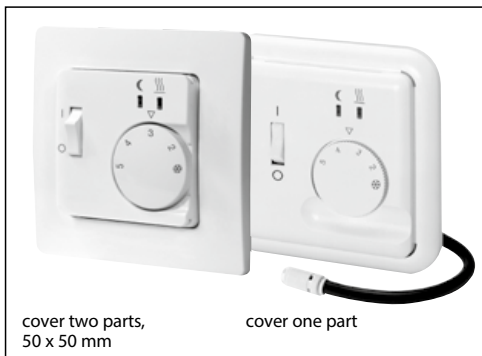


Mounting and Operating Instructions

Electronic floor temperature controller with set-back input
FRe F2A, 5178161...



cover two parts,
50 x 50 mm

cover one part

Caution-1!

The device may only be opened and installed according to the circuit diagram on the device or these instructions by a qualified electrician. The existing safety regulations must be observed.

Appropriate installation measures must be taken to achieve the requirements of protection class II.

This independently mountable electronic device is de-signed for controlling the temperature in dry and en-closed rooms only under normal conditions. The device confirms to EN 60730, it works according operating principle 1C.

1. Applications

The electronic floor temperature controller is used for controlling electric:

- direct floor heating
- floor temperature conditioning systems

Features

- Nighttime set-back, input for external clock
- Indicator lamps for „controller calls for heat“ and for set-back operation
- 2-pole mains switch
- Mounting in 60 mm flush-type box
- Adjustable heating interrupt according standard EN 50559

2. Description of functions

2.1 Functions

The floor temperature is set via the dial and is measured by the remote sensor.

The scale of *...5 corresponds to a temperature of 10...50°C.

Interrupts heating after continuous heating of 1hr for 5 Minutes (according EN 50559)

Lamps

- Red: Controller calls for heat
Green: Set-back mode is activated

2.2 Functions of the set-back input TA

The TA input is used to set various set-back functions, refer to table below.

The functions are selected via the mains sine half-waves. The functions correspond to the „Pilot wire“ specification.

Half-wave	Function
none	no set-back
both	set-back acc. to J2
positive	control off
negative	anti-freeze = 10°C
both pulsed short	set-back by 1°C
both pulsed long	set-back by 2°C

The anti-freeze function regulates to a temperature of 10°C. This multi-function input makes it possible to activate controller functions by means of the various half-waves of the mains AC voltage:

Normal operation:	input open	---
Temp. set-back:	both half-waves	⬇
Anti-freeze:	negative half-wave	⬇
Heating off:	positive half-wave	⬆

2.3 Selecting the set-back temperature

By means of the J2 jumper it is possible to select 3°C or 5°C.

J2 closed	set-back by 5°C (factory pre-set)
J2 open	set-back by 3°C

The temperature set externally via the dial is reduced by this value.

2.4 Fault of the floor sensor

If a sensor fault (short-circuit or break) occurs, the controller will switch to fault mode. The heating will function with max. 30% of the energy (operation for 30% of the time). This provides frost- and overheat protection.

In the event of a sensor fault, both lamps will flash.

2.5 Function of the lamps

Function	Lamp green	Lamp red
Heating is on		on
Set-back mode	on	
Floor sensor fault	flashes	flashes

3. Electrical connection

Caution! De-energize the electric circuit first

Perform the steps described below:

- Pull off the temperature dial
- Release the fixing screw
- Remove the upper part of the casing
- Connect acc. to circuit diagram (see bottom of casing)

Floor sensor F 193 720

The remote sensor must be mounted in such a way that the temperature to be limited can be correctly recorded.

The remote sensor should be installed in a protective tube. This will facilitate future replacement.

Do not install the sensor close to power lines. In other cases a shielded cable has to be used.

The sensor can be extended to max. 50 m by means of a cable suitable for mains voltage.

Caution!

The sensor lines are on mains voltage (230 V).

