ OMGIVELSER: ☐ RØRFØLER: ☐	FRA: ☐ OMGIVELSER: ☐ RØRFØLER: ☐
INDSTILLINGS-PUNKT °C		
HYSTERESE		
LAV TEMP. INDSTILLINGSPUNKT		
HØJ TEMP. INDSTILLINGSPUNKT		
VARMEDRIFT VED SENSORFEJL		
SENSORNUMMER		
SENSORLÆNGDE		
VARMEKABEL		
RCD	mA	mA
CB-TYPE		
INSTALLERINGSFIRMA		
INSTALLATØRENS NAVN		

5. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

VARMEKABLER	nVent RAYCHEM frostbeskyttelseskabler
Elektriske egenskaber	
Forsyningsspænding	230 VAC -15/+10%; 50/60 Hz
Strømforbrug	4 VA
Udgangsrelæ / kontakt / varmekabel	2 x 4 A / 230 VAC
Strømforsyningsterminaler	3 x 1,5 mm ²
Kontakt til varmekabelterminaler	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmterminaler	3 x 1,5 mm ²
Sensorterminaler	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmrelæ	Enkelt pol, dobbelt bredde relæ, spændingsfri, rating 2A/250 VAC
Realtidsur	Automatisk rettelse af sommer-/vintertid og skudår
Ur-backup	10 dage
Urets nøjagtighed	En variation af +/- 10 min. om året, hvis muligt
Indstillinger	Alle indstillinger gemmes i en ikke-flygtig hukommelse

☰	Eksponeringstemperatur	0°C til +40°C		
EN	Opbevaringstemperatur	-20°C til +50°C		
DE	Valgbart temperaturområde	0°C til +80°C (når den bruges sammen med SM-PT100-2 op til +245°C)		
FR	Kabinet			
NL	Materiale	PPE (polyfenylenæter)		
DA	Mål	158 mm x 110 mm x 56 mm		
FI	Beskyttelsesklasse	IP20		
NO	Vægt	550 g		
SE	Montering	Monterbar på DIN-skinne 35 mm		
CZ	Brændbarhedsklasse	Kategori D (DIN EN60730/VDE0631-1)		
LT	Sensor			
PL		Standard	Med SM-PT100-2-modul	
RU		(Inkluderet)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
ZH	Temperatursensortype	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-tråds	PT100	PT100
IT	Sensorspidsens mål	Ø 5 mm, længde 20 mm	Ø 6 mm, længde 50 mm	Ø 6 mm, længde 50 mm
	Sensorkabel længde	5 m	3 m	2 m
	Forlængerkabel	Op til 150 m, tværsnit af forlængerledning: 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
	Temperatur-område	-40°C til +90°C	-40°C til +150°C	-50°C til +260°C
	Godkendelse			
	CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2		

6. FEJLFINDING

Fejlkoder:

Fejl-	Advarselsmeddelelse	Mulige årsager	Løsninger
E:2.1	Føler_1_åben	Sensor kan ikke tilsluttes eller er defekt	Tilslut sensoren til Elexant-controlleren. Kontroller sensorforbindelserne. Kontroller værdien af sensorens modstand. (se side 76) Udskift sensoren, hvis den er defekt.
E:2.2	Føler_1_kortslutning	Føler kortslutning	Se E.2.1
E:2.3	Føler_2_åben	Sensor kan ikke tilsluttes eller er defekt	Se E.2.1
E:2.4	Føler_2_kortslutning	Sensor kortsluttet	Se E.2.1
E:3.1	Føler_1_Temp høj	Føler 1 temperatur for høj	Undersøg følerens position og faktisk temperatur
E:3.2	Føler_2_Temp høj	Føler 2 temperatur for høj	Se E.3.1

Fejl-koder		Advarselsmeddelelse	Mulige årsager	Løsninger
E:4.1	Føler_1_Temp lav		Føler 1 temperatur for lav	Se E.3.1
E:4.2	Føler_2_Temp lav		Føler 2 temperatur for lav	Se E.3.1
E:6.2	INTERN FEJL		Intern fejl	Afbryd Elexant-controlleren og udskift enheden. Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen
E:6.3	INTERN FEJL		Intern fejl	Afbryd Elexant-controlleren og udskift enheden. Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen
E:6.4	INTERN FEJL		Intern fejl	Afbryd Elexant-controlleren og udskift enheden. Når du rapporterer denne fejl, skal du angive det nøjagtige fejlnummer, kabeltype, kabellængde og setpunktstemperaturen
–	Touchskærmen reagerer ikke / Du kan se 3 prikker, en efter en, på skærmen		Tryk midt på skærmen i 30 sekunder som får controlleren til at gå ind i skærmmkalibreringstilstand (kan også udløses fra servicemenuen).	Der skal trykkes på alle 3 prikker én efter én for at kalibrere, før der springes tilbage til hovedskærmen

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

Keskeiset Suojatoimet Ja Varoitukset

Varoitus: Tulipalon Ja Sähköiskun Vaara

nVent RAYCHEM Elexant-järjestelmät on asennettava oikein oikeanlaisen toiminnan takaamiseksi sekä sähköiskun että tulipalon ehkäisemiseksi. Lue nämä tärkeät varoitukset ja noudata tarkasti kaikkia asennusohjeita.

Noudata tämän asiakirjan ohjeita minimoidaksesi sähköiskun tai tulipalon vaaran. Asennuksen tulee täyttää nVentin vaatimukset ja asennuksessa tulee noudattaa sekä turvallisuusviraston ohjeita että kansainvälisiä sähköalan määräyksiä.

1. KUVAUS

nVent RAYCHEM Elexant 450c on DIN-kiskokiinnitteinen elektroninen ohjaustermostaatti varustettuna värillisellä kosketusnäytöllä. Siinä on edistysellinen hälytystoiminto ja mahdollisuus ohjata itsenäisesti yhtä (vakio) tai kahta (optio) erillistä kuormaa erillisten ulkoisten kontaktorien avulla.

Elektroninen lämpötilaohjain putkien sulanapitoon ja nVent RAYCHEM-lämpökaapeleilla toteutetun rasvaisten nesteiden putkiston lämpötilan ylläpitoon.

Elexant 450c on suunniteltu ohjaamaan nVent-lämpökaapelijärjestelmiä. Lämpökaapeleita voidaan ohjata (kytkä päälle / pois päältä) sopivasti mitoitettun kontaktorin avulla 20 A:n lämmityskuormaan saakka. Elexant 450c-Modbus -malli (1244-022623) mahdollistaa joustavan Modbus-yhteyden etävalvontaa, määrittelyä ja kiinteistönvalvontajärjestelmään integrointia varten.

Asennusten ja kaikkien johtojen on oltava sovellettavien säädösten mukaiset. Laite on asennettava ainoastaan normaalitilaan (ei Ex).

2. ASENNUSOHJEET

Ainoastaan sähköalan ammattilaiset saavat tehdä sähköliitännät.

Huomio: Virheet laitteen kytkemisen yhteydessä voivat vaurioittaa ohjausyksikköä. nVent ei ole vastuussa virheellisistä kytkennöistä ja / tai virheellisestä käsittelystä aiheutuvista vioista.

- Katkaise virta ennen laitteen käsittelyä.
- Laitteen saa kytkeä ja huoltaa vain valtuutettu ammattihenkilöstö.
- Laite on suunniteltu kytkettäväksi vain kiinteästi.
- Kun laitetta asennetaan, varmista, että suurjännitekaapelit, kuten pääsyöttökaapeli haaroituksineen, eivät kosketa pienjännitekaapeleita, kuten anturikaapeleita.
- Varmista, että asennus on tehty EN60730-1 -säädöksen mukaisesti.
- Paikallisia sähkömääräyksiä ja standardeja on noudatettava.
- Jos laite ei toimi, tarkista ensin kaikki liitännät ja päävirran syöttö.

2.1 Laitteen asentaminen

Tämä laite on asennettava koteloon ja kiinnitettävä DIN-kiskoon (DIN EN 50022-35). Se on suunniteltu asennettavaksi kytkentärasiaan tai laitekoteloon. nVent tarjoaa laajan valikoiman keskuksia ja laitekoteloita vakiona tai räätälöitynä.

2.2 Anturiasennukset

Anturin sijainti: putkella - katso kuva D1

- järjestelmän suunnitteluohjeiden mukaisesti
- ei venttiileissä, laipoissa, kannakkeissa, pumpuissa tai muissa lämpöhäviölähteissä
- putken päälle, kun putki sisältää lämpöherkkää ainetta (A)

- 90°:n putken kylkeen alaneljänneeseen, kun lämpökaapeleita on yksi (B)
- putken kylkeen alaneljänneeseen keskitetysti lämpökaapeleiden väliin, kun lämpökaapeleita on kaksi tai useampi

Anturin kiinnitys

- kiinnitä anturi tiukasti pintaan sopivalla kiinnitysteipillä kahdesta kohdasta (käytä samaa teippiä kuin lämpökaapelin kiinnityksessä putkeen) D1
- kiinnitä anturi putken suuntaisesti D1
- reititä anturikaapeli ja jatkojohto käyttövaurioiden välttämiseksi. Kiinnitä putkeen sopivalla teipillä tarvittaessa

Anturin sijainti: ulkopuolella - katso kuva D2

Kiinnitä anturi asentoon, jossa se on alttiina normaaleille sääolosuhteille, mutta suojassa suoralta auringonvalolta. Anturia ei saa sijoittaa vasten pintoja, jotka lämmitetään tai ne voivat kuumentua auringonvalosta.

Varoitus: Älä asenna anturia alle -20°C asteen lämpötilassa. Älä taivuta anturin loppupäätä 50 mm. Minimitaivutussäde anturikaapelille: 10 mm.

Anturikaapeli Elexantille 450c

Asenna anturikaapeli kytkentäkaaviossa osoitettujen kuvien 1 tai 2 mukaisesti (sivu 76/77). Huomioi johtimien värikoodit. Yksikön mukana toimitetaan yksi anturi (NTC-tyyppi). Toisenkin anturin voi asentaa, mutta se on tilattava erikseen. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Anturikaapelin jatkaminen

Tätä anturikaapelia voidaan pidentää 150 m:iin, kun käytetään $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ kaapelia (enintään 20 Ω johdinta kohti). Liitäntä anturikaapelin ja anturin jatkeen välillä voidaan tehdä liitäntäkotelossa JB-86 tai vastaavassa. Käytä suojattua kaapelia häiriön välttämiseksi. Suojajaippa on maadoitettava keskuksessa / termostaatissa.

Varmista termostaatin asentamisen jälkeen, että putki ja anturi on lämpöeristetty ja sääsuojattu suunnitelman mukaisesti.

Anturin säätöalue laajennettavissa

Käytettäessä SM PT100-2 (PCN 1244-022442) moduulia ja MONI-PT100-260/2 anturia säätöaluetta voi laajentaa $+245^{\circ}\text{C}$:seen.

Modbus-liitäntä

Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) voidaan kytkeä kiinteistönvalvontajärjestelmään käyttämällä suojattua kaksijohtimista kierrekaapelia MONI-RS485-WIRE (enintään 1000 m) master-/slave- ja kiinteistönvalvontajärjestelmän välisessä kytkennässä.

3. TOIMINTA

Jos Elexant 450c / 450c-Modbus -yksikköä ei ole ohjelmoitu, virran kytkemisen jälkeen näytölle avautuu pika-aloitusvalikko. Muut parametrit ja asetukset löytyvät erillisestä käyttöoppaasta ja Modbus-rekisterikartasta. Asiakirjan voi ladata osoitteesta www.nVent.com/RAYCHEM.

Huomautus: Ohjausyksikön parametointi voidaan haluttaessa tehdä ennakkoon ulkoisella virtalähteellä mikäli asennuskohteessa ei ole saatavissa sähköä asennuksen aikana.

4. KÄYTTÖÖNOTTO RAPORTTI

Elexant 450c	☐	Projektin sijainti:	
Elexant 450c-Modbus	☐	Päiväys:	
SARJANUMERO:			
PARAMETRI	LÄMMITYSALUE 1		LÄMMITYSALUE 2
TOIMINTATILA	POIS PÄÄLTÄ: ☐	POIS PÄÄLTÄ: ☐	
	YMPÄRISTÖ: ☐	PUTKI: ☐	YMPÄRISTÖ: ☐ PUTKI: ☐
ASETUSPISTE °C			
HYSTEREESI			
ALHAINEN LÄMPÖTILA			
ASETUSPISTE			
KORKEA LÄMPÖTILA			
ASETUSPISTE			
LÄMMITYKSEN			
KÄYTTÖ, MIKÄLI			
ANTURI VIKAANTUU			
ANTURIN NUMERO			
ANTURIN PITUUDET			
LÄMPÖKAAPELI			
Vikavirtasuojakytkin		mA	mA
JOHDONSUOJA			
ASENTAJAYRITYS			
ASENTAJAN NIMI			

5. TEKNISET TIEDOT

LÄMPÖKAAPELIT	nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X
Tekniset tiedot	
Syöttöjännite	230 VAC –15/+10%; 50/60 Hz
Tehonkulutus	4 VA
Ulostulorele/ kontaktori / lämpökaapeli	2 x 4 A / 230 VAC
Syöttökaapelin liittimet	3 x 1,5 mm ²
Lämpökaapelien liittimet tai kontaktori	2 x 2 x 1,5 mm ²
Hälytysliittimet	3 x 1,5 mm ²
Anturiliittimet	2 x 2 x 1,5 mm ²
Hälytysrele	Yksinapainen kaksiasentoinen SPDT rele, jännitevapaa, virrankesto 2A / 250 VAC
Reaaliaikakello	Automaattinen kesä- / talviajan ja karkausvuoden korjaus
Kellon varmuuskopiointi	10 päivää
Kellon tarkkuus	Vaihtelu +/- 10 min vuotta kohti on mahdollinen
Asetukset	Kaikki asetukset tallennetaan haihtumattomaan muistiin
Lämpötilan kestävyys	0°C – +40°C

Varastointilämpötila	-20°C – +50°C
Valittavissa oleva lämpötila-alue	0 °C – +80 °C (enintään +245 °C SM-PT100-2-anturimoduulin kanssa)
Kotelo	
Materiaali	PPE (polyfenyleenietteri)
Mitat	158 mm x 110 mm x 56 mm
Suojausluokka	IP20
Paino	550 g
Asennus	DIN-kisko 35 mm
Syttyvyysluokka	D-luokka (DIN EN60730/VDE0631-1)

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

Hyväksyntä	
CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

6. VIANMÄÄRITYS

Virhekoodit:

