

## Installatie- en bedieningshandleiding

# Thermostaat voor vloerverwarming

### FRe 525 31 / 40



#### Let op! ⚠

Deze thermostaat mag alleen door een electro-vakman geopend en volgens het aansluit-schema aan de binnenzijde aangesloten worden, waarbij u de veiligheidsvoorschriften dient na te leven.

Om isolatieklasse II te behalen, dient u de betreffende installatievoorschriften na te leven en te monteren op een vlakke, niet geleidende en onbrandbare ondergrond.

Deze thermostaat dient uitsluitend ter regeling van de temperatuur in droge en gesloten ruimten in een normale omgeving.

Deze elektronische regelaar voldoet aan DIN-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.

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

De rode LED geeft warmtevraag van de thermostaat aan.

Bij voelersbreuk of voelerskortsluiting schakelt de thermostaat het interne relais uit.

Varianten met gesloten deksel bevatten geen netschakelaar. De temperatuurinstelling geschiedt onder de deksel.

## 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 beschermhuis aan te brengen.

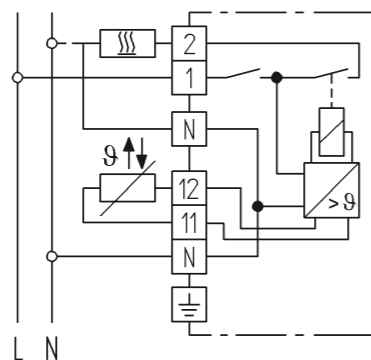
De voelerskabel mag tot max. 50m verlengd worden met een kabel:

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

#### Let op!

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

## 4. Aansluitschema



Bij varianten met gesloten deksel bevindt zich het aansluitschema aan de binnenzijde van de deksel. Varianten zonder schakelaar en lamp zijn op aanvraag verkrijgbaar.

## 5. Technische gegevens

Thermostaat	
Artikel-Nr.	515 1108...
Schakelstroom	max. 16A (4A bij $\cos \varphi = 0,6$ )
Bedrijfs spanning bij 50Hz	230 VAC (195...253V)
Temperatuurbereik	1...4 (ca. 10...40°C)
Schakelaar	aan/uit (Afhankelijk van het type)
Indicatie LED	verwarming aan (Afhankelijk van het type)
Contact (relais)	1 maakcontact (voor verwarmen)
Regelmethode	2-punts
Hysterese	ca. 1K
Behuizing	IP 30
Beschermingsklasse	II (Zie punt „Let op!“)
Vervuilinggraad	2
Nominale stootspanning	2,5 KV
Temperatuur voor hardheidsmeting volgens Brinell	75 °C
Spanning en stroom voor onderzoek	230 V, 0,1 A
EMV-storingsemisie	
Bedrijfstemperatuur	-20...40°C
Opslagtemperatuur	-20...70°C

### Temperatuurvoeler

EDV nr.	000 193 720 000
Voelerkenmerk	kleur: wit
Voeler type	NTC
Voelerskabel	PVC (2x0,5? mm)
Lengte	4m
Bescherming	IP 68
Omgevingstemperatuur	-25...70°C

## Voeler kenmerken

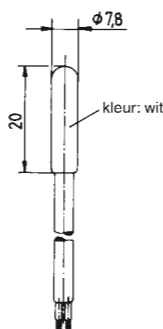
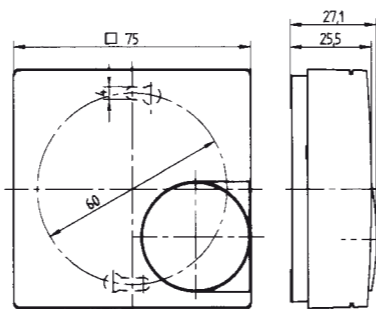
Kleur: wit

Temperatuur 10 ... 60°C

	[kΩ]	[V]
10°C	66,8	3,7
20°C	41,3	3,4
30°C	26,3	2,9
40°C	17,1	2,5
50°C	11,3	2,0
60°C	7,5	1,5

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

## 6. Maatvoering



## Montage- und Bedienungsanleitung

# Temperaturregler für Fußbodenheizung

### FRe 525 31 / 40



#### ACHTUNG! ⚠

Das Gerät darf nur durch einen Elektrofachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäusedeckel installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Wird durch entsprechenden Einbau (nach VDE 0100) und der Montage auf einen ebenen, nichtleitenden und nichtbrennbaren Untergrund erfüllt

Dieses unabhängig montierbare Gerät dient zur Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen mit üblicher Umgebung.

Dieses elektronische Gerät entspricht der DIN 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.

Der Einstellbereich 1...4 entspricht der Temperatur 10...40°C.

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

Die rote LED zeigt eine Wärmeanforderung des Reglers an.

Bei Fühlerunterbrechung oder Fühlerkurzschluss schaltet das Relais ab.