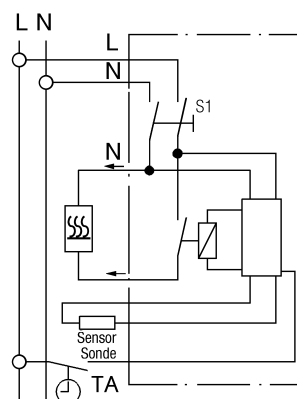
4. Technical data

Order designation	FRe F2A, FRe F2A/50
EDP No.:	517 8161 ...
Temperature setting range:	* ... 5 (= 10 ... 50 °C)
Floor temperature	
Indicator lamp red	Controller calls for heat
green	Set-back temperature
Power switch	2-pole
Supply voltage	230V AC (207 ... 253V) 50 Hz
Output	Relay make contact
Switching current	10 mA ... 16 A $\cos \varphi = 1$; 10 mA ... 4 A $\cos \varphi = 0.6$
Control algorithm	Proportional controller (similar to continuous through PWM)
Switching temperature differential	~1 °C
Temperature sensor	Type F 193 720 (length 4 m, can be extended to max. 50 m)
Temperature set-back	3 K or 5 K selectable s. 2.3 via external timer
Range limitation	in the dial
Degree of protection of casing	IP 30
Safety class	II (see Caution-1)
Degree of pollution	2
Software class	A
Calculation impulse voltage	4 kV
Temperature for the Ball compression test	75 ± 2 °C
Voltage and Current for the for purposes of interference measurements	230V, 0.1 A
Ambient temperature	0 ... 40 °C
Storage temperature	-25 ... 70 °C
Weight	90 g
Energy class (acc. EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	IV = 2%

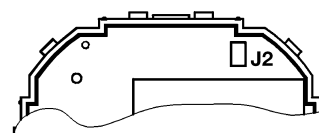
Characteristics for remote sensor

10 °C	66.8 kΩ	30 °C	26.3 kΩ
20 °C	41.3 kΩ	40 °C	17.0 kΩ
25 °C	33 kΩ	50 °C	11.3 kΩ

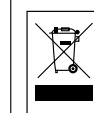
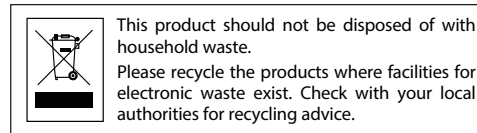
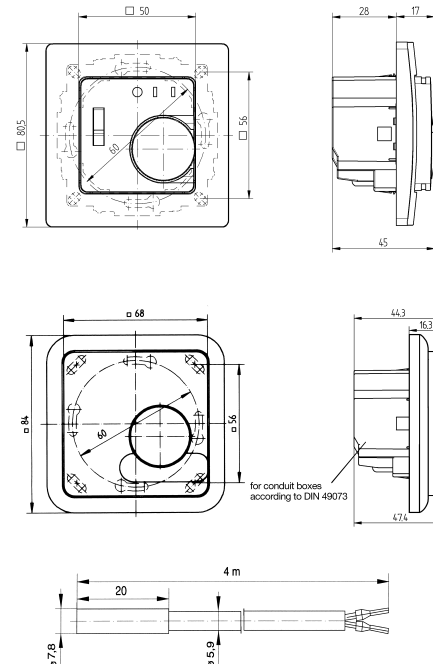
5. Circuit diagram



Position of the jumpers



6. Dimensions



This product should not be disposed of with household waste. Please recycle the products where facilities for electronic waste exist. Check with your local authorities for recycling advice.

Montage- und Bedienungsanleitung

elektronischer Fußbodentemperaturregler mit Absenkeingang
FRe F2A, 5178161...



zweiteilig,
50 x 50 mm

Deckel einteilig

Achtung-1!

Das Gerät darf nur durch einen Elektrofachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild am Gerät bzw. dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um die Anforderungen der Schutzklasse II zu erreichen, müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden.