Virhe- koodi	Varoitus- viesti	Ongelman syyt	Korjaavat toimet
E:2.1	ANTURI_1_AUKI	Anturia ei ole kytketty tai on viallinen	Kytke anturi Elexant-ohjausyksikköön. Tarkista että anturi on kytketty oikein. Vahvista anturin vastusarvo (ohm) (katso siv. 76). Vaihda anturi jos on viallinen.
E:2.2	ANTURI_1_OIKOSULKU	Anturi oikosulussa	Ks. E.2.1
E:2.3	ANTURI_2_AUKI	Anturia ei ole kytketty tai on viallinen	Ks. E.2.1
E:2.4	SENSOR_2_OIKOSULKU	Anturi oikosulussa	Ks. E.2.1
E:3.1	ANTURI_1_LÄMPÖTILA KORKEA	Anturi 1:n lämpötila liian korkea	Tarkista anturin sijainti ja todellinen lämpötila
E:3.2	ANTURI_2_LÄMPÖTILA KORKEA	Anturi 2:n lämpötila liian korkea	Ks. E.3.1

	Virhe-	Varoitus-		
	koodi	viesti	Ongelman syyt	Korjaavat toimet
EN	E:4.1	ANTURI_1_ LÄMPÖTILA ALHAINEN	Anturi 1:n lämpötila liian alhainen	Ks. E.3.1
DE				
FR	E:4.2	ANTURI_2_ LÄMPÖTILA ALHAINEN	Anturi 2:n lämpötila liian alhainen	Ks. E.3.1
NL				
DA				
FI	E:6.2	SISÄINEN VIRHE	Sisäinen virhe	Irrota ja vaihda Elexant-ohjausyksikkö. Kun ilmoitat virheestä niin ilmoita virhenumero, kaapelin nimitys, kaapelin pituus ja mikä asetuslämpötila.
NO				
SE				
CZ	E:6.3	SISÄINEN VIRHE	Sisäinen virhe	Irrota ja vaihda Elexant-ohjausyksikkö. Kun ilmoitat virheestä niin ilmoita virhenumero, kaapelin nimitys, kaapelin pituus ja mikä asetuslämpötila.
LT				
PL				
RU				
ZH	E:6.4	SISÄINEN VIRHE	Sisäinen virhe	Irrota ja vaihda Elexant-ohjausyksikkö. Kun ilmoitat virheestä niin ilmoita virhenumero, kaapelin nimitys, kaapelin pituus ja mikä asetuslämpötila.
IT				
	-	Kosketusnäyttö ei reagoi / Näytössä näkyy 3 pistettä yksi kerrallaan.	Painamalla näytön keskeltä 30 sekunnin ajan ohjain siirtyy näytön kalibrointitilaan (voidaan käynnistää myös huoltovalikosta).	Kaikki 3 pistettä on painettava yksi kerrallaan kalibrointia varten, ennen kuin siirrytään takaisin päänäyttöön.

Viktige sikkerhetsopplysninger og advarsler

Advarsel: brann- og støtfare

nVent RAYCHEM Elexant-systemer må installeres korrekt for å sikre riktig drift og for å forhindre elektrisk støt og brann. Les disse viktige advarslene og følg alle installasjonsinstruksjonene nøye.

Følg retningslinjene i dette dokumentet for å minimere faren for elektrisk støt eller brann og for å oppfylle nVents krav, myndighetskrav og nasjonale forskrifter om elektrisk utstyr.

1. BESKRIVELSE

nVent RAYCHEM Elexant 450c er en elektronisk termostat med fargeberøringsskjerm for montering på DIN-skinne i paneler/sikringsskap, avanserte alarmsystemer og med evnen til å slå på 1 (standard versjon) eller 2 (2. varmesone: ekstrautstyr) uavhengige varmesoner via eksterne kontaktorer.

Elektronisk temperaturkontrollenhet for frostsikring av rør og opprettholdelse av temperatur i spillvannsrør på nVent RAYCHEM varmekabler.

Elexant 450c er konstruert for å styre nVent varmekabelsystemer. Varmekablene kan styres (slås PÅ og AV) ved hjelp av en egnet kontaktor på inntil 20 A. Modbus-versjonen av Elexant 450c (1244-022623) gir fleksible tilkoblingsmuligheter, slik at du enkelt kan overvåke, konfigurere og integrere den i byggherrens administrasjonssystemet (BMS).

Installasjonen og all kablingen må utføres i henhold til gjeldende forskrifter/normer. Enheten må kun installeres i ikke-farlige områder (ikke EX).

2. INSTALLASJONSINSTRUKSJONER

Strømtilkoblingene må utføres av kvalifiserte elektrikere.

Merk: Eventuelle feil som gjøres ved tilkobling av enheten kan føre til skader på kontrollenheten. nVent er ikke ansvarlig for skader som skyldes feil ved tilkobling og/eller uriktige handlinger.

- Slå av strømmen før du utfører arbeid på enheten.
- Enheten må kun kobles til og vedlikeholdes av autorisert, opplært personell.
- Enheten er kun konstruert for tilkobling til faste kabler.
- Når enheten installeres, må du påse at ledninger, som for eksempel strømforsynings- og forlengelseskabler ikke kommer i kontakt med lavspenningskabler som for eksempel følerkabler.
- Forsikre deg om at installasjonen er utført i henhold til EN60730-1.
- Lokale standarder for elektrisk tilkobling må følges.
- Hvis enheten ikke fungerer, kontroller først alle tilkoblingene og strømforsyningen.

2.1 Montering av kapslingen

Denne enheten må installeres i en kapsling og festes på DIN-skinne (DIN EN 50022-35). Den er konstruert for montering i bryter- og fordelingsbokser. nVent tilbyr et bredt utvalg av paneler som standard eller skreddersydde produkter.

2.2 Installasjon av følere

Plassering av føleren: på rør - se bilde D1

- som angitt i systemdesign-dokumentasjonen
- ikke på ventiler, flenser, støtter, pumper eller andre varmeavledere
- oppå røret ved termisk følsomt rørrinnhold (A)

☰
EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

- i nedre kvadrant på røret 90° for enkel varmekabel (B)
- i nedre kvadrant på røret midt mellom varmekablene hvis de er to eller flere

Festing av føleren

- Fest føleren godt til overflaten med egnet festetape (samme tape som brukes til å feste varmekabelen til røret) på to steder D1
- Fest føleren parallelt med røret D1
- legg følerkabelen og eventuell forlengelseskabel slik at skader under bruk unngås. Fest til røret med egnet tape der det er passende

Plassering av føleren: utendørs - se bilde D2

Monter føleren der den eksponeres for vanlige værforhold, men beskyttes mot direkte sollys. Føleren må ikke plasseres mot overflater som varmes opp innenfra eller som kan varmes opp av solen.

Advarsel: Ikke installer føleren ved omgivelsestemperaturer under –20 °C. Ikke bøy de siste 50 mm av føleren. Min bøyeradius for følerkabel: 10 mm.

Koble føleren til Elexant 450c

Plasser følerkabelen i henhold til tegningen for føler 1 eller føler 2 som vist på koblingsskjemaet (side 76/77). Vær oppmerksom på fargekodene på ledningene. Enheten leveres med 1 sensor (NTC-type). Du kan koble til enda en sensor, men denne må bestilles separat. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Følerforlengelse

Følerkabelen kan forlenges inntil 150 m når det brukes et tverrsnitt på 2 x 1,5 mm² (maks. 20 Ω pr. leder). Forbindelsen mellom følerkabel og følerforlengelse kan gjøres i koblingsboksen JB-86 eller tilsvarende. Bruk en skjermet kabel til forlengelse for å unngå støy. Skjermfletten må jordes i panelet/termostaten.

Påse at røret og føleren er termisk isolerte og tildekket i henhold til prosjektspesifikasjonen etter installasjon av termostaten.

Utvidelse av sensorens temperaturområde

Ved å bruke sensormodul SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) som tilleggsutstyr ved tilkobling til PT100-sensorer, kan temperaturområdet utvides til 245 °C.

Modbus-tilkobling

Elexant 450c-Modbus (Art. Nr. 1244-022623) kan kobles til en BMS (bygning Management System) med en MONI-RS485-WIRE skjermet, vridt 2-leder kabel (maks. 1000 m) for tilkobling av master / slave og BMS.

3. DRIFT

Hvis Elexant 450c/450c-Modbus ikke er programmert, vil enheten starte en hurtigstartmeny etter at strømmen er slått på. Mer detaljert informasjon om parameterne og innstillingen finner du i bruksanvisningen og i Modbus-registreringsdokumentet. Disse kan du laste ned via www.nVent.com/RAYCHEM.

Merk: Forhåndsprogrammering av kontrollenheten kan gjøres med en ekstern strømbank dersom det ikke er noen strømforsyning på stedet når kontrollenheten/panelet installeres.

4. FERDIGSTILLINGSRAPPORT

Elextant 450c	☐	prosjektets lokalisering:
Elextant 450c-Modbus	☐	dato:
SERIENUMMER:		
PARAMETER	VARMESONE 1	VARMESONE 2
DRIFTSMODUS	AV: ☐ OMGIVELSE: ☐ LINJE: ☐	AV: ☐ OMGIVELSE: ☐ LINJE: ☐
SETTPUNKT °C		
HYSTERESE		
LAV TEMP. SETTPUNKT		
HØY TEMP: SETTPUNKT		
VARMEKABEL- FUNKSJON VED FØLERFEIL		
FØLERNUMMER		
FØLERLENGDER		
VARMEKABEL		
JORDFEILBRYTER	mA	mA
Sikringstype/Fabrikat		
INSTALLATØRFIRMA		
INSTALLATØRENS NAVN		

5. TEKNISKE SPESIFIKASJONER

VARMEKABLER	nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X
Elektriske egenskaper	
Tilkoblingsspenning	230 VAC -15/+10 %; 50/60 Hz
Strømforbruk	4 VA
Utgangsrelé/kontaktor/ varmekabel	2 x 4 A / 230 VAC
Strømforsyningsterminaler	3 x 1,5 mm ²
Varmekabelterminaler kontaktor	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmterminaler	3 x 1,5 mm ²
Følerterminaler	2 x 2 x 1,5 mm ²
Alarmrelé	Enpolet NO/NC relé, potensialfri, nominell 2 A/250 VAC
Sanntidsklokke	Automatisk innkobling av sommer-/vintertid og korrigering ved skuddår
Klokkeminne	10 dager
Klokkenøyaktighet	En variasjon på +/- 10 min. pr. år er mulig
Innstillinger	Alle innstillingene lagres i et ikke-flyktig minne
Eksponeringsstemperatur	0 °C til +40 °C

	Oppbevaringstemperatur	-20 °C til +50 °C		
EN	Valgbart temperaturområde	0°C til +80°C (hvis brukt med SM-PT100-2 opptil +245°C)		
DE	Kapsling			
FR	Materiale	PPE (polyfenyleneter)		
NL	Mål	158 mm x 110 mm x 56 mm		
DA	IP-grad	IP20		
FI	Vekt	550 g		
FI	Montering	Kan monteres på DIN-skinne 35 mm		
NO	Antennelsesklasse	D kategori (DIN EN60730/VDE0631-1)		
SE	Føler			
CZ		Standard	Med SM-PT100-2-modul	
LT		(Inkludert i boks)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
PL	Temperaturfølertype	NTC 2 KOhm / 25°C, 2-leder	PT100	PT100
RU	Dimensjoner følertupp	Ø 5 mm, lengde 20 mm	Ø 6 mm, lengde 50 mm	Ø 6 mm, lengde 50 mm
ZH	Lengde følerkabel	5 m	3 m	2 m
IT	Kabel-forlengelse	Opptil 150 m, forlengelses-kabelens tverrsnitt: 2 x 1,5 mm²	Opptil 150 m, 3 x 1,5 mm²	Opptil 150 m, 3 x 1,5 mm²
	Temperaturområde	-40°C til +90°C	-40 °C til +150 °C -50 °C til +260 °C	
Godkjenning				
CE		EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2		

6. PROBLEMLØSNING

Feilkoder :

Feil kode	Advarsel melding	Problemårsaker	Korrigerende tiltak
E:2.1	Føler_1_åpen	Føleren er ikke tilkoblet eller defekt	Tilkoble føleren til Elexant kontrolleren. Sjekk at føleren er tilkoblet. Verifiser følerens resistans (se s.76) Bytt ut føleren vis den er defekt
E:2.2	Føler_1_kortslutning	Føler kortslutning	Se E.2.1
E:2.3	Føler_2_åpen	Føleren er ikke tilkoblet eller defekt	Se E.2.1
E:2.4	Føler_2_kortslutning	Føler kortslutning	Se E.2.1
E:3.1	Føler_1_Temp høy	Føler 1 temperatur for høy	Sjekk følerens posisjon og faktisk temperatur
E:3.2	Føler_2_Temp høy	Føler 2 temperatur for høy	Se E.3.1
E:4.1	Føler_1_Temp lav	Føler 1 temperatur for lav	Se E.3.1
E:4.2	Føler_2_Temp lav	Føler 2 temperatur for lav	Se E.3.1

Feil kode	Advarsel melding	Problemårsaker	Korrigerende tiltak
E:6.2	INTERN FEIL	Intern Feil	Kobl ut Elexant-kontrollenhet og erstatt enheten.Ved rapportering av denne feil, rapporter eksakt feilkode, kabeltype, kabel lengde og termostatens settpunkt
E:6.3	INTERN FEIL	Intern Feil	Kobl ut Elexant-kontrollenhet og erstatt enheten.Ved rapportering av denne feil, rapporter eksakt feilkode, kabeltype, kabel lengde og termostatens settpunkt
E:6.4	INTERN FEIL	Intern Feil	Kobl ut Elexant-kontrollenhet og erstatt enheten.Ved rapportering av denne feil, rapporter eksakt feilkode, kabeltype, kabel lengde og termostatens settpunkt
–	Berøringsskjermen reagerer ikke / Ser 3 prikker, en etter en, på skjermen	Ved å trykke midt på skjermen i 30 sekunder går kontrolleren inn i skjermkalibreringsmodus (kan også startes fra servicemenyen).	Alle 3 punktene må trykkes en etter en for kalibrering før du hopper tilbake til hovedskjermen.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

Viktiga säkerhetsföreskrifter och varningar

Varning: risk för brand och elektriska stötar

nVent RAYCHEM Elexant Systems måste installeras korrekt för att säkerställa avsedd funktion och undvika risk för brand och elektriska stötar. Läs dessa viktiga varningar och följ noga alla installationsanvisningar.

Följ riktlinjerna i detta dokument för att minimera risken för elektriska stötar eller brand, och för att uppfylla nVents krav samt nationella och organstyrd elektriska bestämmelser.

1. BESKRIVNING

nVent RAYCHEM Elexant 450c är en elektronisk reglertermostat med pekskärm i färg för DIN-skenmontage i apparatskåp och kapslingar och avancerade larmanläggningar med kapacitet att koppla 1 (standardversion) eller 2 (2:a värmезon: tillval) oberoende värmekretsar via externa kontaktorer.

