

Montage- u. Bedienungsanleitung

Temperaturregler für Fußbodenheizung FRe 525 31 / i



Achtung !

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. Anwendung

- Elektro-Fußbodenheizung
- Warmwasser-Fußbodenheizung

2. Funktion

Der Regler erfasst die Temperatur über den externen Temperaturfühler. Liegt die Temperatur am Fühler unter der eingestellten Solltemperatur schaltet der Regler ein, liegt die Temperatur über der eingestellten Solltemperatur schaltet der Regler aus.

Die Ziffernskala 1 ... 4 entspricht einer Temperatur von 10 ... 40 °C. (je nach Variante)

Die Ziffernskala 1 ... 6 entspricht einer Temperatur von 10 ... 60 °C oder 5 ... 30 °C. (je nach Variante)

Der Regler kann mit dem Schalter ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Varianten mit geschlossenem Deckel enthalten keinen Netzschalter, die Temperatureinstellung erfolgt unter dem Deckel

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

⊖ Uhr-Betrieb (durch externe Schaltuhr): (je nach Variante)

Die am Einstellknopf gewählte Temperatur wird um ca. 4 °C reduziert, wenn der Kontakt an Klemme 5 geschlossen ist.

2.1 Funktion der Lampen (je nach Variante)

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

2.2 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 (je nach Variante).

3. Montage

a) Regler

- Anlage spannungsfrei schalten
- Abziehen des Temperatur-Einstellknopfes
- Lösen der Befestigungsschraube
- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Anschluß gemäß Schaltbild (siehe Gehäuseoberteil) durchführen

b) Temperaturfühler

Achtung:

Zum leichteren Austausch sollte der Temperaturfühler in einem Schutzrohr verlegt werden.

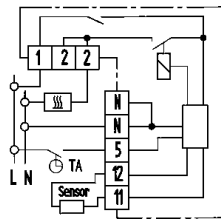
Die Fühlerleitung kann mit einer Leitung, die – für Netzspannung ausgelegt ist und – einen Querschnitt von 1,5 mm aufweist bis auf 50 m verlängert werden.

Bei Verlegung in Kabelkanälen oder in der Nähe von Starkstromleitungen muß eine abgeschirmte Leitung verwendet werden.

Achtung !

Im Fehlerfall kann Netzspannung am Temperaturfühler anliegen.

4. Schaltbild



Bei Varianten mit geschlossenem Deckel, befindet sich die Temperatureinstellung im Gehäuse

5. Technische Daten

Regler

Bestellbezeichnung	Fre 525 31 / i
Artikel-Nr.	517 1106 / -1107 / -1108 / -1109 / -1110 ...
Schaltstrom	16 A (4 A $\cos \varphi = 0,6$)
Nennspannung bei 50 Hz	230 V AC (207 ... 253 V)
Temperaturbereich je nach variante	1 ... 6 (= 10 ... 60 °C) 1 ... 4 (= 10 ... 40 °C) 1 ... 6 (= 5 ... 30 °C)
Schalter	Ein/Aus
Anzeigelampe	rot Regler fordert Wärme an grün Absenktemperatur
Regelalgorithmus	PID
Kontakt (Relais)	1 Schließer (für „Heizen“)
Temperaturabsenkung	~4 °C (je nach Variante)
Hysterese	ca. 1 K
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzklasse	II (siehe Punkt „Achtung“)
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	75 ± 2 °C
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen	230 V; 0,1 A
Energie-Klasse	IV = 2 % (nach EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

Temperaturfühler

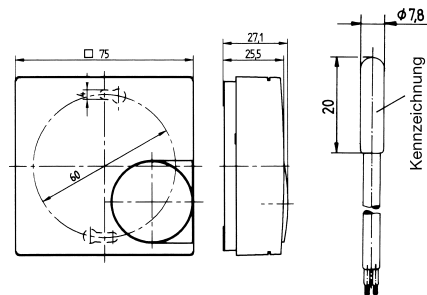
EDV Nr.	000 193 720 000
Fühlerkennzeichnung	weiß
Fühlerelement	NTC
Fühlerkabel	PVC (2 x 0,50 mm ²)
Länge	0,6m / 4m (je nach Variante)
Schutzart	IP 68
Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C

Fühlerkennwerte

Fühlerterperatur 10 ... 60 °C	[kΩ]
10 °C	66,8
20 °C	41,3
30 °C	26,3
40 °C	17,1
50 °C	11,3
60 °C	7,5

Die Ω-Werte können nur bei abgeklemmtem Fühler gemessen werden.