Dieses unabhängig montierbare elektronische Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Dieses Gerät entspricht der EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C.

1. Anwendungsgebiete

Der elektronische Fußbodentemperaturregler wird verwendet zur Regelung von elektrischer(n):

- Fußbodendirektheizung
- Fußbodentemperiersystemen

Merkmale

- Nachtabsenkung, Eingang für externe Schaltuhr
- Anzeigelampen für „Regler fordert Wärme an“ und Absenkbetrieb
- Netzschalter 2-polig
- Montage in Unterputzdose 60 mm
- Heizungsunterbrechung nach Norm EN 50559

2. Funktionsbeschreibung

2.1 Funktionen

Die Fußbodentemperatur wird über den Einstellknopf eingestellt. Sie wird durch den Fernfühler gemessen.

Die Ziffernskala *...5 entspricht einer Temperatur von 10...50°C.

Unterbricht die Heizung nach mehr als einer Stunde Dauerheizen für 5 Minuten (entsprechend EN 50559)

Lampen

rot: Regler fordert Wärme an
grün: Absenkbetrieb ist aktiv

2.2 Funktionen des Absenkeinganges TA

Über den TA-Eingang können verschiedene Funktionen der Absenkung eingestellt werden siehe Tabelle.

Die Funktionen werden über die Netzhalbwellen gewählt. Die Funktionen entsprechen der „Pilotwire“ Spezifikation

Halbwelle	Funktion
keine	keine Absenkung
beide	Absenkung entsprechend J2 3/5°C
positiv	Regelung aus
negativ	Frostschutz = 10°C
beide gepulst kurz	Absenkung um 1°C
beide gepulst lang	Absenkung um 2°C

Die Funktion Frostschutz regelt auf eine Temperatur von 10°C.

Über diesen Multifunktionseingang können Reglerfunktionen durch die verschiedenen Halbwellen der Netzwechselspannung aktiviert werden:

Normalbetrieb:	Eingang offen	----
Temperaturabsenkung:	beide Halbwellen	
Frostschutz:	negative Halbwelle	
Heizung aus:	positive Halbwelle	

2.3 Wahl der Absenkttemperatur

Über Steckbrücke J2 kann zwischen 3°C oder 5°C Absenkttemperatur gewählt werden.

J2 geschlossen	5°C Absenkung (Auslieferungszustand)
J2 offen	3°C Absenkung

Die am Knopf außen eingestellte Temperatur wird um diesen Wert reduziert.

2.4 Defekt des Fernfühlers

Bei einem Fühlerfehler (Kurzschluss oder Bruch) geht der Regler in den Fehlerbetrieb. Dabei wird max. mit 30% der Energie geheizt (Einschalten für 30% der Zeit). Dies bewirkt einen Frost- und Überhitzungsschutz.

Bei Fühlerfehler blinken beide Lampen.

2.5 Funktion der Lampen

Funktion	Lampe grün	Lampe rot
Heizung ist an		ein
Absenkbetrieb	ein	
Fußbodenfühler defekt	blinkt	blinkt

3. Elektrischer Anschluss

Achtung! Stromkreis spannungsfrei schalten

Anschluss in folgenden Schritten:

- Abziehen des Temperatur-Einstellknopfes
- Lösen der Befestigungsschraube
- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Anschluss gemäß Schaltbild (s. Gehäuseboden)

Fußbodenfühler F 193 720

Dieser Fühler sollte so montiert werden, dass die zu regelnde Temperatur richtig erfasst werden kann.

Der Fühler sollte in einem Schutzrohr verlegt werden. Dies erleichtert einen späteren Austausch.

Fühler nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegen. Andernfalls ist ein abgeschirmtes Kabel zu verwenden.

Der Fühler kann durch ein Kabel das für Netzspannung geeignet ist, bis zu 50 m verlängert werden.