Elektronisk temperaturreglarenhet för frostskydd och temperaturhållning av rör och fettlinjer med nVent RAYCHEMs värmekablar för rörfrostsdydd. Elexant 450c är avsedd att reglera nVent värmekabelsystem. Värmekablar kan regleras (växlas På/Av) via en lämpligt dimensionerad kontaktor för värmelaster upp till 20 A. Versionen Elexant 450c-Modbus (1244-022623) medger flexibel Modbus-anslutning för fjärrövervakning, konfiguration och enkel integrering i ett BMS (Building Management System).

Installation och all ledningsdragnings måste utföras enligt tillämpliga bestämmelser. Enheten får endast installeras i icke riskfyllda områden.

2. INSTALLATIONSANVISNINGAR

Elektriska anslutningar ska utföras av en kvalificerad elektriker.

Obs: Misstag vid anslutning av enheten kan orsaka skador på styrenheten. nVent ansvarar inte för skador orsakade av felaktig anslutning och/eller felaktig hantering.

- Stäng av strömförsörjningen före arbete på enheten.
- Enheten får endast anslutas och servas av auktoriserad, utbildad personal.
- Enheten är endast avsedd för fast installation.
- När enheten installeras, se till att högspänningskablar såsom matarkablar och förgreningar inte kommer i kontakt med lågspänningskablar såsom givarkablar.
- Se till att installationen följer EN 60730-1.
- Lokala standarder för elektriska anslutningar måste beaktas.
- Om enheten inte fungerar, kontrollera första alla anslutningar och strömförsörjningen.

2.1 Montering av kapslingen

Denna enhet måste installeras i ett hölje och snäppas fast på DIN-skenor (DIN EN 50022-35). Den är avsedd att monteras i kopplings- och fördelningsboxar. nVent tillhandahåller ett brett urval av apparatskåp och kapslingar som standard- eller kundanpassade produkter.

2.2 Givarinstallationer

Givarens placering: på rör - se bild D1

- såsom indikeras i systemets konstruktionsdokumentation
- ej på ventiler, flänsar, stöd, pumpar eller andra värmeutstrålande detaljer
- ovanpå rörledningen för temperaturkänsligt rörinnehåll (A)

- på nedre kvadrant av rör 90° för enskild värmekabel (B)
- på nedre kvadrant av rör centralt mellan värmekablarna om de är två eller fler

Montering av givaren

- fäst givaren ordentligt på ytan på två ställen D1 med lämplig fixeringstejp (samma tejp som används för att fästa värmekabeln på rörledningen)
- fäst givare parallellt med rör D1
- förlägg givarkabel och eventuell förlängningskabel så att skador undviks vid användning. Fäst på rör med lämplig tejp där så behövs

Givarens placering: utomhus - se bild D2

Montera givaren i en position som utsätts för normala väderförhållanden, men är skyddad mot direkt solljus. Givaren ska inte placeras mot ytor som värms inifrån eller kan värmas av solljus.

Varning: Installera inte givare vid omgivningstemperaturer under -20°C . Böj inte de sista 50 mm av givaren. Min. böjningsradie för givarkabel: 10 mm.

Ledningsdragning av givare till Elexant 450c

Dra in givarkabeln enligt ritningen för givare 1 eller givare 2 enligt kopplingsschemat (sidan 76/77). Observera ledarnas färgkodning. Enheten levereras med 1 givare (NTC-typ). En andra givare kan anslutas, men denna måste beställas separat. Givare-NTC-10 M (Art.nr 1244-015847).

Givarförlängning

Givarkabeln kan förlängas upp till 150 m när en tvärsnittsarea på $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ används (max. 20 Ω per ledare). Anslutningen mellan givarkabel och givarförlängning kan göras i kopplingsdosa JB-86 eller motsvarande. Använd en skärmad kabel för förlängning för att undvika störningar. Skärmflätan ska jordas i panelen/termostaten.

Se till att rörledningen och givaren är termiskt isolerade och belagda enligt konstruktionsspecifikationen efter installation av termostaten.

Utökning av givarens temperaturområde

Genom att använda tillbehöret Givarmodul SM-PT100-2 (Art.nr 1244-022442) för anslutning till en givare av PT100-typ kan temperaturområdet utökas upp till 245°C .

Modbus-anslutning

Elexant 450c-Modbus (Art.nr 1244-022623) kan anslutas till ett BMS (Building Management System) med en MONI-RS485-WIRE (max. 1000 m) skärmad, tvinnad 2-ledarkabel för anslutning av master/slav och BMS.

3. DRIFT

Om Elexant 450c / 450c-Modbus inte programmeras öppnar enheten en snabbstartmeny efter igångsättning. För mer detaljerade parametrar och inställningar, använd den separata användarhandboken och dokumentet Modbus Register Map. Detta kan laddas ned från www.nVent.com/RAYCHEM.

Anmärkning: Förprogrammeringen av styrenheten kan göras med en extern "power-bank" om ingen strömförsörjning finns på plats under installation av styrenhet/apparatskåp.

4. IDRIFTTAGNINGSRAPPORT

Elexant 450c	☐	Projektplats:
Elexant 450c-Modbus	☐	Datum:
SERIENUMMER:		
PARAMETER	VÄRMEZON 1	VÄRMEZON 2
DRIFTLÄGE	AV: ☐ OMGIVNING: ☐ LINJE: ☐	AV: ☐ OMGIVNING: ☐ LINJE: ☐
BÖRVÄRDE °C		
HYSTERES		
LÅG TEMP. BÖRVÄRDE		
HÖG TEMP: BÖRVÄRDE		
VÄRMARFUNKTION OM GIVARFEL		
GIVARNUMMER		
GIVARLÄNGDER		
VÄRMEKABEL		
Jordfelsbrytare	mA	mA
CB-TYP		
INSTALLATIONS-FÖRETAG		
INSTALLATÖRENS NAMN		

5. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

VÄRMEKABLAR	nVent RAYCHEM XL-TRACE, FROSTOP-BLACK, FS-C10-2X
Elektriska egenskaper	
Matarspänning	230 VAC –15/+10 %, 50/60 Hz
Effektförbrukning	4 VA
Utgångsrelä / kontaktor / värmekabel	2 x 4 A / 230 VAC
Plintar strömförsörjning	3 x 1,5 mm²
Anslutningsplintar	2 x 2 x 1,5 mm²
Värmekablar, kontaktor	
Larmplintar	3 x 1,5 mm²
Anslutningsplintar Givare	2 x 2 x 1,5 mm²
Larmrelä	Enpoligt "double throw"-relä, spänningslöst, klassning 2 A/250 VAC
Realtidsklocka	Automatisk sommar/vintertid och korrigering för skottår
Klock-backup	10 dagar
Klockans noggrannhet	En variation på +/- 10 minuter per år är möjlig
Inställningar	Alla inställningar lagras i ett icke-flyktigt minne
Exponeringstemperatur	0 till +40°C

Förvaringstemperatur	-20 till +50°C
Valbart temperaturområde	0 till +80°C (vid användning med SM-PT100-2 upp till +245°C)
Kapslingsklass	
Material	PPE (polyfenyleneter)
Mått	158 x 110 x 56 mm
Kapslingsklass	IP20
Vikt	550 g
Montering	Monterbar på DIN-skena, 35 mm
Brandklassificering	Kategori D (DIN EN 60730/VDE0631-1)

Givare

	Standard	Med modulen SM-PT100-2	
	(medföljer i förpackningen)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ av givare	NTC 2 kohm / 25 °C, 2-ledare	PT100	PT100
Mått givarspets	Ø 5 mm, längd 20 mm	Ø 6 mm, längd 50 mm	Ø 6 mm, längd 50 mm
Givarens kabellängd	5 m	3 m	2 m
Kabel-förlängning	Upp till 150 m, ledararea förlängningskabel: 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
Temperatur-område	-40 till +90°C	-40 till +150°C	-50 till +260°C

Godkännande

CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
----	---------------------------------

6. FELSÖKNING

Felkoder:

Fel kod	Varning meddelande	Problemorsaker	Korrigerande åtgärder
E:2.1	GIVARE_1_ÖPPEN	Givare är ej ansluten eller defekt	Anslut givaren till Elexant-styrenhet. Säkerställ att givaren är korrekt ansluten. Verifiera givarens resistans. (se sida 76) Byt ut givaren ifall den är defekt.
E:2.2	GIVARE_1_KORTSLUTNING	KORTSLUTNING GIVARE	Se E.2.1
E:2.3	GIVARE_2_ÖPPEN	Givare är ej ansluten eller defekt	Se E.2.1
E:2.4	GIVARE_2_KORTSLUTNING	KORTSLUTNING GIVARE	Se E.2.1
E:3.1	GIVARE_1_TEMP_HÖG	GIVARE 1 temperatur för hög	Kolla givarens position och faktisk temperatur
E:3.2	GIVARE_2_TEMP_HÖG	GIVARE 2 temperatur för hög	Se E.3.1

	Fel kod	Varning meddelande	Problemorsaker	Korrigerande åtgärder
EN	E:4.1	GIVARE_1_TEMP_LÅG	GIVARE 1 temperatur för låg	Se E.3.1
DE	E:4.2	GIVARE_2_TEMP_LÅG	GIVARE 2 temperatur för låg	Se E.3.1
FR				
NL				Koppla ur Elexant-styrenhet och ersätt enheten. Vid rapportering av detta fel, rapportera exakt errorkod, kabeltyp, kabellängd samt termostatens börvärde.
DA	E:6.2	INTERNT FEL	Internt fel	
FI				Koppla ur Elexant-styrenhet och ersätt enheten. Vid rapportering av detta fel, rapportera exakt errorkod, kabeltyp, kabellängd samt termostatens börvärde.
NO	E:6.3	INTERNT FEL	Internt fel	
SE				Koppla ur Elexant-styrenhet och ersätt enheten. Vid rapportering av detta fel, rapportera exakt errorkod, kabeltyp, kabellängd samt termostatens börvärde.
CZ				
LT	E:6.4	INTERNT FEL	Internt fel	
PL				Koppla ur Elexant-styrenhet och ersätt enheten. Vid rapportering av detta fel, rapportera exakt errorkod, kabeltyp, kabellängd samt termostatens börvärde.
RU				
ZH				
IT	–	Beröringsskärmen reagerar inte / 3 prickar, en efter en, syns på skärmen	Om du trycker på mitten av skärmen i 30 sekunder går regulatorn in i kalibreringsläget för skärmen (kan även startas från servicemenyn).	Alla tre punkterna måste tryckas in en efter en för kalibrering innan du hoppar tillbaka till huvudskärmen.

Důležitá ochranná opatření a varování

Varování: nebezpečí požáru a úrazu elektrickým proudem

Aby byla zaručena správná funkce a ochrana před vznikem požáru nebo úrazu elektrickým proudem, musí být systémy RAYCHEM Elexant společnosti nVent správně nainstalovány. Přečtěte si tato důležitá varování a pečlivě dodržujte veškeré pokyny k instalaci.

Abyste minimalizovali riziko vzniku požáru nebo úrazu elektrickým proudem a zajistili splnění požadavků společnosti nVent a rovněž i dodržování elektrotechnických předpisů (NEC), postupujte podle pokynů uvedených v tomto dokumentu.

1. POPIS

RAYCHEM Elexant 450c společnosti nVent je elektronický regulační termostat s barevným dotykovým displejem pro montáž na lištu DIN v panelech, pokročilými výstražnými funkcemi a možností spínání 1 (standardní verze) nebo 2 (2. topná zóna: volitelně) nezávislých topných zón prostřednictvím externích stykačů.

Elektronická řídicí jednotka pro regulaci teploty zajišťuje ochranu před zamrznutím potrubí a udržování teploty vedení mastného odpadu při použití topných kabelů RAYCHEM společnosti nVent sloužících k ochraně před zamrznutím potrubí.

Elexant 450c je navržen pro ovládání systémů topných kabelů společnosti nVent. Topné kabely lze ovládat (zapnout/vypnout) prostřednictvím stykače vhodné dimenzovaného pro topné zátěže do 20 A. Verze Elexant 450c-Modbus (1244-022623) umožňuje flexibilní možnosti připojení Modbus pro dálkové monitorování, konfiguraci a snadnou integraci do systému správy budov (BMS).

Instalace a veškeré zapojení musí být v souladu s platnými předpisy. Zařízení smí být instalováno pouze v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

2. POKYNY K INSTALACI

Elektrické připojení musí provést kvalifikovaný elektrikář.

Pozor: Chyby při připojování zařízení mohou způsobit poškození řídicí jednotky. Společnost nVent neodpovídá za jakékoli škody způsobené chybným připojením a/nebo nesprávnou manipulací.

- Před prací na zařízení vypněte napájení.
- Zařízení smí připojovat a opravovat pouze autorizovaní a vyškolení pracovníci.
- Zařízení je konstruováno pro připojení pomocí kabelů pro pevné uložení.
- Při instalaci zařízení zajistěte, aby vysokonapěťové kabely, jako jsou napájecí a prodlužovací kabely, nepřišly do kontaktu s nízkonapěťovými kabely, jako jsou kabely čidel.
- Zajistěte, aby byla instalace provedena v souladu s normou EN60730-1.
- Je nutné dodržovat místní normy pro elektrické připojení.
- Pokud zařízení nepracuje, zkontrolujte prosím nejprve všechna zapojení a zdroj napájení.

2.1 Montáž skříně

Toto zařízení musí být instalováno ve skříni a upevněno na lišty DIN (DIN EN 50022-35). Je určeno pro montáž ve spínacích nebo rozvodných skříních. Společnost nVent nabízí celou řadu panelů v podobě standardních nebo na míru přizpůsobených produktů.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

2.2 Instalace čidla

Umístění čidla: na potrubí – viz obrázek D1

- jak je uvedeno v projektové dokumentaci k systému,
- nikoli na ventilech, přírubách, podpěrách, čerpadlech nebo jiných chladičích,
- v horní části potrubí pro obsah potrubí citlivý na teplotu (A),
- ve spodním kvadrantu potrubí v úhlu 90° pro jeden topný kabel (B),
- ve spodním kvadrantu potrubí uprostřed mezi topnými kabely (v případě dvou nebo více kabelů).

Upevnění čidla

- Řádně upevněte čidlo k povrchu pomocí vhodné montážní pásky (stejná páska, jaká se používá pro upevnění ohřívače k potrubí) na dvou místech D1.
- Upevněte čidlo rovnoběžně s potrubím D1.
- Kabel čidla a případný prodlužovací kabel veďte tak, aby při používání nemohlo dojít k poškození. Podle potřeby proveďte upevnění k potrubí pomocí vhodné pásky.

Umístění čidla: venku – viz obrázek D2

Upevněte čidlo na místo vystavené normálním klimatickým podmínkám, avšak chráněné před přímým slunečním světlem. Čidlo by nemělo být umístěno na površích, které jsou ohřívány zevnitř nebo mohou být zahřívány slunečním světlem.