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

Varianten ohne Netzschalter und Lampe sind verfügbar.

## 3. Montage

### a) Regler

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

### b) Temperaturfühler

#### Achtung:

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

Die Fühlerleitung kann mit einer Leitung, die

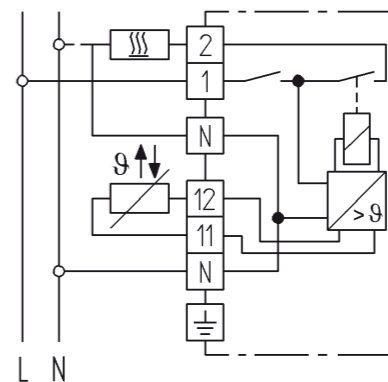
- für Netzspannung ausgelegt ist und
- einen Querschnitt von 1,5 mm aufweist bis auf 50 m verlängert werden.

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 das Schaltbild im Gerätedeckel. Varianten ohne Netzschalter und Lampe sind verfügbar.

## 5. Technische Daten

Regler	
Artikel-Nr.	515 1108...
Schaltstrom	16 A (4 A $\cos \varphi = 0,6$ )
Nennspannung bei 50 Hz	230 V AC (195...253 V)
Temperatuurbereich	1...4 (entspricht 10...40°C)
Schalter	Ein/Aus (je nach Variante)
Anzeige LED	Heizung Ein (je nach Variante)
Kontakt (Relais)	1 Schließer (für „Heizen“)
Regelverfahren	Zweipunkt
Hysterese	ca. 1 K
Schutzart Gehäuse	IP 30
Schutzklasse	II (Siehe Punkt „Achtung“)
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungs-Stoßspannung	2,5 kV
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	75°
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaussendungsprüfungen	230 V, 0,1 A
Zul. Betriebstemperatur	-20 ... 40°C
Lagertemperatur	-20 ... 70°C

### Temperaturfühler

EDV Nr.	000 193 720 000
Fühlerkennzeichnung	weiß
Fühlerelement	NTC
Fühlerkabel	PVC (2x0,50 mm²)
Länge	4 m
Schutzart	IP 68
Umgebungstemperatur	-25 ... 70°C

## Fühlerkennwerte

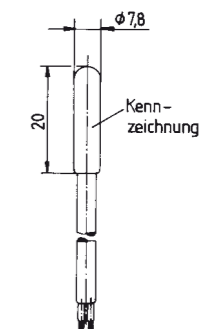
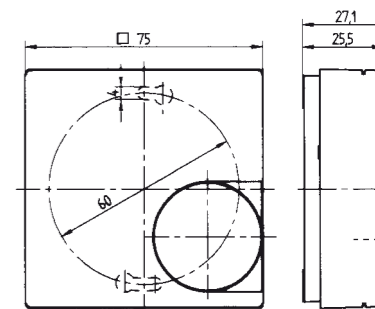
Fühlerkennzeichnung weiß

Fühlertemperatur 10 ... 60°C

	[kΩ]	[V]
10°C	66,8	3,7
20°C	41,3	3,4
30°C	26,3	2,9
40°C	17,1	2,5
50°C	11,3	2,0
60°C	7,5	1,5

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

## 6. Maße



## Installation and Operating Instructions

# Temperature Controller for Floor Heating Systems

### FRe 525 31 / 40



#### ATTENTION ⚠

The controller may only be opened by an expert and to be installed according to wiring diagram inside cover. The current regulations for safety at work have to be observed.

Will be achieved by relevant installation procedures (acc. to VDE 0100) and by correct mounting on smooth surface non-conductive and non-flammable.

This controller which can be installed independently is designed exclusively for regulating the temperature indoors in dry and enclosed rooms under normal environmental conditions.

This electronic device confirms 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...4 corresponds to temperature 10...40°C.

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

The red LED indicates „calling for heat“

In case of sensor disconnection or shortcircuit the relay will drop.

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

Variants without mains switch and lamp are available

## 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

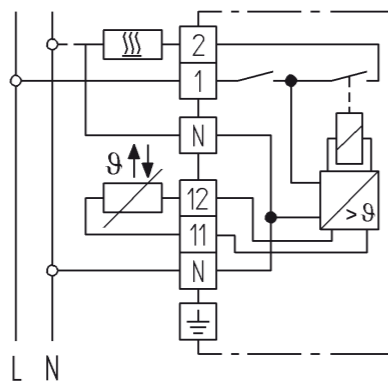
#### Attention:

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 mm<sup>2</sup>. 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 wiring diagram is inside the top cover. Variants without mains switch and lamp are available