Achtung!
Die Fühlerleitungen führen Netzspannung (230 V)

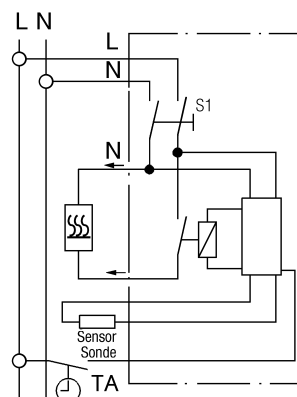
4. Technische Daten

Bestellbezeichnung	FRe F2A, FRe F2A/50
EDV-Nr.:	5178161...
Temperatur-Einstellbereich	*...5 (= 10...50°C)
Fußbodentemperatur	
Anzeigelampe rot	Regler fordert Wärme an
grün	Absenkttemperatur
Netzschalter	2-polig
Versorgungsspannung	230V AC (207...253V) 50Hz
Ausgang	Relais Schließer
Schaltstrom	10 mA...16 A cosφ = 1; 10 mA... 4 A cosφ = 0,6
Regelalgorithmus	Proportional-Regler (durch PWM stetigähnlich)
Schalttemperaturdifferenz	~1°C
Temperaturfühler	Typ F193720 (Länge 4 m, verlängerbare auf max. 50 m)
Temperaturabsenkung	3 K oder 5 K einstellbar s. 2.3 über externe Schaltuhr
Bereichseinengung	im Einstellknopf
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzklasse	II (siehe Achtung-1)
Verschmutzungsgrad	2
Softwareklasse	A
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	75 ± 2°C
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen	230 V, 0,1 A
Umgebungstemperatur	0...40°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Gewicht	90 g
Energie-Klasse	IV = 2%
(nach EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

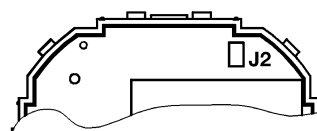
Kennwerte für Fernfühler

10°C	66.8 kΩ	30°C	26.3 kΩ
20°C	41.3 kΩ	40°C	17.0 kΩ
25°C	33 kΩ	50°C	11.3 kΩ

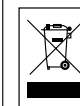
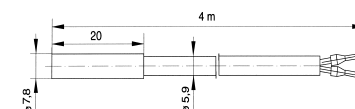
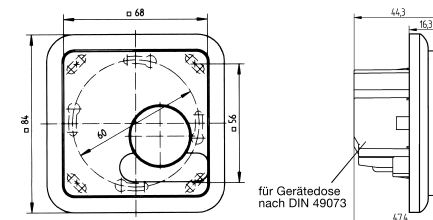
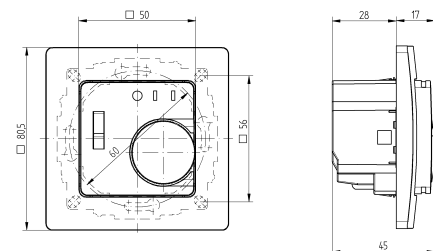
5. Schaltbild



Position der Jumper



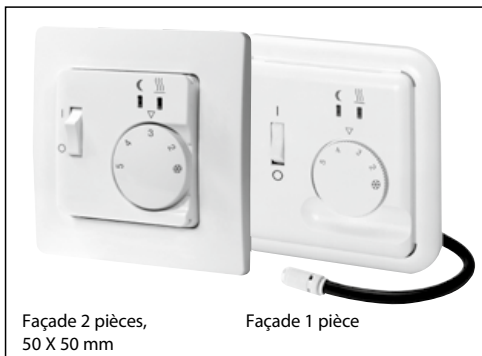
6. Maße



Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Bitte nur in speziellen Einrichtungen für Elektronikschrott entsorgen. Erkundigen Sie sich bei den örtlichen Behörden zur Recycling Beratung.

Instructions de montage et de service

Thermostat d'ambiance pour chauffage par le sol avec entrée d'abaissement
FRe F2A, 5178161...



Attention !