Varování: Neinstalujte čidlo při okolních teplotách pod -20°C .

Neohýbejte posledních 50 mm čidla. Min. poloměr ohybu pro kabel čidla: 10 mm.

Připojení čidla k zařízení Elexant 450c

Kabel čidla zapojte podle výkresu pro čidlo 1 nebo čidlo 2 uvedeného ve schématu zapojení (strana 76/77). Dbejte prosím na barevné kódování vodičů. Jednotka bude vybavena 1 čidlem (typ NTC). Připojit lze druhé čidlo, které je však nutné objednat samostatně. Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Prodloužení čidla

Kabel čidla lze prodloužit až na 150 m při použití průřezu $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (max. 20 ohmů na vodič). Připojení mezi kabelem čidla a prodlužovacím kabelem čidla může být provedeno ve svorkovnicové skříni JB-86 nebo ekvivalentní. Pro prodloužení použijte stíněný kabel, abyste zabránili rušení. Stínění musí být uzemněno v panelu/termostatu.

Po instalaci termostatu se ujistěte, že jsou potrubí a čidlo tepelně izolovány a opatřeny opláštěním podle projektových specifikací.

Rozšíření teplotního rozsahu čidla

Pomocí příslušenství, modulu čidla SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) pro připojení k čidlu typu PT100, je možné rozšířit teplotní rozsah až na 245°C .

Připojení Modbus

Zařízení Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) lze připojit k systému řízení budov (BMS) pomocí stíněného krouceného dvoužilového kabelu MONI-RS485-WIRE (max. 1000 m) určeného pro připojení hlavního/podřízeného a BMS.

3. PROVOZ

Pokud není zařízení Elexant 450c / 450c-Modbus naprogramováno, zobrazí se po zapnutí nabídka rychlého spuštění. Další podrobné parametry a nastavení jsou uvedeny v samostatném návodu k obsluze a dokumentu s mapou registrů Modbus. Tento je možné stáhnout z webu www.nVent.com/RAYCHEM.

Poznámka: Pokud není během instalace regulátoru/panelu na příslušném místě k dispozici napájení, lze předprogramování regulátoru provést s využitím externího napájecího zařízení.

4. ZPRÁVA O UVEDENÍ DO PROVOZU

Elexant 450c	☐	Místo projektu:
Elexant 450c-Modbus	☐	Datum:
SÉRIOVÉ ČÍSLO:		
PARAMETR	TOPNÁ ZÓNA 1	TOPNÁ ZÓNA 2
PROVOZNÍ REŽIM	VYP: ☐ OKOLÍ: ☐ VEDENÍ: ☐	VYP: ☐ OKOLÍ: ☐ VEDENÍ: ☐
NASTAVENÁ HODNOTA °C		
HYSTEREZE		
NASTAVENÁ HODNOTA VYSOKÉ TEPLoty		
NASTAVENÁ HODNOTA: VYSOKÉ TEPLoty		
PROVOZ OHŘÍVAČE V PŘÍPADĚ PORUCHY ČIDLA		
POČET ČIDEL		
DÉLKY ČIDEL		
TOPNÝ KABEL		
RCD	mA	mA
TYP JISTIČE		
SPOLEČNOST PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI		
JMÉNO OSOBY PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI		

5. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

TOPNÉ KABELY	nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X
Elektrické vlastnosti	
Napájecí napětí	230 V AC -15/+10 %; 50/60 Hz
Příkon	4 VA
Výstupní relé / stykač / topný kabel	2 x 4 A / 230 V AC
Napájecí svorky	3 x 1,5 mm ²

☰	Stykač svorek topných kabelů 2 x 2 x 1,5 mm ²	
EN	Svorky alarmu	3 x 1,5 mm ²
DE	Svorky čidla	2 x 2 x 1,5 mm ²
FR	Relé alarmu	Jednópolové dvojité vypínací relé, beznapětové, jmenovitá hodnota 2 A / 250 V AC
NL	Hodiny s reálným časem	Automatická změna zimního/letního času a přestupného roku
DA	Zálohování času	10 dní
FI	Přesnost hodin	Je možná odchylka +/-10 minut za rok
NO	Nastavení	Všechna nastavení se ukládají do energeticky nezávislé paměti
SE	Expoziční teplota	0 °C až +40 °C
CZ	Skladovací teplota	-20 °C až +50 °C
LT	Volitelný teplotní rozsah	0 °C až +80 °C (při použití se SM-PT100-2 až do +245 °C)
PL	Pouzdro přístroje	
RU	Materiál	PPE (polyfenylenether)
ZH	Rozměry	158 mm x 110 mm x 56 mm
IT	Třída krytí	IP20
	Hmotnost	550 g
	Montáž	Namontovatelné na DIN lištu 35 mm
	Třída hořlavosti	Kategorie D (DIN EN60730/VDE0631-1)

Čidlo

	Standardní	S modulem SM-PT100-2	
	(v krabici)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ teplotního čidla	NTC 2 kOhm / 25 °C, 2vodičové	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, průřez prodlužovacího kabelu: 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

Schválení

CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2
----	---------------------------------

6. ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Kódy chyb:

Chyba kód	Výstražná zpráva	Možné příčiny	Nápravná opatření
E:2.1	SENSOR_1_OPEN	Čidlo není připojeno, nebo je poškozeno	Připojte čidlo k zařízení Elexant. Zkontrolujte připojení čidla a změřte Ohmickou hodnotu (viz. strana 76). Vyměňte čidlo pokud je vadné.
E:2.2	SENSOR_1_SHORT	Senzor je zkratován	Viz E.2.1
E:2.3	SENSOR_2_OPEN	Čidlo není připojeno, nebo je poškozeno	Viz E.2.1
E:2.4	SENSOR_2_SHORT	Senzor je zkratován	Viz E.2.1
E:3.1	SENSOR_1_TEMP_HIGH	Senzor 1 příliš vysoká teplota	Zkontroluj umístění senzoru a aktuální teplotu
E:3.2	SENSOR_2_TEMP_HIGH	Senzor 2 příliš vysoká teplota	Viz E.3.1
E:4.1	SENSOR_1_TEMP_LOW	Senzor 1 příliš nízká teplota	Viz E.3.1
E:4.2	SENSOR_2_TEMP_LOW	Senzor 2 příliš nízká teplota	Viz E.3.1
E:6.2	Vnitřní chyba	Vnitřní chyba	Odpojte řídicí jednotku Elexant a vyměňte ji. Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu
E:6.3	Vnitřní chyba	Vnitřní chyba	Odpojte řídicí jednotku Elexant a vyměňte ji. Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu
E:6.4	Vnitřní chyba	Vnitřní chyba	Odpojte řídicí jednotku Elexant a vyměňte ji. Při hlášení této chyby uveďte přesné číslo chyby, typ kabelu, délku kabelu a požadovanou teplotu
-	Dotyková obrazovka nereaguje / Zobrazení 3 bodů na obrazovce, jeden po druhém	Stisknutím uprostřed obrazovky na 30 sekund přejde ovladač do režimu kalibrace obrazovky (lze jej spustit také ze servisní nabídky).	Pro kalibraci je třeba postupně stisknout všechny 3 tečky, než se přejde zpět na hlavní obrazovku.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

Svarbios saugos priemonės ir įspėjimai

Įspėjimas. Gaisro ir elektros smūgio pavojus

Siekiant užtikrinti tinkamą veikimą ir išvengti elektros smūgio bei gaisro pavojų, „nVent RAYCHEM Elexant“ sistemos turi būti sumontuotos tinkamai. Perskaitykite šiuos svarbius įspėjimus ir kruopščiai laikykitės visų montavimo instrukcijų.

Kruopštus šiame dokumente pateiktų nurodymų laikymasis padės sumažinti elektros smūgio ar gaisro pavojų ir laikytis „nVent“ reikalavimų bei vietinių ir nacionalinių elektros standartų.

1. APRAŠYMAS

„nVent RAYCHEM Elexant 450c“ – tai elektroninis valdymo termostatas su spalviniu jutikliniu ekranu, montuojamas skydeliuose naudojant DIN bėgelį. Jis atlieka pažangias signalizacijos funkcijas ir gali perjungti 1 (standartinė versija) arba 2 (2 šildymo zona: pasirinktinė) nepriklausomas šildymo zonas per išorinius kontaktorius.

Tai elektroninis temperatūros reguliavimo blokas, suteikiantis galimybę apsaugoti nuo užšalimo vamzdžius ir palaikyti reikiamą temperatūrą tepalų linijose naudojant „nVent RAYCHEM“ šildymo kabelius, skirtus vamzdžių apsaugai nuo užšalimo.

„Elexant 450c“ skirtas „nVent“ šildymo kabelių sistemoms valdyti. Šildymo kabelius galima valdyti (įjungti / išjungti) per tinkamo dydžio kontaktorių, skirtą šildyti iki 20 A apkrovos. „Elexant 450c-Modbus“ versija (1244-022623) leidžia lanksčiai prisijungti prie „Modbus“ nuotoliniam stebėjimui, konfigūravimui ir lengvam integravimui į pastatų valdymo sistemą (BMS).

Visi montavimo ir laidų prijungimo darbai turi atitikti taikomas taisykles. Montuoti įrenginį leidžiama tik nepavojingose zonose.

2. MONTAVIMO INSTRUKCIJOS

Prijungti elektros jungtis turi kvalifikuoti elektrikai.

Dėmesio: klaidos prijungiant įrenginį gali sugadinti valdymo bloką. „nVent“ nebus atsakinga už jokią žalą, kurią lėmė netinkamas prijungimas ir (arba) netinkamas naudojimas.

- Prieš atlikdami darbus įrenginyje išjunkite elektros tiekimą.
- Prijungti įrenginį ir atlikti jo techninės priežiūros darbus leidžiama tik įgaliotiems ir kvalifikuotiems darbuotojams.
- Šį įrenginį leidžiama prijungti tik prie fiksuotų kabelių.
- Montuodami įrenginį užtikrinkite, kad aukštos įtampos kabeliai, pvz., maitinimo ir ilginamieji kabeliai, neliestų žemos įtampos kabelių, pvz., jutiklių kabelių.
- Montavimo darbus atlikite vadovaudamiesi standartu EN 60730-1.
- Vadovaukitės vietiniais elektros jungčių standartais.
- Jei įrenginys neveikia, pirmiausia patikrinkite visas jungtis ir maitinimo šaltinį.

2.1 Valdiklio montavimas

Šį įrenginį reikia montuoti gaubte ir užfiksuoti ant DIN bėgelių (DIN EN 50022-35). Jis skirtas montuoti jungiklių ir skirstomosiose dėžėse. „nVent“ siūlo įvairius skydelius, kurie parduodami kaip standartiniai arba pagal užsakymą suprojektuoti gaminiai.

2.2 Jutiklio montavimas

Jutiklio vieta: ant vamzdžio – žr. D1 pav.

- kaip nurodyta sistemos projektavimo dokumentuose
- nemontuoti ant vožtuvų, jungčių, atramų, siurblių ar kitų šalčio tiltelių
- ant vamzdžio viršaus, jei vamzdyje yra šilumai jautri terpė (A)

- ant 90° vamzdžio apatinio kvadranto, jei naudojamas vienas šildymo kabelis (B)
- ant vamzdžio apatinio kvadranto, centre tarp šildymo kabelių, jeigu jų yra du ar daugiau šildymo kabelių

Jutiklio tvirtinimas

- gerai pritvirtinkite jutiklį ant paviršiaus naudodami tinkamą tvirtinimo juostą (tokio paties tipo kaip naudojama šildymo kabeliui tvirtinti prie vamzdžio) dviejose vietose D1
- tvirtinkite jutiklį lygiagrečiai su vamzdžiu D1
- jutiklio kabelį ir ilginamąjį kabelį (jei naudojamas) tieskite taip, kad naudojant jiems nebūtų padaryta žalos. Jei reikia, tvirtinkite prie vamzdžio naudodami tinkamą juostą

Jutiklio vieta: lauke – žr. D2 pav.

Montuokite jutiklį vietoje, neapsaugotoje nuo įprastų oro sąlygų, bet uždengtoje nuo tiesioginės saulės šviesos. Nedėkite jutiklio prie paviršių, kurie šildomi iš vidaus arba gali būti įkaitinti saulės šviesos.

Įspėjimas. Nemontuokite jutiklio žemesnėje nei –20°C temperatūroje. Nelankstykite 50 mm ilgio galinės jutiklio dalies. Minimalus jutiklio kabelio lenkimo spindulys: 10 mm.

Jutiklio prijungimas prie „Elexant 450c“

Įveskite jutiklio kabelį pagal 1 jutiklio arba 2 jutiklio brėžinį montavimo scheme (76/77 psl.). Atkreipkite dėmesį į laidų spalvas. Įrenginyje bus 1 jutiklis (NTC tipo). Antrą jutiklį galima prijungti, tačiau jį reikia užsisakyti atskirai. Jutiklis-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Jutiklio ilgintuvas

Jutiklio kabelį galima prailginti iki 150 m, jei naudojamas 2 x 1,5 mm² skerspjuvio kabelis (maks. 20 Ω vienam laidininkui). Jungtis tarp jutiklio kabelio ir jutiklio ilgintuvo gali būti atliekama skirstymo dėžėje JB-86 ar pan. Prailgindami naudokite ekranuotą kabelį, kad nebūtų trukdžių. Ekranavimo apypiną reikia įžeminti skydelyje / termostate.

Sumontavę termostatą įsitikinkite, kad vamzdis ir jutiklis yra termiškai izoliuoti ir padengti pagal projekto specifikaciją.

Jutiklio temperatūros diapazono išplėtimas

Naudojant priedo elementą Jutiklio modulis SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) prijungimui prie PT100 tipo jutiklio, temperatūros diapazoną galima išplėsti iki 245°C.

„Modbus“ jungtis

„Elexant 450c-Modbus“ (PCN 1244-022623) galima prijungti prie pastato valdymo sistemos (BMS) naudojant MONI-RS485-WIRE (maks. 1000 m) ekranuotą, susuktą 2 gyslų laidą, skirtą jungties pagrindiniam / pavaldžiam ir BMS.

3. NAUDOJIMAS

Jei „Elexant 450c / 450c-Modbus“ nesuprogramuotas, įjungus bloką bus atidarytas greito pasirengimo darbui meniu. Norėdami gauti daugiau išsamių parametrų ir nustatymų, naudokite atskirą naudojimo vadovą ir „Modbus“ registro žemėlapių dokumentą. Tai galima atsisiųsti iš www.nVent.com/RAYCHEM.

Pastaba. Jei montuojant valdiklį / skydelį neveikia elektros tiekimas iš tinklo, atlikti pradinį valdiklio programavimą galima naudojantis išoriniu maitinimo bloku.