6. Maße

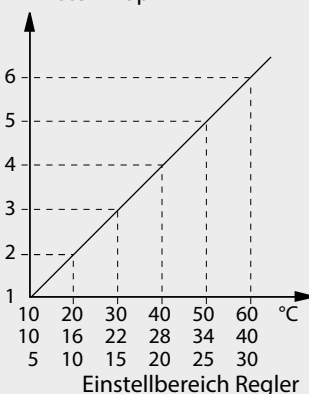


7. Einengung des Temperatur-Einstellbereiches

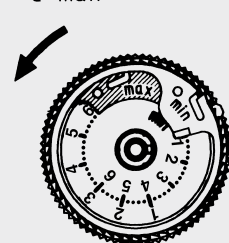
Werkseitig ist der Regler auf den maximalen Einstellbereich eingestellt.

Im Einstellknopf befinden sich 2 Einstellringe mit einem Einstellbereich von 1 bis 6. Bei der Bereichseinengung die Einstellung gemäß nachfolgendem Diagramm vornehmen.

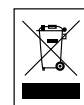
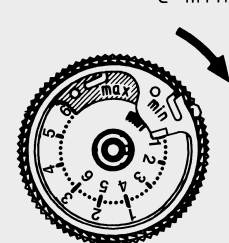
Bereichseinengung im Einstellknopf



°C max



°C min



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.

Installation and Operating Instructions

Temperature Controller for Floor Heating Systems FRe 525 31 / i



Caution!

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 designed for controlling the temperature in dry and enclosed rooms only under normal conditions. The device conforms to EN 60730, it works according operating principle 1C.

1. Application

- Electric Floor Heating Systems
- Hot Water Floor Heating Systems

2. Operation

The controller recognizes the temperature via the external remote sensor. The controller switches on when sensor temperature is below set temperature and it switches off as soon as required room temperature (set value) will be reached and rise.

The setting range 1 ... 6 corresponds to temperature 10 ... 60 °C or 5 ... 30 °C. (according to variant)

The setting range 1 ... 4 corresponds to temperature 10 ... 40 °C. (according to variant)

The controller can be switched ON and OFF by means of the rocker switch.

The variants with a tamper proof housing do not have a mains ON/OFF switch, the temperature adjustment is under the top cover.

Adjustable heating interrupt according standard EN 50559 (Interrupts heating after continuous heating of 1hr for 5 Minutes).

⊕ Automatic mode (via external timer): (according to variant)

The adjusted temperature at the setting knob will be reduced of approx. 4 °C when contact at terminal 5 is closed.

2.1 Function of the lamps (according to variant)

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

2.2 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 (according to variant).

3. Installation

a) Controller

- System to be wired free of voltage
- Pull off the adjusting knob
- Loosen the fixing screw
- Remove the cover
- Connection acc. to wiring diagram (inside cover)

b) Remote Sensor

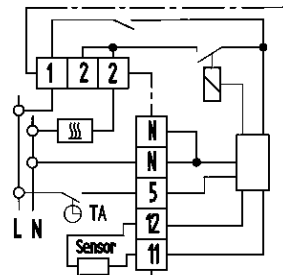
Attention:

For more easy replacement sensor cable should be put into a protection tube. The sensor cable can be lengthened up to 50 m by using a standard 2-core cable for mains voltage and with a cross section of 1,5 mm². Close parallel routing along high voltage cables or in cable ducts should be avoided or otherwise a screened cable has to be installed.

Attention:

In case of failure the sensor cable still can carry mains voltage.

4. Wiring Diagram



For variants with a tamper proof housing the temperature adjustment is inside the housing.