L'appareil ne doit être ouvert et installé que par un professionnel conformément aux schémas et aux instructions de montage. Les règles de sécurité existantes doivent être scrupuleusement observées.

Les mesures d'installation adéquates doivent être prises pour satisfaire aux exigences de la classe de protection II.

Cet appareil électronique est conçu pour réguler la température dans les locaux secs et fermés et dans des conditions d'utilisation normales. Cet appareil est conforme à la norme EN 60730 et fonctionne selon la Directive 1C.

1. Domaines d'application

Le thermostat d'ambiance pour chauffage par le sol est utilisé pour la régulation électrique de :

- chauffage direct du sol
- systèmes d'ambiance par le sol

Caractéristiques

- Abaissement de la température nocturne via une horloge externe
- Témoins lumineux pour chauffage en appel de chaleur et abaissement de température
- Interrupteur M/A (S1) bipolaire
- Montage dans un boîtier de 60 mm
- Interruption du chauffage réglable selon la norme EN 50559

2. Description des fonctions

2.1 Fonctions

La température du sol est régulée selon la température choisie. Elle est mesurée par une sonde à distance.

La graduation bouton de * à 5 correspond à un réglage de 10°C à 50°C.

Interrompt le chauffage après plus d'une heure de chauffage continu pendant 5 minutes (selon la norme EN 50559)

Témoins lumineux

Rouge : le thermostat est en appel de chaleur
Vert : abaissement de la température en cours

2.2 Fonctions de l'entrée d'abaissement TA

L'entrée TA permet de régler diverses fonctions de l'abaissement (voir tableau).

Les fonctions sont sélectionnées via les demi-alternances du réseau. Les fonctions correspondent à la spécification «fil pilote»

Demi-alternance	Fonction
sans	sans abaissement
les deux	abaissement selon position du J2: 3/5°C
positive	régulation OFF
négative	protection antigel = 10°C
courtes impulsions	abaissement de 1°C
longues impulsions	abaissement de 2°C

La fonction de protection antigel règle une température de 10°C.

Cette entrée multifonction permet d'activer les fonctions de régulation par les demi-alternances de la tension alternative du réseau :

Service normal :	entrée ouverte	----
Abaissement de température :	deux demi-alternances	
Protection hors gel :	demi-alternance négative	
Arrêt chauffage :	demi-alternance positive	

2.3 Sélection de l'abaissement de la température

Le cavalier J2 permet de sélectionner entre 3 ou 5°C d'abaissement de température.

J2 = fermé 5°C d'abaissement (état de livraison)

J2 = ouvert 3°C d'abaissement

La température réglée au thermostat est réduite de cette valeur.

2.4 Défaut de la sonde à distance

Le thermostat passe en service d'urgence en cas de défaut (court-circuit ou rupture) de la sonde. Il chauffe avec au maximum 30% de la puissance (commutation pour une durée de 30%), ce qui provoque une protection contre le gel et la surchauffe.

Les deux témoins clignotent en cas de défaut de détection.

2.5 Fonctions des témoins

Fonction	Témoin vert	Témoin rouge
Chauffage en demande		ON
Abaissement de température	ON	
Défaut de la sonde	clignote	clignote

3. Raccordement électrique

Raccordement selon les étapes suivantes :

- retirer le bouton de réglage de la température
- desserrer la vis de fixation
- retirer la partie supérieure du boîtier
- raccordement selon le schéma (cf. socle du boîtier).

Sonde de sol F 193 720.

Monter la sonde de manière à pouvoir saisir la température à réguler.

La sonde doit être placée dans une gaine de protection pour faciliter tout échange ultérieur.

Le placement de la sonde à proximité de câbles à courant fort est interdit. Utiliser le cas échéant un câble blindé.

Le câble de la sonde peut être allongé jusque 50 m par un câble approprié à la tension de réseau.

Attention : les câbles de la sonde conduisent la tension du réseau (230 V).