4. ATIDAVIMO EKSPLOATUOTI ATASKAITA

EN	Exelant 450c	☐	Projekto vieta:
DE	„Exelant 450c-Modbus“	☐	Data:
FR	SERIJOS NUMERIS:		
NL	PARAMETRAS	1 ŠILDYMO ZONA	2 ŠILDYMO ZONA
DA	VEIKIMO REŽIMAS	IŠJUNGTA: ☐ APLINKOS: ☐ LINIJA: ☐	IŠJUNGTA: ☐ APLINKOS: ☐ LINIJA: ☐
FI	STATOS VERTĖ °C		
NO	HISTEREZĖ		
SE	ŽEMA TEMP. STATOS VERTĖ		
CZ	AUKŠTOS TEMP. STATOS VERTĖ		
LT	ŠILDYTUVO VEIKIMAS ĮVYKUS JUTIKLIO KLAIDAI		
PL	JUTIKLIO NUMERIS		
RU	JUTIKLIO ILGIS		
ZH	ŠILDYMO KABELIS		
IT	RCD	mA	mA
	JUNGTUVO TIPAS		
	MONTUOJANTI ĮMONĖ		
	MONTUOTOJO PAVARDĖ		

5. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

ŠILDYMO KABELIAI	nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X
Elektrinės savybės	
Maitinimo įtampa	230 V AC –15/+10 %; 50/60 Hz
Energijos sąnaudos	4 VA
Išvesties relė / kontaktorius / šildymo kabelis	2 x 4 A / 230 V AC
Maitinimo gnybtai	3 x 1,5 mm²
Šildymo kabelių gnybtų kontaktorius	2 x 2 x 1,5 mm²
Signalizacijos gnybtai	3 x 1,5 mm²
Jutiklio gnybtai	2 x 2 x 1,5 mm²
Signalizacijos relė	Vieno poliaus perjungiamoji relė, be įtampos, vardiniai parametrai 2 A / 250 V AC
Tikrojo laiko laikrodis	Automatinis vasaros / žiemos laiko perjungimas ir keliamųjų metų korekcija
Rezervinis laikrodžio maitinimas	10 dienų
Laikrodžio tikslumas	Galima +/- 10 minučių per metus paklaida
Nuostatos	Visos nuostatos išsaugomos netriniojoje atmintyje
Aplinkos temperatūra	nuo 0°C iki +40°C

Laikymo temperatūra	Nuo -20°C iki +50°C
Pasirenkamas temperatūros diapazonas	0-80°C (naudojant su SM-PT100-2 iki 245°C)
Gaubtas	
Medžiaga	PPE (polifenileno eteris)
Matmenys	158 mm x 110 mm x 56 mm
Atsparumo klasė	IP20
Svoris	550 g
Montavimas	Montuojama ant DIN bėgelio, 35 mm
Užsiliepsnojamosios klasė	D kategorija (DIN EN60730/VDE0631-1)

Jutiklis			
	Standartinis	Su SM-PT100-2 modulių	
	(įdėtas į dėžę)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Temperatūros jutiklio tipas	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 laidai	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 prailginimas	Iki 150 m, skerspjūvio ilgintuvas: 2 x 1,5 mm²	Iki 150 m, 3 x 1,5 mm²	Iki 150 m, 3 x 1,5 mm²
Temperatūros diapazonas	Nuo -40°C iki +90°C	Nuo -40°C iki +150°C	Nuo -50°C iki +260°C

Patvirtinimas	
CE	EMS: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

6. TRIKČIŲ ŠALINIMAS

Klaidų kodai:

Klaidos kodas	Įspėjimas pranešimas	Problemos priežastys	Korekciniai veiksmai
E:2.1	JUTIKLIS_1_NUTRAUKTAS	Jutiklis nėra prijungtas arba pažeistas	Prijunkite jutiklį prie Elexant valdiklio. Patikrinkite jutiklio pajungimą. Patikrinkite jutiklio varžą (žr. 76 psl.) Pakeiskite jutiklį, jeigu yra pažeistas.
E:2.2	JUTIKLIS_1_TRUMPINA	Trumpas jungimas jutiklyje	Žr. E.2.1
E:2.3	JUTIKLIS_2_NUTRAUKTAS	Jutiklis nėra prijungtas arba pažeistas	Žr. E.2.1
E:2.4	JUTIKLIS_2_TRUMPINA	Trumpas jungimas jutiklyje	Žr. E.2.1
E:3.1	JUTIKLIS_1_AUKŠTA TEMP	Per aukšta 1 jutiklio temperatūra	Patikrinkite jutiklio poziciją ir tikrą temperatūrą
E:3.2	JUTIKLIS_2_AUKŠTA TEMP	Per aukšta 2 jutiklio temperatūra	Žr. E.3.1

	Klaida Kodas	Įspėjimas pranešimas	Problemų priežastys	Korekciniai veiksmai
EN	E:4.1	JUTIKLIS_1_ŽEMA TEMP	Per žema 1 jutiklio temperatūra	Žr. E.3.1
DE	E:4.2	JUTIKLIS_2_ŽEMA TEMP	Per žema 2 jutiklio temperatūra	Žr. E.3.1
FR				
NL				
DA	E:6.2	Vidinė klaida	Vidinė klaida	Atjunkite Elexant valdiklį ir pakeiskite. Kai pasirodo klaida, išsiaiškinkite tikslų klaidos numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytą palaikymo temperatūrą.
FI				
NO				
SE	E:6.3	Vidinė klaida	Vidinė klaida	Atjunkite Elexant valdiklį ir pakeiskite. Kai pasirodo klaida, išsiaiškinkite tikslų klaidos numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytą palaikymo temperatūrą.
CZ				
LT				
PL	E:6.4	Vidinė klaida	Vidinė klaida	Atjunkite Elexant valdiklį ir pakeiskite. Kai pasirodo klaida, išsiaiškinkite tikslų klaidos numerį, kabelio tipą, kabelio ilgį ir nustatytą palaikymo temperatūrą.
RU				
ZH				
IT				
	–	Nereaguoja jutiklinis ekranas / ekrane matomi 3 taškai po vieną	Paspaudus ekrano viduryje 30 sekundžių, valdiklis pereina į ekrano kalibravimo režimą (galima paleisti ir iš aptarnavimo meniu).	Prieš grįžtant į pagrindinį ekraną, reikia vieną po kito paspausti visus 3 taškus, kad būtų galima atlikti kalibravimą.

Ważne zalecenia i ostrzeżenia

Ostrzeżenie: zagrożenie pożarem i porażeniem

Aby zapewnić prawidłowe działanie i zapobiec ryzyku porażenia prądem i wystąpienia pożaru, systemy RAYCHEM Elexant firmy nVent muszą zostać zamontowane w prawidłowy sposób. Należy przeczytać poniższe ostrzeżenia i dokładnie przestrzegać wszystkich instrukcji instalacji.

Aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem lub wystąpienia pożaru oraz aby przestrzegać wymagań firmy nVent, jak również przepisów lokalnych i krajowych dotyczących instalacji elektrycznych, należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym dokumencie.

1. OPIS

Urządzenie RAYCHEM Elexant 450c firmy nVent to termostat elektroniczny z kolorowym wyświetlaczem dotykowym do montażu na szynie DIN w rozdzielnicach, zaawansowane funkcje alarmowe i możliwość załączenia jednej (wersja standardowa) lub dwóch (druga strefa grzewcza: opcjonalnie) niezależnych stref grzejnych poprzez zewnętrzne styczniki.

Elektroniczny sterownik do zabezpieczenia rur przed zamarzaniem i utrzymania temperatury rurociągów kanalizacji tłuszczowej przy zastosowaniu samoregulujących przewodów grzejnych nVent RAYCHEM.

Urządzenie Elexant 450c zostało zaprojektowane do sterowania systemami przewodów grzejnych nVent. Przewody grzejne mogą być sterowane (włączane/wyłączone) za pomocą stycznika o odpowiednich wartościach znamionowych przy obciążeniach grzewczych do 20 A.

Urządzenia Elexant w wersji 450c-Modbus (1244-022623) oferuje łączności Modbus w celu zdalnego monitorowania, konfiguracji i ułatwienia integracji z systemem zarządzania budynkiem (BMS).

Instalacja i wszystkie podłączenia muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.

Urządzenie można montować wyłącznie w strefach niezagrożonych wybuchem.

2. INSTRUKCJE MONTAŻU

Wykonanie połączeń elektrycznych należy zlecić wykwalifikowanym elektrykom.

Uwaga: błędy popełnione podczas podłączania urządzenia mogą spowodować uszkodzenie sterownika. Firma nVent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane błędnym podłączeniem i/lub niewłaściwą obsługą.

- Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy wyłączyć zasilanie sterownika.
- Urządzenie może być podłączane i serwisowane wyłącznie przez upoważniony do tego celu, przeszkolony personel.
- Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do podłączania do stałych przewodów.
- Podczas montażu urządzenia należy upewnić się, że przewody wysokiego napięcia, takie jak przewód zasilający, nie stykają się z przewodami niskiego napięcia, takimi jak przewody czujników.
- Instalację należy wykonać zgodnie z normą EN60730-1.
- Należy przestrzegać lokalnych norm dotyczących połączeń elektrycznych.
- Jeśli urządzenie nie działa, należy najpierw sprawdzić wszystkie połączenia i zasilanie sieciowe.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

2.1 Montaż obudowy

Urządzenie musi być zamontowane w obudowie i zamocowane na szynie DIN (DIN EN 50022-35). Jest ono przeznaczone do montażu w skrzynkach sterowniczych i rozdzielczych. Firma nVent oferuje szeroką gamę rozdzielnic standardowych lub dostosowanych do indywidualnych potrzeb.

2.2 Montaż czujników

Położenie czujnika: na rurze — patrz ilustracja D1

- według wskazań dokumentacji projektowej systemu
- nie montować na zaworach, kołnierzach, podporach, pompach lub innej armaturze rurociągów
- w górnej części rury w przypadku wrażliwej termicznie zawartości rur (A)
- na dolnej połowie rury (90°) w przypadku pojedynczego przewodu grzejnego (B)
- na dolnej połowie rury centralnie między przewodami grzejnymi, jeżeli jest ich dwa lub więcej

Mocowanie czujnika

- mocno przymocować czujnik do powierzchni rury za pomocą odpowiedniej taśmy mocującej (ta sama taśma, która służy do mocowania przewodów grzejnych do rury) w dwóch miejscach D1
- zamocować czujnik równolegle do rury D1
- poprowadzić przewód czujnika i ewentualny przewód przedłużający w taki sposób, aby uniknąć uszkodzenia podczas użytkowania. Tam, gdzie to konieczne, zamocować do rury za pomocą odpowiedniej taśmy

Położenie czujnika: na zewnątrz — patrz ilustracja D2

Zamontować czujnik w położeniu wystawionym na działanie normalnych warunków atmosferycznych, ale osłoniętym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Czujnik nie powinien być umieszczony na powierzchniach, które są ogrzewane od wewnątrz lub mogą być ogrzewane światłem słonecznym.

Ostrzeżenie: Nie należy montować czujnika w temperaturach otoczenia poniżej -20°C . Nie należy zginać ostatniego odcinka czujnika (50 mm). Minimalny promień zgięcia przewodu czujnika: 10 mm.

Wprowadzanie okablowania czujnika do urządzenia Elexant 450c

Wprowadzić przewód czujnika zgodnie z ilustracją czujnika 1 lub czujnika 2 pokazaną na schemacie okablowania (strona 76/77). Należy zwrócić uwagę na oznaczenia kolorów poszczególnych żył przewodu. Urządzenie jest wyposażone w 1 czujnik (typu NTC). Można podłączyć drugi czujnik, ale wymaga on oddzielnego zamówienia. Czujnik NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Przedłużenie czujnika

Przewód czujnika może zostać przedłużony do 150 m przy zastosowaniu przewodu o przekroju $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ (maks. 20Ω na żyłę). Połączenie pomiędzy przewodem i przedłużeniem czujnika może zostać wykonane w puszcze łączeniowej JB-86 lub równoważnej. W celu uniknięcia zakłóceń należy zastosować ekranowany przewód przedłużający. Oplot ekranujący należy uziemić w rozdzielnicy/termostacie.

Po zamontowaniu termostatu należy się upewnić, że rura i czujnik są zaizolowane termicznie oraz pokryte płaszczem zewnętrznym zgodnie ze specyfikacją projektową.

Rozszerzenie zakresu temperatury czujnika

Można rozszerzyć zakres temperatury do 245°C poprzez korzystanie z modułu czujnika SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) do podłączenia czujnika typu PT100.

Połączenie z magistralą Modbus

Kontroler Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) można podłączyć do systemu zarządzania budynkiem (BMS) za pomocą ekranowanej skrętki dwużyłowej MONI-RS485-WIRE (maks. 1000 m) w celu połączenia głównego/podrzednego i BMS.

3. DZIAŁANIE

Jeśli urządzenie Elexant 450c / 450c-Modbus nie jest zaprogramowane, po włączeniu zasilania urządzenie uruchomi menu szybkiego uruchamiania. Aby uzyskać szczegółowe informacje o parametrach i ustawieniach, należy skorzystać z oddzielnej instrukcji obsługi oraz dokumentu mapy rejestrów Modbus. Można je pobrać ze strony www.nVent.com/RAYCHEM.

Uwaga: w przypadku braku zasilania w miejscu montażu sterownika/rozdzielnicy wstępne zaprogramowanie urządzenia może zostać wykonane za pomocą zewnętrznego powerbanku.

4. PROTOKÓŁ ODDANIA DO EKSPLOATACJI

Elexant 450c	☐	Lokalizacja projektu:
--------------	--------------------------	------------------------------

Elexant 450c-Modbus	☐	Data:
---------------------	--------------------------	--------------

NUMER SERYJNY:

PARAMETR	STREFA GRZEJNA 1	STREFA GRZEJNA 2
TRYB PRACY	WYŁ.: ☐ OTOCZENIE: ☐ RURA: ☐	WYŁ.: ☐ OTOCZENIE: ☐ RURA: ☐

NASTAWA °C

HISTEREZA

NASTAWA NISK. TEMP.

NASTAWA WYS. TEMP.