5. Technical Data

Controller

Article no.	Fre 525 31 / i
Order Number	517 1106 / -1107 / -1108 / -1109 / -1110 ...
Switching current	16 A (4 A cos φ = 0,6)
Operating voltage at 50 Hz	230 V AC (207 ... 253 V)
Temperature range	1 ... 6 (= 10 ... 60 °C)
depending on variant	1 ... 4 (= 10 ... 40 °C) 1 ... 6 (= 5 ... 30 °C)
Switch	mains ON/OFF
Indicator lamp red	Controller calls for heat
green	Set-back temperature
Control algorithm	PID
Contact (Relay)	1 n/o (for „heating“)
Switching differential	approx. 1 K
Temperature set-back	~ 4 °C (depending on variant)
Protection class of housing	IP 30
Degree of safety	II (See point „Caution“)
Storage temperature	-20 ... +70 °C
Pollution degree	2
Rated impulse voltage	4 kV
Ball pressure test temperature	75 ± 2 °C
Voltage and Current for the purposes of Interference measurements	230 V, 0,1 A
Energy class	IV = 2 % (acc. EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

Remote Sensor

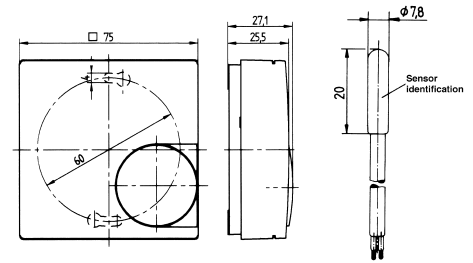
Full Ref. No.	000 193 720 000
Sensor identification	white
Sensing element	NTC
Sensor cable	PVC (2 x 0,5 mm ²)
Length of cable	0,6 m / 4 m (according to variant)
Protection class	IP 68
Ambient temperature	-25 ... +70 °C

Characteristics of NTC resistor

Temperature range 10 ... 60 °C	[kΩ]
10 °C	66,8
20 °C	41,3
30 °C	26,3
40 °C	17,1
50 °C	11,3
60 °C	7,5

Ohmic values only can be tested on disconnected sensor cable.

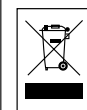
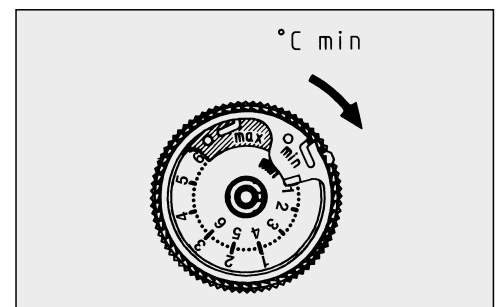
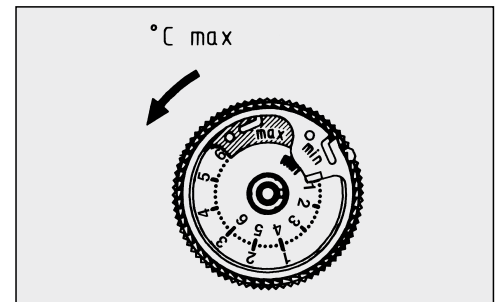
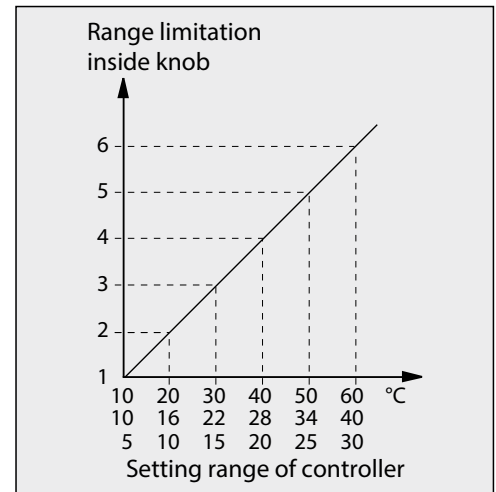
6. Dimensions



7. Limiting the temperature range

Preset of controller to max. setting range at factory.

Inside of adjustable knob there are 2 setting rings with a range of 1 to 6. For limiting the range, please consider following diagram.



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.

Notice de montage et d'installation du thermostat pour chauffage par le sol FRe 525 31 / i



Attention !

L'appareil ne doit être ouvert que par un professionnel et installé selon les schémas et les instructions de montage. Respecter les directives de sécurité existantes.

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

Ce thermostat assure la régulation de la température seulement dans des locaux secs et fermés à usage normal. Cet appareil est selon la norme EN 60730 et fonctionne selon la directive 1C.