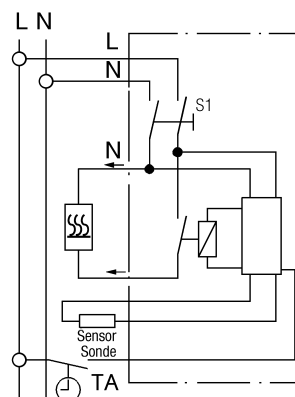
4. Caractéristiques techniques

Référence de commande	FRe F2A, FRe F2A/50
Numéro d'article	5178161...
Plage de réglage de la température	* à 5 (= 10 à 50°C)
- Température au sol	
Témoin rouge	thermostat en appel de chaleur
vert	abaissement de la température en cours
Commutateur de réseau	bipolaire
Tension d'alimentation	230 V AC (207 à 253 V)
	50 Hz
Sortie	relais NF
Courant de commutation	10 mA à 16 A $\cos\varphi = 1$
	10 mA à 4 A $\cos\varphi = 0,6$
Algor. de régulation	thermostat avec enclenchement proportionnel à l'écart de température (semblable au PWM)
Diff. temp. commutation	~1°C
Sonde de température	type F 193 720 (longueur 4 m, avec possibilité d'allonger le câble jusque 50 m)
Abaissement de la temp.	réglable de 3 ou 5 K voir 2.3 via interrupteur horaire externe
Limitation de température	derrière le bouton de réglage
Tension d'impulsion de test	4 kV
Température de test de compression avec une bille	75 ± 2°C
Tension et courant proposés pour les mesures de CEM	230 V, 0,1A
Degré de protection	IP 30
Classe de protection	II (voir attention)
Degré de pollution	2
Classe de Software	A
Température environnante	0 à 40°C
Température au stockage	-25 à 70°C
Poids	90 g
Classe énergétique	IV = 2%
	(selon UE 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

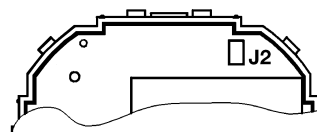
Caractéristiques de la sonde à distance

10°C	66.8 kΩ	30°C	26.3 kΩ
20°C	41.3 kΩ	40°C	17.0 kΩ
25°C	33 kΩ	50°C	11.3 kΩ

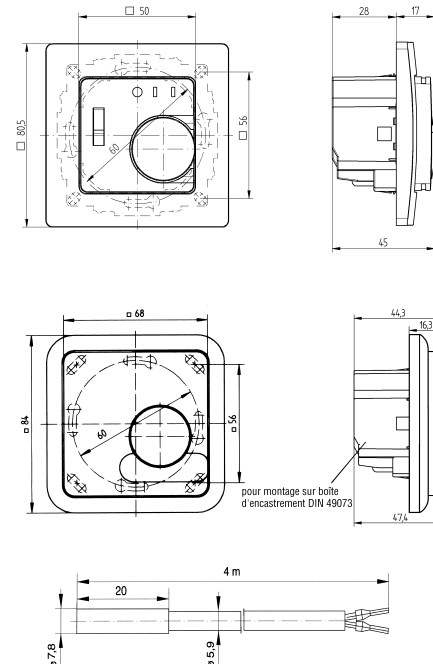
5. Schéma



Position des cavaliers



6. Dimensions



Ces produits ne peuvent pas être traités comme des déchets ménagers. Veuillez faire recycler ces produits par une entreprise qui se charge du recyclage des déchets électroniques. Veuillez contacter les autorités locales pour avoir de plus amples informations concernant la liquidation des déchets.

Installatie- en bedieningshandleiding

Elektronische vloertemperatuur regelaar met verlagingingang
FRe F2A, 5178161...



Afdekkap twee gedeelten, voor 50 x 50 mm adapterframes

Afdekkap één geheel, losse opbouw

Voorzichtig!