DZIAŁANIE PRZEWODU

GRZEJNEGO W

PRZYPADKU BŁĘDU

CZUJNIKA

LICZBA CZUJNIKÓW

DŁUGOŚCI CZUJNIKÓW

PRZEWÓD GRZEJNY

Wyłącznik różnicowo-prądowy	mA	mA
-----------------------------	----	----

Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	
------------------------------	--

WYKONAWCA

IMIĘ I NAZWISKO

INSTALATORA

- EN
- DE
- FR
- NL
- DA
- FI
- NO
- SE
- CZ
- LT
- PL
- RU
- ZH
- IT

5. DANE TECHNICZNE

PRZEWODY GRZEJNE		nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X; R-ETL-A\B	
Parametry elektryczne			
Napięcie zasilania	230 V AC -15/+10%; 50/60 Hz		
Pobór mocy	4 VA		
Przełącznik wyjściowy / stycznik / przewód grzejny	2 x 4 A / 230 V AC		
Zaciski zasilania	3 x 1,5 mm ²		
Zaciski do podłączenia stycznika zasilającego przewody grzejne	2 x 2 x 1,5 mm ²		
Zaciski alarmowe	3 x 1,5 mm ²		
Zaciski czujnika	2 x 2 x 1,5 mm ²		
Przełącznik alarmowy	Przełącznik jednorowowy z zestykiem przełącznym, beznapięciowy, wartość znamionowa 2 A/250 V AC		
Zegar czasu rzeczywistego	Automatyczne przełączanie czasu letniego/zimowego oraz lat przestępnych		
Podtrzymanie zasilania zegara	10 dni		
Dokładność zegara	Możliwe roczne odchylenie zegara wynosi ±10 minut		
Ustawienia	Wszystkie ustawienia są zapisywane w pamięci nieulotnej		
Temperatura oddziaływania	od 0°C do +40°C		
Temperatura przechowywania	od -20°C do +50°C		
Zakres nastaw temperatury	od 0°C do +80°C (w przypadku korzystania z SM-PT100-2 do +245°C)		
Obudowa			
Materiał	PPE (eter polifenylenowy)		
Wymiary	158 mm x 110 mm x 56 mm		
Klasa stopnia ochrony (IP)	IP20		
Waga	550 g		
Montaż	Montaż na szynie DIN 35 mm		
Klasa palności	Kategoria D (DIN EN60730/VDE0631-1)		
Czujnik			
	Standardowy	Z modułem SM-PT100-2	
	(dołączony w opakowaniu)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Typ czujnika temperatury	NTC 2 kiloomów / 25°C, 2-przewodowy	PT100	PT100
Wymiary 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	do 150 m, przekrój przewodu przedłużeniowego: 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	od -40°C do +90°C.	od -40°C do +150°C	od -50°C do +260°C

6. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Kody błęd:

Kod błędu	Komunikat ostrzegawczy	Prawdopodobne przyczyny	Czynności naprawcze
E:2.1	CZUJNIK 1 - NIE PODŁĄCZONY	Czujnik jest niepodłączony lub uszkodzony	Podłącz czujnik do sterownika Elexant. Sprawdź wartość rezystancji czujnika (zobacz instrukcję na str. 76). Wymień czujnik jeśli jest uszkodzony.
E:2.2	CZUJNIK 1 - ZWARCIE	Zwarcie czujnika	Zob. E.2.1
E:2.3	CZUJNIK 2 - NIE PODŁĄCZONY	Czujnik jest niepodłączony lub uszkodzony	Zob. E.2.1
E:2.4	CZUJNIK 2 - ZWARCIE	Zwarcie czujnika	Zob. E.2.1
E:3.1	CZUJNIK 1 - TEMP. ZA WYSOKA	Odczyt temperatury na czujniku nr 1 przekroczył dopuszczalny górny limit	Sprawdź pozycję czujnika i aktualną temperaturę.
E:3.2	CZUJNIK 2 - TEMP. ZA WYSOKA	Odczyt temperatury na czujniku nr 2 przekroczył dopuszczalny górny limit	Zob. E.3.1
E:4.1	CZUJNIK 1 - TEMP. ZA NISKA	Odczyt temperatury na czujniku nr 1 przekroczył dopuszczalny dolny limit	Zob. E.3.1
E:4.2	CZUJNIK 2 - TEMP. ZA NISKA	Odczyt temperatury na czujniku nr 2 przekroczył dopuszczalny dolny limit	Zob. E.3.1
E:6.2	Błąd wewnętrzny	Błąd wewnętrzny	Odłącz sterownik i wymień urządzenie. Przy zgłaszaniu tego błędu podaj dokładny numer błędu, typ i długość przewodu grzejnego oraz temperaturę nastawy.
E:6.3	Błąd wewnętrzny	Błąd wewnętrzny	Odłącz sterownik i wymień urządzenie. Przy zgłaszaniu tego błędu podaj dokładny numer błędu, typ i długość przewodu grzejnego oraz temperaturę nastawy.
E:6.4	Błąd wewnętrzny	Błąd wewnętrzny	Odłącz sterownik i wymień urządzenie. Przy zgłaszaniu tego błędu podaj dokładny numer błędu, typ i długość przewodu grzejnego oraz temperaturę nastawy.
-	Ekran dotykowy nie reaguje / Widzenie na ekranie 3 kropek, jedna po drugiej	Wciśnięcie na środek ekranu na 30 sekund powoduje wejście sterownika w tryb kalibracji ekranu (można go wywołać również z menu serwisowego)	Przed powrotem do ekranu głównego należy wcisnąć wszystkie 3 kropki jedna po drugiej w celu kalibracji.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

Требования техники безопасности

Внимание! Опасность пожара и риск поражения электрическим током

Для обеспечения надлежащей работы и предотвращения пожарной опасности и риска поражения электрическим током монтаж систем nVent RAYCHEM Elexant должен выполняться в соответствии с приведенными инструкциями и указаниями. Внимательно прочтите данные важные предупреждения и строго соблюдайте все инструкции по установке.

Следуйте рекомендациям, включенным в настоящий документ, чтобы свести к минимуму риск поражения электрическим током или пожара, а также для соответствия нормам nVent, требованиям надзорных органов и государственных электротехнических норм и правил.

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

nVent RAYCHEM Elexant 450c - это электронный термостат с цветным сенсорным дисплеем, предназначенный для монтажа в шкаф на DIN-рейку, обеспечивающий функции сигнализации и поддерживающий управление 1 (стандартная версия) или 2 (2^я зона обогрева - опционально) независимыми зонами обогрева через внешние контакторы.

Электронный блок управления температурой в системах защиты трубопроводов от замерзания и поддержания температуры трубопроводов с жидкими средами на основе греющих кабелей nVent RAYCHEM.

Контроллер Elexant 450c предназначен для управления системами греющих кабелей nVent. Управление греющими кабелями (ВКЛ/ОТКЛ) может осуществляться с помощью контактора соответствующего номинала для нагревательных нагрузок с током до 20 А. Версия контроллера Elexant 450c-Modbus (1244-022623) обеспечивает гибкие возможности подключения по шине Modbus для удаленного мониторинга, настройки и простой интеграции в Систему управления зданием (BMS).

При выполнении монтажа и электромонтажных работ необходимо строго соблюдать требования всех применимых норм.

Установка данного устройства разрешена исключительно в безопасных зонах .

2. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Электромонтажные работы должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

Внимание! Неправильное подключение устройства может привести к повреждению блока управления. nVent не несет ответственности за любой ущерб, вызванный неправильным подключением и/или неправильным обращением с изделием.

- Перед началом выполнения любых операций с устройством необходимо отключить питание.
- Подключение и обслуживание изделия должно выполняться исключительно квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующее обучение.
- При монтаже устройства необходимо следить, чтобы высоковольтные кабели, такие как силовые кабели питания и удлинители, не соприкасались с низковольтными кабелями, такими как кабели термодатчиков.
- Убедитесь, что выполненная установка соответствует требованиям EN60730-1.

- Строго соблюдайте требования местных стандартов по выполнению электромонтажных работ (ПУЭ).
- При сбоях в работе устройства сначала проверьте качество всех подсоединений, а затем исправность источника питания.

2.1 Монтаж электронного блока

Данное устройство предназначено для размещения в корпусе и монтажа на DIN-рейку (DIN EN 50022-35). nVent предлагает широкий ассортимент шкафов как в стандартном исполнении, так и выполненных по индивидуальному заказу.

2.2 Установка датчика температуры

Расположение датчика: на трубе - см. рисунок D1

- согласно технической документации на систему обогрева;
- не устанавливать на клапаны, фланцы, опоры, насосы и иные массивные источники теплоотводных потерь;
- в верхней части трубы (вариант А), для трубопроводов с теплочувствительными средами;
- в нижнем квадранте трубы, со сдвигом на 90° (вариант В) относительно единственного греющего кабеля;
- в нижнем квадранте трубы, по центру между греющими кабелями, при использовании 2 и более кабелей.

Закрепление датчика

- надежно закрепите датчик на поверхности в двух точках D1, используя соответствующую фиксирующую ленту (того же типа, что использовалась для крепления греющего кабеля к трубе);
- располагайте датчик вдоль трубы D1;
- проложите кабель датчика таким образом, чтобы избежать повреждений при использовании. Если необходимо, закрепите кабели соответствующей фиксирующей лентой.

Расположение датчика: вне помещения - см. рисунок D2

Датчик должен устанавливаться в месте, для которого характерны нормальные условия окружающей среды, но защищенном от прямых солнечных лучей. Не устанавливайте датчик на поверхностях, нагревающихся под действием внутреннего тепла или солнечного света.

Внимание! Запрещается выполнять монтаж датчика при температуре окружающей среды ниже -20°C. Не сгибайте последние 50 мм датчика! Соблюдайте минимальный радиус изгиба кабеля датчика: 10 мм.

Подсоединение термодатчика к контроллеру Elexant 450с

Заведите кабель датчика в корпус в соответствии с чертежом для датчика "1" или датчика "2", как показано на схеме электрической подключения (стр. 76/77). Соблюдайте цветовую маркировку проводников. В комплект поставки входит один термодатчик (типа NTC). Предусмотрена возможность подключения второго датчика, который необходимо заказывать отдельно. Датчик-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Удлинение кабеля термодатчика

Кабель датчика может быть удлинен до 150 м при использовании кабеля с проводниками сечением 2 x 1,5 мм² (макс. сопротивление каждого проводника 20 Ом). Соединение основного кабеля датчика и кабеля-удлинителя выполняется в распределительной коробке JB-86 или аналогичной. Для предотвращения помех для удлинения необходимо использовать экранированный кабель. Экранирующая оплетка должна заземляться на стороне шкафа/термостата.

После установки термостата проверьте, что выполнена

теплоизоляция трубы и датчика, а также защита от внешних воздействий в соответствии с техническими требованиями.

Расширение температурного диапазона термодатчика

Диапазон температур устройства может быть расширен до 245°C путем подключения дополнительного компонента с термодатчиком RT100 – модуля датчика SM-PT100-2 (PCN 1244-022442).

Подключение по шине Modbus

Контроллер Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) может быть подключен к системе управления зданием (BMS) с использованием экранированного витого двухжильного кабеля MONI-RS485-WIRE (макс. 1000 м) для подключения цепей ведущих/ведомый и BMS.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Если Elexant 450c/450c-Modbus не запрограммирован, после включения питания будет автоматически запущено меню быстрого запуска. Дополнительная информация о параметрах и настройках устройства – см. руководство по эксплуатации и карту распределения регистров Modbus. Данные документы можно загрузить с сайта www.nVent.com/RAYCHEM.

Примечание. Контроллер может быть предварительно запрограммирован с использованием внешнего блока питания (в случае отсутствия необходимого напряжения питания на месте) во время установки контроллера/шкафа.

4. ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ

Elexant 450c	☐	Расположение проекта:
Elexant 450c-Modbus	☐	Дата:
Серийный номер		
Параметр	Зона обогрева 1	Зона обогрева 2
Режим управления	ОТКЛ: ☐ по темп. воздуха ☐ по темп. трубопровода ☐	ОТКЛ: ☐ по темп. воздуха ☐ по темп. трубопровода ☐
Уставка, °C		
Гистерезис		
Уставка низкой темп.		
Уставка высокой темп.		
Состояние обогрева при отказе датчика		
Номер датчика		
Длина датчика		
Греющий кабель		
УЗО	мА	мА
Тип авт. выключателя		
Компания-установщик		
Монтажник, ФИО		

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Греющие кабели nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X

Электрические характеристики

Напряжение питания	230 В~, -15/+10%; 50/60 Гц
Потребляемая мощность	4 ВА
Выходное реле / контактор / греющий кабель	2 x 4 А / 230 В~
Клеммы подвода питания	3 x 1,5 мм ²
Клеммы контактора греющего кабеля	2 x 2 x 1,5 мм ²
Клеммы аварийной сигнализации	3 x 1,5 мм ²
Клеммы датчика	2 x 2 x 1,5 мм ²
Реле аварийной сигнализации	однополюсное переключающее реле, "сухие контакты", номинал 2 А / 250 В перем. тока
Часы реального времени	автоматический переход на летнее/зимнее время, учет високосного года
Автономность часов	10 дней
Точность часов	возможны отклонения +/- 10 минут в год
Настройки	все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти
Допустимая температура	от 0°C до +40°C
Температура хранения	от -20°C до +50°C
Выбор диапазона температур	от 0°C до 80°C (при использовании с SM-PT100-2 до +245°C)

Корпус

Материал	фениленоксидный сополимер (PPE)
Размеры	158 мм x 110 мм x 56 мм
Класс защиты	IP20
Масса	550 г
Монтаж	установка на DIN-рейку 35 мм
Класс пожароопасности	категория D (DIN EN60730/VDE0631-1)

Датчик

	стандартный	с модулем SM-PT100-2	
	(комплект поставки)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
Тип датчика температуры	NTC 2 кОм / 25°C, 2-проводный	PT100	PT100
Размеры наконечника датчика	Ø 5 мм, длина 20 мм	Ø 6 мм, длина 50 мм	Ø 6 мм, длина 50 мм
Длина кабеля датчика	5 м	3 м	2 м
Удлинение кабеля	до 150 м, сечение удлиняющего кабеля 2 x 1,5 мм ²	до 150 м, 3 x 1,5 мм ²	до 150 м, 3 x 1,5 мм ²
Диапазон температуры	от -40°C до +90°C	от -40°C до +150°C	от -50°C до +260°C

Сертификация

CE ЭМС: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

6. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Коды ошибок:

Ошибка код	Предупреждение сообщение	Причины проблемы	Корректирующие действия
E:2.1	ДАТЧИК_1_ОБРЫВ_ЦЕПИ	Датчик не подключен или поврежден	Проверьте соединение датчика с контроллером. Замерьте сопротивление (см. стр. 76) Если датчик поврежден, замените
E:2.2	ДАТЧИК_1_ЗАМЫКАНИЕ	Короткое замыкание	См. E.2.1
E:2.3	ДАТЧИК_2_ОБРЫВ_ЦЕПИ	Датчик не подключен или поврежден	См. E.2.1
E:2.4	ДАТЧИК_2_ЗАМЫКАНИЕ	Короткое замыкание	См. E.2.1
E:3.1	ДАТЧИК_1_ТЕМП_ВЫСОКАЯ	Датчик 1 температура слишком высока	Проверьте расположение датчика и показания температуры
E:3.2	ДАТЧИК_2_ТЕМП_ВЫСОКАЯ	Датчик 2 температура слишком высока	См. E.3.1
E:4.1	ДАТЧИК_1_ТЕМП_НИЗКАЯ	Датчик 1 температура слишком низкая	См. E.3.1
E:4.2	ДАТЧИК_2_ТЕМП_НИЗКАЯ	Датчик 2 температура слишком низкая	См. E.3.1
E:6.2	Внутренняя ошибка	Внутренняя ошибка	Отсоедините контроллер Elexant и замените на новый. При появлении данной ошибки укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину цепи и заданную температуру
E:6.3	Внутренняя ошибка	Внутренняя ошибка	Отсоедините контроллер Elexant и замените на новый. При появлении данной ошибки укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину цепи и заданную температуру
E:6.4	Внутренняя ошибка	Внутренняя ошибка	Отсоедините контроллер Elexant и замените на новый. При появлении данной ошибки укажите точный номер ошибки, тип кабеля, длину цепи и заданную температуру
-	Сенсорный экран не реагирует / Видит 3 точки, одну за другой, на экране	Нажатие в центре экрана в течение 30 секунд вызывает переход контроллера в режим калибровки экрана (может быть запущен также из сервисного меню)	Все 3 точки должны быть нажаты одна за другой для калибровки перед возвратом на главный экран

重要防护措施和警告

警告:火灾和电击危险

必须正确安装 nVent RAYCHEM Elexant System 方可确保正常工作,并防止电击和火灾。请阅读这些重要的警告并严格遵照所有安装说明。遵照该文档中所附的指导准则以最小化电击或火灾的风险,并遵照 nVent 的要求以及机构和国家电气规程。

1. 描述

nVent RAYCHEM Elexant 450c 是带彩色触摸显示屏的电子温控器,用于控制柜中的 DIN 轨道安装、高级报警设施,并且具有经由外部电流接触器切换 1 个(标准版本)或 2 个(第 2 发热区:可选)独立发热区的功能。

用于管道防冻和润滑油脂管路温度维持的管道防冻自控发热电缆的电子温度控制单元。

Elexant 450c 用于控制 nVent 发热电缆系统。加热电缆可通过额定值适用的接触器控制(开启/关闭)以承受高达 20 A 的热负荷。Elexant 450c-Modbus 版本(1244-022623)可实现灵活的 Modbus 连接,用于执行远程监控、配置并易于集成到建筑管理系统(BMS)中。

安装以及所有接线都必须遵照适用的法规。设备只能安装在没有危险的区域。

2. 安装说明

电气连接只能由合格的电工进行。

注意:在连接设备时如果出错,可能导致控制单元受损。对于错误连接和/或不当处理造成的任何损坏,nVent 概不负责。

- 在设备上工作之前,请将电源关闭。
- 设备只能由得到授权、经过培训的人员连接和维修。
- 设备只能连接至固定电缆。
- 在安装设备时,确保高电压电缆,诸如电源和延长线不会接触低电压电缆,诸如传感器电缆。
- 确保根据 EN60730-1 进行安装。
- 必须遵守本地的电气连接标准。
- 如果设备不工作,请先检查所有连接和主电源。

2.1 安装机柜

该设备必须安装在控制柜中并且卡扣到 DIN 轨道上(DIN EN 50022-35)。它旨在安装于开关和配电箱中。nVent 可以安装在绝大多数的配电柜中,也提供定制产品。

2.2 传感器安装

传感器位置:管道上 - 参见图 D1

- 如系统设计文档中所指示
- 不要装在阀门、法兰、支撑件、泵或其他散热器上
- 位于管道顶部,用于热敏感管道内容物(A)
- 位于管道 90° 下象限,用于单根发热电缆(B)
- 位于管道的下象限,居中介于发热电缆之间(如果有两根或更多发热电缆)

传感器固定

- 用足够的固定胶带(和用于将伴热电缆固定到管道上的胶带相同)在两个位置 D1 将传感器牢固地固定在表面上
- 平行于管道固定传感器 D1
- 铺设传感器电缆和最终的延长电缆以避免使用中的损坏。在适当时用足够的胶带固定至管道

传感器位置:户外 - 参见图 D2

将传感器安装在暴露于一般天气条件的位置,但是防止阳光直射。传感器的位置不应当抵靠内部加热的表面,或者可能由阳光加热的表面。

警告:请勿将传感器安装在低于 -20°C 的环境温度下。请勿弯曲传感器的最后 50 mm。传感器电缆的最小弯曲半径:10 mm。

传感器到 Elexant 450c 的接线

根据接线图(第 76/77 页)中传感器 1 或传感器 2 的绘图连接传感器电缆。请注意接线的颜色编码。装置将配备 1 个传感器 (NTC 型)。可以连接第二个传感器,但需要单独订购Sensor-NTC-10 M (PCN 1244-015847)。

传感器延长线

如果使用的横截面为 2 x 1,5 mm²,则传感器电缆最多可延长至 150 m (每个导体最大 20 Ω)。可在接线盒 JB-86 或同等物中进行传感器电缆和传感器延长线之间的连接。将屏蔽电缆用作延长线以避免干扰。屏蔽编织层将在配电柜/温控器中接地。

在安装温控器之后,确保管道和传感器根据设计规格隔热并包覆保护层。

传感器温度范围扩展

使用附件项传感器模块 SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) 连接 PT100 型传感器,可将温度范围扩展到 245°C。

Modbus 连接

Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) 可通过使用 MONI-RS485-WIRE 屏蔽绞合 2 芯电缆连接到建筑管理系统 (BMS),用于连接主/从和建筑管理系统。

3. 操作

如果没有将 Elexant 450c / 450c-Modbus 编程,单元将在通电后启动快速启动菜单。有关更详细的参数和设置,请使用单独的操作手册和 Modbus 注册映射文件。下载地址:www.nVent.com/RAYCHEM。

注释:在控制器/面板安装期间,如果现场没有电源,可通过外接移动电源完成控制器的预先编程。

4. 试运行报告

Elexant 450c	☐	项目位置:
Elexant 450c-Modbus	☐	日期:
序列号:		
参数	发热区 1	发热区 2
操作模式	关闭: ☐ 环境: ☐ 管道: ☐	关闭: ☐ 环境: ☐ 管道: ☐
设定点 °C		
磁滞		
低温 设定点		
高温:设定点		
传感器出错时的加热器操作		
传感器编号		
传感器长度		
发热电缆		
RCD	mA	mA

CB 类型
安装人员公司
安装人员姓名

5. 技术规格

发热电缆	nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X
------	--

电气属性	
电源电压	230 VAC -15/+10%; 50/60 Hz
功率消耗	4 VA
输出继电器 / 电流接触器 / 发热电缆	2 x 4 A / 230 VAC
电源端子	3 x 1,5 mm ²
发热电缆端子电流接触器	2 x 2 x 1,5 mm ²
报警端子	3 x 1,5 mm ²
传感器端子	2 x 2 x 1,5 mm ²
报警继电器	单刀双掷继电器, 无电压, 额定值 2A/250 VAC
实时时钟	自动夏季/冬季和闰年修正
时钟备份	10 天
时钟精度	每年可能发生 +/- 10 min 的变化
设置	所有设置都存储在非易失性存储器中
曝露温度	0°C 至 +40°C
存储温度	-20°C 至 +50°C
可选择温度范围	0°C 至 +80°C (与 SM-PT100-2 一起使用时最高达 +245°C)

外壳	
材料	PPE (聚苯醚)
尺寸	158 mm x 110 mm x 56 mm
防护等级	IP20
重量	550 g
安装	可安装 DIN 轨道 35 mm
可燃性等级	D 类别 (DIN EN60730/VDE0631-1)

传感器			
	标准	配备 SM-PT100-2 模块	
	(包含在箱内)	HARD-78	MONI-PT100-260/2
温度传感器类型	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 线	PT100	PT100
传感器尖端尺寸	Ø 5 mm, 长度 20 mm	Ø 6 mm, 长度 50 mm	Ø 6 mm, 长度 50 mm
传感器电缆长度	5 米	3 米	2 米
电缆延长线	最长 150 m, 电缆延长线横截面: 2 x 1,5 mm ²	最长 150 m, 3 x 1,5 mm ²	最长 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

6. 排除故障

错误代码:

错误编码	警告信息	问题原因	纠正措施
E:2.1	感应器_1_断开	传感器未连接或损坏	将传感器连接至 Elexant温控器, 检查温控器的连接。确认传感器电阻值 (见76页) 如果检测确认故障就更换传感器。
E:2.2	感应器_1_短路	感应器_1_短路	见 E.2.1
E:2.3	感应器_2_断开	传感器未连接或损坏	见 E.2.1
E:2.4	感应器_2_短路	感应器_1_短路	见 E.2.1
E:3.1	感应器_1_温度高	1#感应器温度高	检查感应器位置及实际温度
E:3.2	感应器_2_温度高	2号感应器温度高	见 E.3.1
E:4.1	感应器_1_温度低	1号感应器温度低	见 E.3.1
E:4.2	感应器_2_温度低	2号感应器温度低	见 E.3.1
E:6.2	内部错误	内部错误	断开Elexant控制器并进行更换。当报告此错误时, 请提供确切的错误编号、伴热电缆类型、伴热电缆长度以及设定点温度
E:6.3	内部错误	内部错误	断开Elexant控制器并进行更换。当报告此错误时, 请提供确切的错误编号、伴热电缆类型、伴热电缆长度以及设定点温度
E:6.4	内部错误	内部错误	断开Elexant控制器并进行更换。当报告此错误时, 请提供确切的错误编号、伴热电缆类型、伴热电缆长度以及设定点温度
-	触摸屏没有反应 / 屏幕上依次出现3个点	触点屏幕达到30秒造成控制器进入屏幕校准模式 (该模式也可以从服务菜单启动)	在返回主屏幕前依次点击3个点进行校准

Salvaguardie e avvertenze importanti

Avvertenza: pericolo d'incendio e d'urto

L'unità nVent RAYCHEM Elexant Systems deve essere installata correttamente per garantire il corretto funzionamento e per prevenire scosse elettriche e incendi. Leggere queste importanti avvertenze e seguire attentamente tutte le istruzioni di installazione.

Seguire le linee guida del presente documento al fine di ridurre al minimo il rischio di scosse elettriche o incendi e di rispettare i requisiti di nVent, nonché le normative elettriche nazionali e degli enti preposti.

1. DESCRIZIONE

nVent RAYCHEM Elexant 450c è un termostato di controllo elettronico con display touchscreen a colori per montaggio su guida DIN in pannelli, impianti di allarme avanzati e la possibilità di commutare 1 (versione standard) o 2 (2^a zona di riscaldamento: opzionale) zone di riscaldamento indipendenti tramite contattori esterni.

Centralina elettronica di termoregolazione per la protezione antigelo delle tubazioni e il mantenimento della temperatura di fluidi oleosi per il sistema nVent RAYCHEM per la protezione antigelo delle tubazioni con cavi scaldanti.

L'unità Elexant 450c è progettata per controllare sistemi di tracciamento elettrico nVent. I cavi scaldanti possono essere comandati (ON/OFF) tramite un contattore opportunamente dimensionato per carichi di riscaldamento fino a 20 A. Elexant 450c-Modbus (1244-022623) permette una connettività flessibile per il monitoraggio e la configurazione in remoto, oltre a una facile integrazione nel Building Management System (BMS).

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

Il dispositivo deve essere installato solo in aree non pericolose.

2. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Tutti i collegamenti devono essere eseguiti da elettricisti qualificati.

Attenzione: gli errori di collegamento del dispositivo possono causare danni all'unità di controllo. nVent non risponde di eventuali danni causati da un collegamento difettoso e/o da un utilizzo errato.

- Prima di intervenire sul dispositivo, disinserire l'alimentazione elettrica.
- Il dispositivo può essere collegato e sottoposto a manutenzione solo da personale autorizzato e addestrato.
- Il dispositivo è progettato per essere collegato solo a cavi fissi.
- Durante l'installazione del dispositivo, accertarsi che i cavi ad alta tensione, come quelli dell'alimentazione principale e le prolunghe, non entrino a contatto con cavi a bassa tensione, come quelli dei sensori.
- Accertarsi che l'installazione sia effettuata in conformità alla norma EN60730-1.
- Si devono rispettare le norme locali per il collegamento elettrico.
- Se il dispositivo non funziona, controllare innanzitutto tutti i collegamenti e l'alimentazione principale.

2.1 Montaggio del dispositivo

Il dispositivo deve essere installato in un alloggiamento e fissato a scatto su guide DIN (norma DIN EN 50022-35). È progettato per essere montato su scatole o quadri di distribuzione. nVent offre un'ampia gamma di pannelli standard o su misura.



EN

DE

FR

NL

DA

FI

NO

SE

CZ

LT

PL

RU

ZH

IT

2.2 Installazione dei sensori

Posizione del sensore: sul tubo - vedere immagine D1

- come indicato nella documentazione di progetto del sistema
- non su valvole, flange, supporti, pompe o altri dissipatori di calore
- alla sommità del tubo quando il contenuto è termicamente sensibile (A)
- sul quadrante inferiore del tubo a 90° nel caso di cavi scaldanti singoli (B)
- nel quadrante inferiore del tubo, in posizione centrale, quando l'installazione contiene due o più cavi scaldanti

Fissaggio del sensore

- fissare saldamente il sensore sulla superficie con nastro di fissaggio adeguato (lo stesso nastro utilizzato per fissare il riscaldatore al tubo) in due punti D1
- fissare il sensore parallelamente al tubo D1
- posare il cavo del sensore e l'eventuale cavo di prolunga in modo da evitare danni durante l'uso. Se necessario, fissare al tubo con nastro adesivo

Posizione del sensore: all'aperto - vedere figura D2

Installare il sensore in una posizione esposta a condizioni atmosferiche normali ma al riparo dalla luce diretta del sole. Il sensore non dovrebbe essere collocato contro superfici che siano riscaldate dall'interno o che possano essere riscaldate dalla luce solare.

Avvertenza: non installare il sensore a temperature ambiente inferiori a -20°C. Non piegare i 50 mm finali del sensore. Raggio min. di curvatura del cavo del sensore: 10 mm.

Collegamento del sensore all'unità Elexant 450c

Inserire il cavo sensibile secondo il disegno del sensore 1 o del sensore 2 come mostrato nello schema elettrico (pag. 76/77). Prestare attenzione ai colori identificativi dei cavi. L'unità è dotata di un 1 sensore (tipo NTC). È possibile collegare un secondo sensore, ma questo va ordinato separatamente. Sensore-NTC-10 M (PCN 1244-015847).

Prolunga del cavo del sensore

Il cavo del sensore può essere prolungato fino a 150 m se si utilizza una sezione di 2 x 1,5 mm² (max. 20 Ω per conduttore). Il collegamento tra il cavo del sensore e la prolunga può essere realizzato nella cassetta di giunzione JB-86 o in un'unità equivalente. Per la prolunga, usare un cavo schermato per evitare interferenze. La calza schermante deve essere collegata a terra nel pannello/termostato.