1. Domaines d'utilisation

- Chauffage au sol électrique
- Chauffage au sol par eau

2. Fonctionnement

La température est mesurée par la sonde à distance. Si celle-ci est inférieure à la consigne, le thermostat enclenche le chauffage; si elle est supérieure, le chauffage sera coupé.

La plage de réglage de 1 ... 4 correspond à une température de 10 ... 40 °C. (selon la version)

La plage de réglage de 1 ... 6 correspond à une température de 10 ... 60 °C ou 5 ... 30 °C. (selon la version)

L'interrupteur permet l'arrêt ou la mise en route du thermostat.

Les variantes avec boîtier étanche ne disposent pas de contact marche/arrêt, le réglage de la température se fait sous le couvercle.

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

⊖ Température d'abaissement automatique (selon la version)

La température réglée au niveau du bouton de réglage sera abaissée d'environ 4 °C lorsque le contacteur au niveau du terminal 5 est fermé.

2.1 Fonctions des témoins (selon la version)

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

2.2 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 (selon la version).

3. Montage

- a) Thermostat**
- Mettre l'installation hors-tension
 - Retirer la molette du thermostat
 - Enlever la vis
 - Retirer la couvercle
 - Brancher selon le schéma (dans le couvercle du boîtier)

- b) Sonde de température**

Attention:

Pour faciliter un éventuel remplacement, placer la sonde dans un conduit de protection. Le câble de sonde peut être prolongé jusqu'à 50 mètres avec un câble:

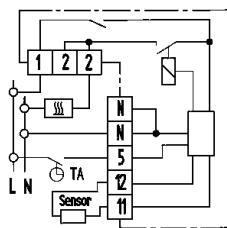
- de section 1,5 mm²
- adapté à la tension secteur

Si le câble passe dans des goulottes de câbles ou est à proximité de conducteurs de puissance, employer du câble blindé.

Attention:

En cas de défaut, la sonde peut se trouver à la tension secteur!

4. Schéma de branchement



Les variantes avec boîtier étanche disposent de la réglage de température à l'intérieur du couvercle.

5. Caractéristiques techniques

Thermostat

No. d'article	Fre 525 31 / i
Référence article	517 1106/-1107/-1108 / -1109/-1110 ...
Intensité max	16 A (4 A à cos φ = 0,6)
Tension à 50 Hz	230 V AC (207 ... 253 V)
Plage de température (selon la version)	1 ... 6 (= 10 ... 60 °C) 1 ... 4 (= 10 ... 40 °C) 1 ... 6 (= 5 ... 30 °C)
Interrupteur	M/A
Témoin rouge vert	thermostat en appel de chaleur abaissement de la température en cours
Sortie relais	1 contact travail
Algorithme de commande	PID
Hystérésis	env. 1 K
Abaissement de la temp.	~4 °C (selon la version)
Protection	IP 30
Classe protection	II (Voir point «Attention»)
Température Stockage:	-20 ... 70 °C
Degré de pollution	2
Calcul impulsion voltage	4 kV
Température d'essai du test de dureté de BRINELL	75 ± 2 °C
Intensité et tension nécessaires à la mesure des interférences électromagnétiques (CEM)	230 V, 0,1 A
Classe énergétique	IV = 2%
(selon UE 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

Sonde

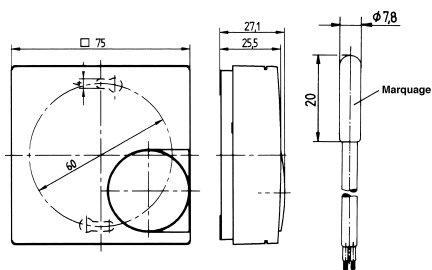
Référence:	000 193 720 000
marquage sonde	blanche
Elément sensible	CTN
Cable	PVC (2 x 0,5 mm ²)
Longueur	0,6 / 4 mètres (selon la version)
Protection	IP 68
Température ambiante:	-25 ... 70 °C

Caractéristiques de la sonde

Température de la sonde 10 ... 60 °C	[kΩ]
10 °C	66,8
20 °C	41,3
30 °C	26,3
40 °C	17,1
50 °C	11,3
60 °C	7,5

les valeurs ohmiques ne peuvent être mesurées que sonde débranchée!