## 5. Technical Data

### Controller

Article no.	515 1108...
Switching current	16 A (4 A cos φ = 0,6)
Operating voltage at 50 Hz	230 V AC (195 ... 253 V)
Temperature range	1...4 (corresponds to 10...40°C)
Switch	mains ON/OFF (according variant)
Indication LED	calling for heat (according variant)
Contact (Relay)	1 n/o (for „heating“)
Mode of regulation	on - off
Switching differential	approx. 1 K
Protection class of housing	IP 30
Degree of safety	II (See point "Attention")
Degree of pollution	2
Calculation impulse voltage	2,5 kV
Temperature for the Ball compression test	75 °C
Voltage and Current for the for purposes of interference measurements	230 V, 0,1 A
Operating temperature	-20 ... +40 °C
Storage temperature	-20 ... +70 °C

### Remote Sensor

Full Ref. No.	000 193 720 000
Sensor identification	white
Sensing element	NTC
Sensor cable	PVC (2x0,5 mm <sup>2</sup> )
Length of cable	4 m
Protection class	IP 68
Ambient temperature	-25 ... +70°C

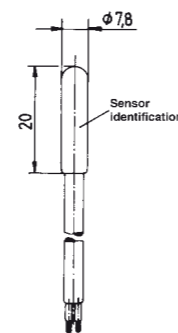
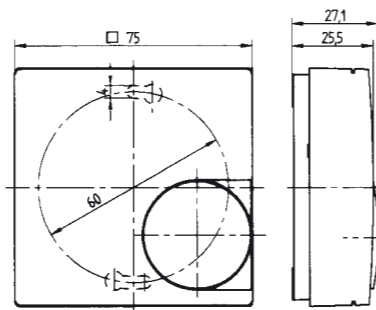
## Characteristics of NTC resistor

Temperature range 10 ... 60°C

	[kΩ]	[V]
10°C	66,8	3,7
20°C	41,3	3,4
30°C	26,3	2,9
40°C	17,1	2,5
50°C	11,3	2,0
60°C	7,5	1,5

Ohmic values only can be tested on disconnected sensor cable

## 6. Dimensions



## Notice de montage et d'installation du thermostat pour chauffage par le sol FRe 525 31 / 40



#### ATTENTION! ⚠

Cet appareil doit être monté et branché selon le schéma se trouvant dans le couvercle par un professionnel et dans le respect des règles de sécurité et des normes en vigueur.

Est réalisé par un montage sur une surface plane, non conductrice et in inflammable.

Ce thermostat sert à réguler la température de pièces sèches et fermées dans un environnement normal.

Cet appareil électronique est selon la norme DIN 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.

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

La Led rouge signale la mise en route du chauffage.

En cas de coupure ou de court-circuit de la sonde, le relais de sortie est désactivé.

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

## 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:

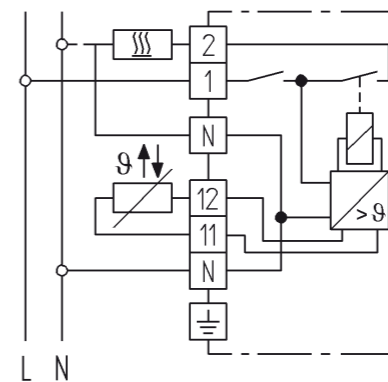
- de section 1,5 mm<sup>2</sup>
- adapté à la tension secteur

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 du schéma de câblage à l'intérieur du couvercle. Variants sans bouton de réseau et lampe sont disponibles.

## 5. Caractéristiques techniques

### Thermostat

No. d'article	515 1108...
Intensité max	16 A (4 A à cos φ = 0,6)
Tension à 50 Hz	230 V AC (195 ... 253 V)
Plage de température	1...4 (= 10...40°C)
Interrupteur	M/A (correspon. variante)
Voyant Led	Chauffage allumé (correspon. variante)
Sortie relais	1 contact travail
Régulation	Tout ou Rien
Hystérésys	env. 1 K
Protection	IP 30
Classe protection	II (Voir point »Attention«)
Degré d'encrassement	2
Tension assignée de tenue aux chocs	2,5 kV
Température de test de compression à bille	75°
Tension et courant pour les tests de compatibilité CEM	230 V, 0,1 A
Température ambiante:	-20 ... 40 °C
Température Stockage:	-20 ... 70 °C

### Sonde

Référence:	000 193 720 000
Élément sensible	CTN
Cable	PVC (2 x 0,5 mm <sup>2</sup> )
Longueur	4 mètres
Protection	IP 68
Température ambiante:	-25 ... 70 °C

## Caractéristiques de la sonde

Couleur de la sonde: blanche

Température de la sonde 10 ... 60°C

	[kΩ]	[V]
10°C	66,8	3,7
20°C	41,3	3,4
30°C	26,3	2,9
40°C	17,1	2,5
50°C	11,3	2,0
60°C	7,5	1,5

les valeurs ohmiques ne peuvent être mesurées que sonde débranchée!

## 6. Dimensions