Het apparaat mag alleen door een gekwalificeerd elektricien geopend en geïnstalleerd worden volgens de instructies en het aansluitschema op de behuizing van het apparaat. De bekende veiligheidsvoorschriften dienen in acht genomen te worden.

De correcte installatie voorschriften dienen te worden toegepast, zodat aan de beschermingsklasse II wordt voldaan.

Dit onafhankelijk te plaatsen of monteren elektronisch apparaat, is ontworpen voor het regelen van temperatuur, alleen onder normale omstandigheden in droge en afsluitbare ruimten. Deze elektronische regelaar voldoet aan EN 60730 en functioneert volgens werk wijze 1C.

1. Toepassingen

De elektrische vloer temperatuur regelaar wordt gebruikt voor het elektronisch regelen van:

- directe vloer verwarming
- vloer temperatuur conditioning systemen

Kenmerken

- nachtelijke verlagings van temperatuur d.m.v. externe timer
- indicatielampje voor 'regelaar vraagt warmte' en 'nachtverlagings'
- 2-polige netschakelaar
- te plaatsen op 60 mm. inbouwdoos
- Instelbare onderbreking verwarming overeenkomstig standaard EN 50559

2. Functie omschrijving

2.1 Functies

De vloertemperatuur wordt ingesteld via de druktoets en wordt gemeten d.m.v. de afstand sensor. De schaal van *...5 komt overeen met een temperatuur van 10...50°C.

Onderbreekt het verwarmingsproces ca. 5 minuten na een continue verwarming van 1 uur (overeenkomstig EN 50559)

Lampjes

Rood: Regelaar roept warmte op

Groen: Verlagsprocedure is geactiveerd.

2.2 Aanpassen van de verlagingingang TA

De TA ingang wordt gebruikt om verschillende verlagingfuncties in te stellen (zie tabel volgende kolom). De functies worden geselecteerd d.m.v. de hoofd sinus half golven.

De functies komen overeen met de 'Pilot ingang' specificaties.

Halve golf	Functie
Geen	Geen terugval
Beide	Terugval volgens J2
Positief	Regelaar uit
Negatief	Vorstbeveiliging = 10°C
Beide korte puls	Verlaging met 1°C
Beide lange puls	Verlaging met 2°C

De vorstbeveiliging functie vult de temperatuur aan tot 10°C.

Deze multifunctionele ingang maakt het mogelijk de regelaar functies te activeren d.m.v. verschillende half-golven van het net AC stroom.

Normale werking	Ingang open	
Temperatuurverlaging	Beide golven	
Vorstbeveiliging	Negatieve golf	
Verwarming uit	Positieve golf	

2.3 Selecteren van verlagingstemperatuur

Door middel van de J2 jumper is het mogelijk 3°C of 5°C te selecteren.

J2 dicht verlaging met 5°C (standaard instelling)

J2 open verlaging met 3°C

De met de draaischijf ingestelde temperatuur, wordt verminderd met deze waarde.

2.4 Fout in de vloer sensor

Als er een sensor fout optreedt (kortsluiting of een breuk) schakelt de regelaar automatisch naar foutmode. De verwarming blijft functioneren tot max. 30% van het vermogen (werking 30% van de tijd) Dit beschermt tegen bevriezen en oververhitten.

Als er een sensor fout optreedt, knippen beide lampjes.

2.5 Functies van de lampjes

Functie	Groen lampje	Rood lampje
Verwarming is aan		aan
Verlagingsmodule	aan	
Vloersensor fout	knippert	knippert

3. Elektrische aansluiting

Let op! Eerst het elektrisch systeem uitschakelen

Aansluiten in volgende stappen:

- verwijder de temperatuur instelknop
- verwijder de bevestigingschroef
- verwijder de bovenkant van de behuizing
- bevestig volgens het diagram (zie onderkant behuizing)

Vloer sensor F 193 720

De sensor (op afstand) moet op dusdanige manier gemonteerd worden dat de gelimiteerde temperatuur op de juiste wijze waargenomen wordt. De sensor moet geïnstalleerd worden in een beschermingsbuis. Dit vergemakelijkt eventuele vervanging in de toekomst.