6. Dimensions



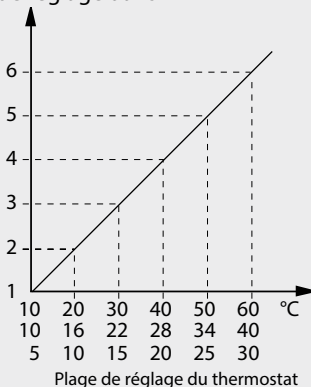
7. Limitation de la plage de réglage

A la livraison, toute la plage est accessible.

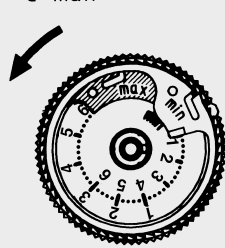
A l'intérieur de la molette se trouvent 2 bagues, (l'une pour la valeur max. l'autre pour la valeur min.) pouvant être positionnées sur une plage de 1 ... 6.

Se référer au diagramme suivant pour le réglage

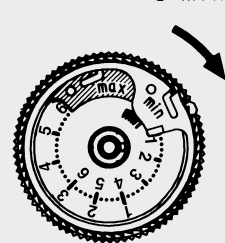
Limitation de la plage de réglage dans



°C max



°C min



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

Thermostaat voor vloerverwarming FRe 525 31 / i



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. Om te voldoen aan Apparatenklasse II moeten de installatie voorschriften op de juiste manier opgevolgd worden. Dit onafhankelijk te plaatsen elektronisch apparaat is ontworpen voor het regelen van temperatuur onder normale omstandigheden in droge en afsluitbare ruimten. Deze elektronische regelaar voldoet aan EN 60730 en functioneert volgens werkwijze 1C.

1. Toepassingen

- Elektrische vloerverwarming
- Warmwater vloerverwarming

2. Eigenschappen

De thermostaat meet de temperatuur d.m.v. de externe temperatuurvoeler.

Is de gemeten temperatuur lager dan de ingestelde, gewenste temperatuur dan schakelt de thermostaat aan. Is de gemeten temperatuur hoger dan schakelt de thermostaat uit.

Het instelbereik 1...4 komt overeen met ca. 10...40°C. (volgens variëte)

Het instelbereik 1...6 komt overeen met ca. 10...60°C of 5...30°C. (volgens variëte)

De thermostaat kan met een schakelaar aan/uit geschakeld worden.

Varianten met gesloten deksel bevatten geen netschakelaar. De temperatuurinstelling geschiedt onder de deksel. Instelbare onderbreking verwarming overeenkomstig standaard EN 50559 (Onderbreekt het verwarmingsproces ca. 5 minuten na een continue verwarming van 1 uur)

⊕ **Standaard verlaagde temperatuur (nacht): (volgens variëte)**

De op de instelknop gekozen temperatuur wordt met ongeveer 4°C verlaagd, wanneer het contact op klem 5 gesloten is.

2.1 Functies van de lampjes (volgens variëte)

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

2.2 Fout in de vloer sensor

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

Als er een sensorfout optreedt, knipperen beide lampjes (volgens variëte).

3. Montage

a) Thermostaat

- De installatie spanningsloos schakelen.
- De instelknop verwijderen (omhoog duwen).
- Het schroefje onder de knop losdraaien.
- De kap verwijderen.
- Aansluiten volgens het schema (zie binnenzijde kap).
- Kap en instelknop wederom monteren.

b) Temperatuurvoeler

Let op!

Om uitwisseling in de toekomst mogelijk te maken dient u de voeler in een bescherm-buis aan te brengen.

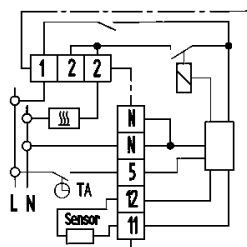
De voelercabel mag tot max. 50 m verlengd worden met een kabel:

- geschikt voor netspanning.
- met een doorsnede van 1,5 mm.

Let op!

In geval van een defecte voeler kan de netspanning op de voeler staan !!

4. Aansluitschema



Bij varianten met gesloten deksel bevindt zich de temperatuur instelling aan de binnenzijde van de behuizing

5. Technische gegevens

Thermostaat

Bestel type FRe 525 31 / i
Artikel-Nr. 517 1106/-1107/-1108 / -1109/-1110 ...