Dopo l'installazione del termostato, verificare che il tubo e il sensore siano isolati termicamente e rivestirli secondo le specifiche di progetto.

Estensione del campo di temperatura del sensore

Usando l'accessorio Modulo sensore SM-PT100-2 (PCN 1244-022442) per la connessione a un sensore del tipo PT100, il campo di temperatura può essere esteso sino a 245°C.

Connessione Modbus

Elexant 450c-Modbus (PCN 1244-022623) può essere collegato a un Building Management System (BMS) usando il cavo schermato a doppino ritorto e 2 conduttori MONI-RS485-WIRE (max. 1000 m) per la connessione di master/slave e BMS.

3. FUNZIONAMENTO

Se il dispositivo Elexant 450c/450c-Modbus non è programmato, l'unità attiverà un menu di avvio rapido dopo l'accensione. Per ulteriori parametri e impostazioni dettagliati, consultare il manuale operativo separato e il documento mappa dei registri Modbus. Questo può essere scaricato all'indirizzo www.nVent.com/RAYCHEM.

Nota: la pre-programmazione del regolatore può essere effettuata con un banco di alimentazione esterno in caso di mancanza di alimentazione in loco durante l'installazione del regolatore/pannello.

4. RAPPORTO DI MESSA IN SERVIZIO

Elexant 450c	☐	Ubicazione del progetto:
Elexant 450c-Modbus	☐	Data:
NUMERO DI SERIE:		
PARAMETRO	ZONA DI RISCALDAMENTO 1 ZONA DI RISCALDAMENTO 2	
MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	OFF: ☐ AMBIENTE: ☐ LINEA: ☐	OFF: ☐ AMBIENTE: ☐ LINEA: ☐
SETPOINT °C		
ISTERESI		
BASSA TEMP: SETPOINT		
ALTA TEMP: SETPOINT		
FUNZIONAMENTO DEL CIRCUITO SCALDANTE IN CASO DI ERRORE DEL SENSORE		
NUMERO DEL SENSORE		
LUNGHEZZE SENSORI		
CAVO SCALDANTE		
RCD	mA	mA
TIPO CB		
SOCIETÀ INSTALLATRICE		
NOME INSTALLATORE		

5. SPECIFICHE TECNICHE

CAVI SCALDANTI nVent RAYCHEM XL-TRACE; FROSTOP-BLACK; FS-C10-2X

Caratteristiche elettriche

Tensione di alimentazione	230 Vca -15/+10% 50/60 Hz
Assorbimento di potenza	4 VA
Relè uscita/contattore/cavo scaldante	2 x 4 A / 230 Vca
Terminali di alimentazione	3 x 1,5 mm ²
Contattore dei terminali dei cavi scaldanti	2 x 2 x 1,5 mm ²
Connettori di allarme	3 x 1,5 mm ²
Connettori dei sensori	2 x 2 x 1,5 mm ²

EN	Relè di allarme	Relè SPDT, privo di tensione, portata nominale 2A / 250 Vca
DE	Orologio in tempo reale	Ora legale/solare automatica e correzione anno bisestile
FR	Backup dell'orologio	10 giorni
NL	Precisione orologio	È possibile una variazione di ± 10 min l'anno
DA	Impostazioni	Tutte le impostazioni sono memorizzate nella memoria non volatile
FI	Temperatura di esposizione	Da 0°C a +40°C
NO	Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +50°C
SE	Campo di temperatura selezionabile	Da 0°C a +80°C (se il dispositivo è usato con SM-PT100-2, sino a +245°C)
CZ	Involucro	
LT	Materiale	PPE (etere di polifenilene)
PL	Dimensioni	158 x 110 x 56 mm
RU	Classe di protezione	IP20
ZH	Peso	550 g
IT	Attacco	Su guida DIN da 35 mm
	Classe di infiammabilità	Categoria D (DIN EN60730/VDE0631-1)
	Sensore	
	Norma di riferimento	Con modulo SM-PT100-2
	(incluso nella confezione)	HARD-78 MONI-PT100-260/2
	Tipo di sensore di temperatura	NTC 2 KOhm / 25°C, 2 fili PT100 PT100
	Dimensioni punta sensore	Ø 5 mm, lunghezza 20 mm Ø 6 mm, lunghezza 50 mm Ø 6 mm, lunghezza 50 mm
	Lunghezza cavo sensore	5 m 3 m 2 m
	Prolunga del cavo	Fino a 150 m, sezione cavo di prolunga: 2 x 1,5 mm ² Sino a 150 m, 3 x 1,5 mm ² Sino a 150 m, 3 x 1,5 mm ²
	Campo di temperatura	Da -40°C a +90°C. Da -40°C a +150°C Da -50°C a +260°C
	Omologazione	
	CE	EMC: EN 61000-6-3, EN 61000-6-2

6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Codici di errore:

Errore codice	Avviso messaggio	Cause del problema	Azioni correttive
E:2.1	SENSORE_1_ APERTO	Il sensore è guasto o non è collegato	Collegare il sensore all'unità di controlloElexant o impostare il sensore di riscaldamento acqua su OFF.Controllare i collegamenti del sensore .Misurare il valore della resistenza del sensore (vedi pag. 76)Sostituire il sensore se difettoso

Errore codice	Avviso messaggio	Cause del problema	Azioni correttive
E:2.2	SENSOR_1_SHORT	Cortocircuito del sensore	Vedi E.2.1
E:2.3	SENSORE _2_APERTO	Il sensore è guasto o non è collegato	Vedi E.2.1
E:2.4	SENSORE _2_SHORT	Cortocircuito del sensore	Vedi E.2.1
E:3.1	SENSORE _1_TEMPERATURA ALTA	Temperatura sensore 1 troppo alta	Controllare la posizione del sensore e l'effettiva temperatura
E:3.2	SENSORE _2_TEMPERATURA ALTA	Temperatura sensore 2 troppo alta	Vedi E.3.1
E:4.1	SENSORE _1_TEMPERATURA BASSA	Temperatura sensore 1 troppo bassa	Vedi E.3.1
E:4.2	SENSORE _2_TEMPERATURA BASSA	Temperatura sensore 1 troppo bassa	Vedi E.3.1
E:6.2	ERRORE INTERNO	Errore Interno	Scollegare l'unità di controllo Elexant e sostituire l'unità. Quando si segnala questo errore, fornire il numero esatto dell'errore, il tipo di cavo, la lunghezza del cavo e la temperatura di setpoint
E:6.3	ERRORE INTERNO	Errore Interno	Scollegare l'unità di controllo Elexant e sostituire l'unità. Quando si segnala questo errore, fornire il numero esatto dell'errore, il tipo di cavo, la lunghezza del cavo e la temperatura di setpoint
E:6.4	ERRORE INTERNO	Errore Interno	Scollegare l'unità di controllo Elexant e sostituire l'unità. Quando si segnala questo errore, fornire il numero esatto dell'errore, il tipo di cavo, la lunghezza del cavo e la temperatura di setpoint
-	Touchscreen non reattivo / Visualizzazione di 3 punti, uno alla volta, sullo schermo	Premendo al centro dello schermo per 30 secondi, il controller entra in modalità di calibrazione dello schermo (può essere attivato anche dal menu di servizio).	Tutti e 3 i punti devono essere premuti uno ad uno per la calibrazione prima di tornare alla schermata principale.

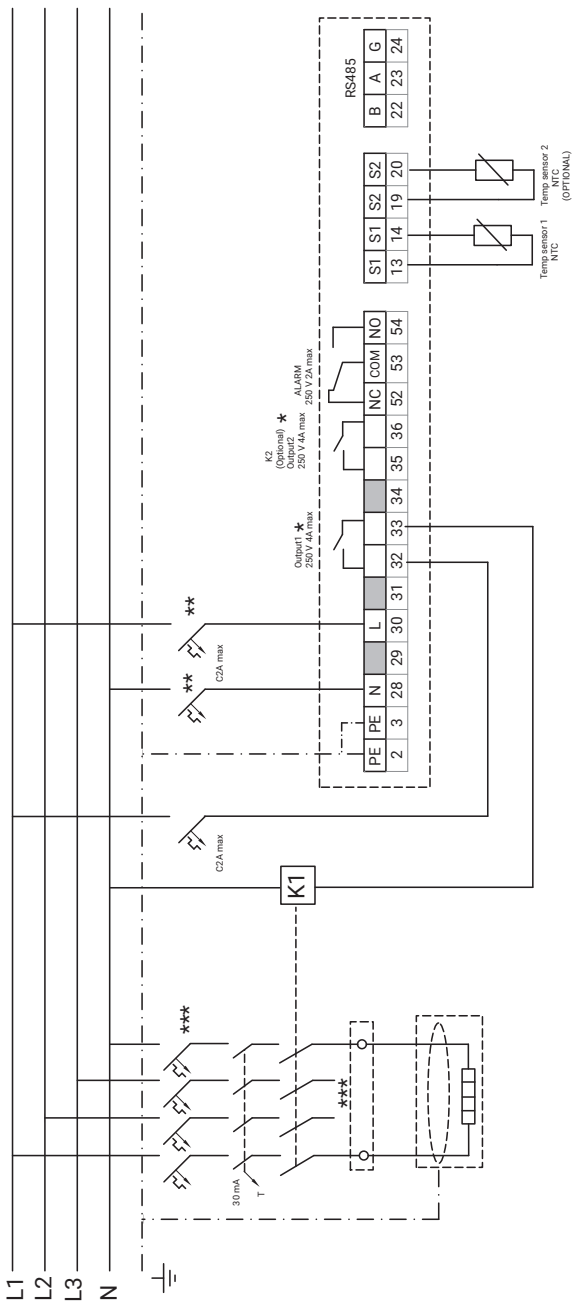

EN
DE
FR
NL
DA
FI
NO
SE
CZ
LT
PL
RU
ZH
IT

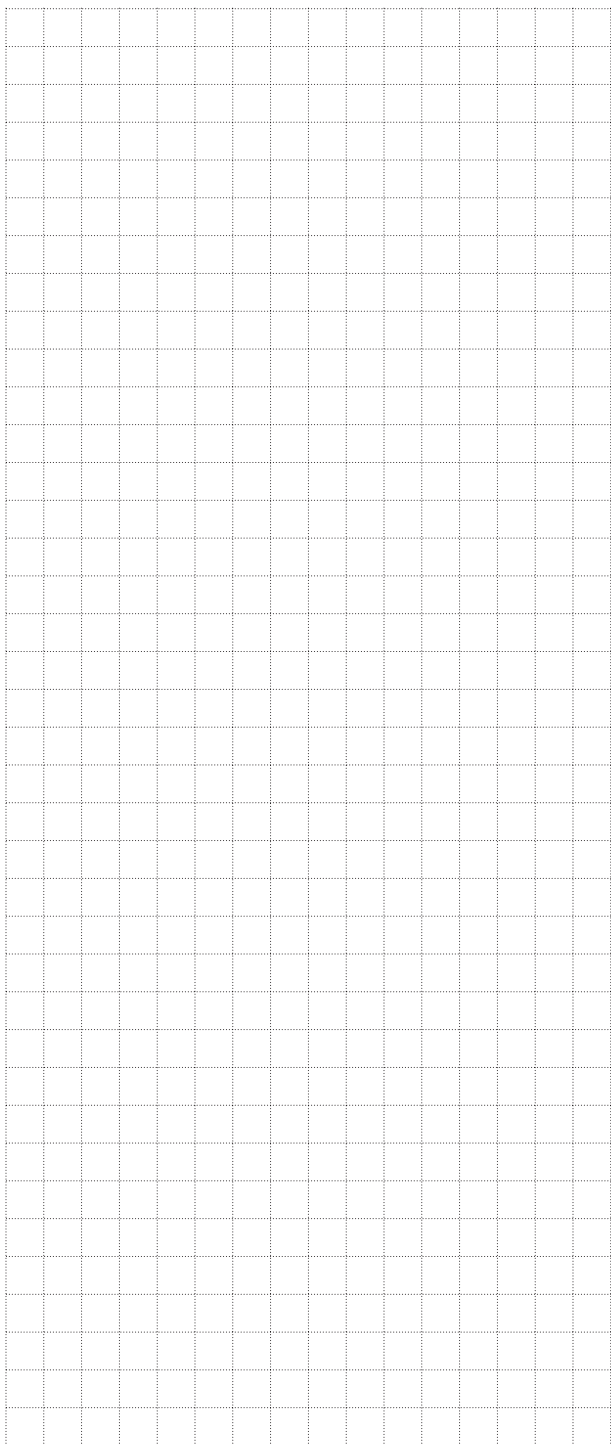
NTC sensor characteristic

Sensor-NTC-10M PCN: 1244-015847

GM-TA-AS PCN: 1244-017965

NTC 2 kOhm / 25°C	Temp.	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	0,885
	+60°C	0,658
	+70°C	0,497
	+80°C	0,380





België / Belgique

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

Česká Republika

Tel. +420 606 069 618
czechinfo@nVent.com

Danmark

Tel. +45 70 11 04 00
salesdk@nVent.com

Deutschland

Tel. 0800 1818205
salesde@nVent.com

España

Tel. +34 911 59 30 60
Fax +34 900 98 32 64
ntm-sales-es@nVent.com

France

Tél. 0800 906045
salesfr@nVent.com

Italia

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

Nederland

Tel. 0800 0224978
salesnl@nVent.com

China

Tel. +86.21.2412.1688
cn.thermal.info@nVent.com

Казахстан

Tel. +7 712232 09 68
Fax +7 7122 32 55 54
saleskz@nVent.com

Lietuva

Tel. +370 5 2136633
Fax +370 5 2330084
info.baltic@nVent.com

Norge

Tel. +47 66 81 79 90
salesno@nVent.com

Österreich

Tel. 0800 29 74 10
salesat@nVent.com

Polska

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

Россия

Тел. +7 495 926 18 85
Факс +7 495 926 1886
salesru@nVent.com

Schweiz / Suisse / Svizzera

Tel. +41 (41) 766 3080
Fax +41 (41) 766 3081
infoBaar@nVent.com

Suomi

Puh. 0800 11 67 99
salesfi@nVent.com

Sverige

Tel. +46 31 335 58 00
salesse@nVent.com

Türkiye

Tel. +90 545 284 09 05
Fax +32 16 21 36 04
salesee@nVent.com

United Kingdom

Tel. 0800 969 013
salesthermalUK@nVent.com



nVent.com/RAYCHEM

©2023 nVent. All nVent marks and logos are owned or licensed by nVent Services GmbH or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. nVent reserves the right to change specifications without notice.

RAYCHEM-IM-EU1485-Elexant450c-ML-2304

PCN 1244-022472