Installeer de sensor niet in de nabijheid van elektriciteitskabels, anders moet een beschermd kabel gebruikt worden.

De sensor kan tot max. 50 meter verlengd worden d.m.v. een kabel bruikbaar voor elektriciteitsnetwerk.

Let op!

De sensorkabels zijn aangesloten op het elektriciteitsnet (230 V)

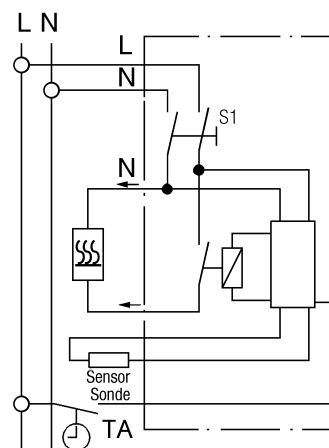
4. Technische gegevens

Type	FRe F2A, FRe F2A/50
EDV nummer	5178161...
Temperatuur instelbereik	*...5 (= 10...50°C)
Vloertemperatuur	
Indicator lampje rood	Regelaar roept warmte op
groen	verlagingstemperatuur
Netschakelaar	2-polig
Voedingsspanning	230V AC (207...253V) 50Hz
Uitgang	Relais maak contact
Schakelstroom	10mA...16A cosφ = 1; 10mA...4A cosφ = 0,6
Regeldrag	Proportionele regelaar (door PBM continu gelijkvormig)
Schakeltemperatuur diff.	~1°C
Temperatuur sensor	Typ F 193720 (lengte 4m, verlenging max. 50m)
Temperatuur verlaging	3K of 5K selecteerbaar zie 2.3 door externe timer
Instelbegrenzing	in instelknop
Veiligheidsklasse	IP 30
Apparatenklasse	II (zie opmerking 1)
Vervuilinggraad	2
Software Klasse	A
Drielektrische sterkte test	4 kV
Thermische kogeldruk test	75 ± 2°C
Spanning en stroom voor EMC imunititeit	230V, 0,1 A
Betrijfstemperatuur	0...40°C
Opslagtemperatuur	-25...70°C
Gewicht	90g
Energieklasse	IV = 2%
(conform EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

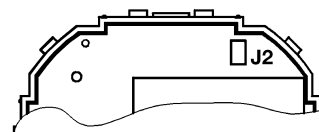
Kenmerken voor afstand sensor

10°C	66.8 kΩ	30°C	26.3 kΩ
20°C	41.3 kΩ	40°C	17.0 kΩ
25°C	33 kΩ	50°C	11.3 kΩ

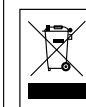
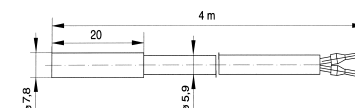
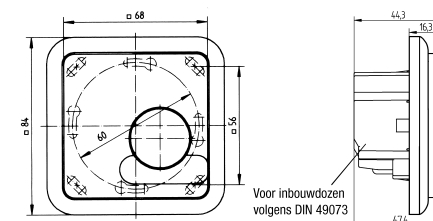
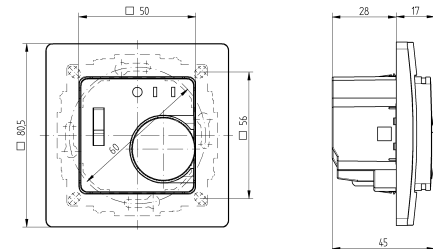
5. Schakelschema



Positie van de Jumpers



6. Afmetingen



Dit product mag niet met het gewone huisafval worden meegegeven. Breng producten ter recycling naar officieel aangewezen inzamelpunt voor elektronische afval. Neem voor meer informatie contact op met plaatselijke autoriteiten.