Schakelstroom max. 16 A
(4 A bij $\cos \varphi = 0,6$)
Bedrijfsspanning bij 50Hz 230 VAC (207...253V)
Temperatuurbereik (volgens variëte)
1...6 (=10...60°C)
1...4 (=10...40°C)
1...6 (=5...30°C)

Schakelaar aan/uit
Indicator lampje rood Regelaar roept warmte op verlagings-temperatuur
groen

Regelalgoritme PID
Contact (relais) 1 maakcontact (voor verwarmen)

Hysteresis ca. 1K
Temperatuur verlagings ~4°C
Behuizing IP 30
Beschermingsklasse II (Zie punt „Voorzichtig !“)
Opslagtemperatuur -20...70°C
Vervuillingsgraad 2
Drie-elektrische sterkte test 4 KV
Thermische kogeldruk test 75 ± 2°C
Spanning en stroom voor EMC immuniteit 230 V, 0,1 A
Energieklasse IV = 2% (conform EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

Temperatuurvoeler

EDV nr. 000 193 720 000
Voelerkenmerk kleur: wit
Voeler type NTC
Voelercabel PVC (2x0,5 mm²)
Lengte 0,6 m / 4 m (volgens variëte)
Bescherming IP 68
Omgevingstemperatuur -25...70°C

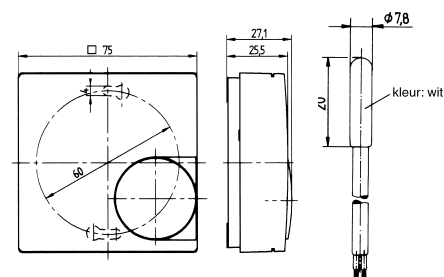
Voeler kenmerken

Kleur: wit Temperatuur 10...60°C

	[kΩ]
10°C	66,8
20°C	41,3
30°C	26,3
40°C	17,1
50°C	11,3
60°C	7,5

De Ω-waarden kunnen alleen bij een niet aangesloten voeler gemeten worden.

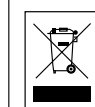
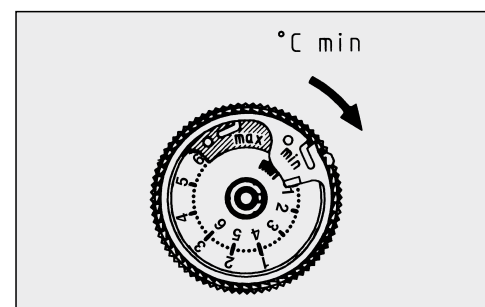
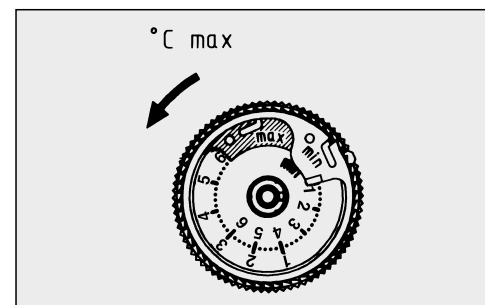
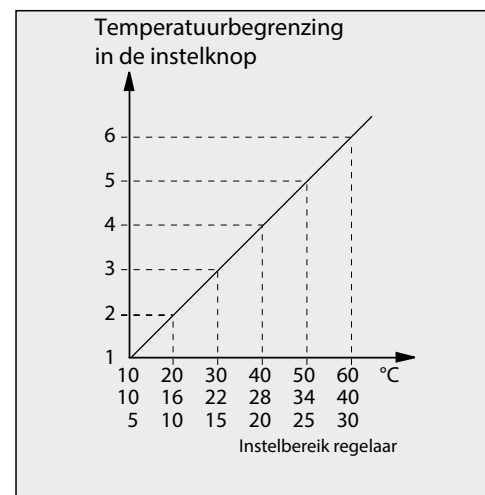
6. Maatvoering



7. Temperatuur begrenzer

Aan de achterzijde van de instelknop bevinden zich 2 instel ringen met een instelbereik van 1 tot 6.

Hiermee kunt u de max. en/of min. in te stellen temperatuur begrenzen. Zie voor de verhoudingen bijgaand diagram.



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.