

Bedienungsanleitung

**Kühldeckenregler
Typ KLR-E 525 58**



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. Anwendungsbereich:

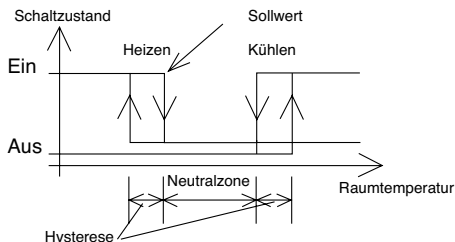
Der Temperaturregler ist vorzugsweise zur Steuerung von Klima- bzw. Kühldecken konzipiert. Die Anwendung erstreckt sich auf Kühldecken in Verbindung mit anderen Heizsystemen sowie auf Klimadecken (Heizen und Kühlen) als 4-Rohr-Anlage. Für die Anwendung in Klimadecken als 2-Rohr-Anlage ist pro Gerät ein Rohranlege-Thermostat für die Umschaltung von Heizen auf Kühlen vorzusehen.

2. Funktionsbeschreibung:

Mit dem Einstellknopf wird die gewünschte Solltemperatur eingestellt. Wenn die Raumtemperatur den eingestellten Sollwert überschreitet, wird die Heizung abgeschaltet. Bei Unterschreiten des eingestellten Sollwertes, wird die Heizung wieder eingeschaltet. Steigt die Raumtemperatur trotz abgeschalteter Heizung weiter an, dann schaltet der Regler nach Überschreiten einer einstellbaren Neutralzone die Kühlung ein. Die Neutralzone ist im Bereich von 0,5K...8,5K einstellbar. (Werkseitig auf 2K eingestellt.) Bei Unterschreiten des eingestellten Sollwertes plus der Neutralzone, wird die Kühlung abgeschaltet.

Der Regler hat zusätzlich zwei externe Feuchtesensoren. Dadurch wird eine Schwitzwasserbildung verhindert. Die Kühlung schaltet beim Auftreten von Betauung trotz steigender Raumtemperatur ab. Dieser Zustand wird durch das Aufleuchten der LED angezeigt. Die Schaltstufen „Heizen“ oder „Kühlen“ werden ebenfalls durch LED's angezeigt.

3. Funktionsdiagramm:



4. Montage:

Der Regler soll an einer Stelle im Raum montiert werden:

- die für die Bedienung leicht zugänglich ist,
- die frei von Vorhängen, Schränken, Regalen etc. ist, damit die Raumluft frei zirkulieren kann,
- die frei von direkter Sonneneinstrahlung ist,
- die frei von Zugluft durch Öffnen von Fenster/Türen ist.

Die Montage des Reglers erfolgt durch Abnehmen des Gehäusedeckels (Einstellknopf abziehen, Deckelschraube lösen und Deckel abziehen). Wandmontage auf Unterputzdose ist durch Einsatz eines Adapterrahmens möglich. Best.-Bez. ARA 1,7E.

Die Sensoren sind mit der Mäanderseite nach unten (Mäander sichtbar) zu montieren. Der zweite Sensor wird bei Bedarf parallel zum Ersten an die Klemmen 11, 12 angeschlossen. Der Tausensor muß an der kältesten Stelle der Kühldecke montiert werden. Dies ist normalerweise das Rohr des Vorlaufes. Für kritische Fälle ist ein zweiter Tausensor vorhanden, dieser kann in der Nähe von Lufteströmungsöffnungen z.B. Fenster montiert werden. Die Tausensoren können mit einem 2-adrigen Kabel bis 50 m verlängert werden, ohne die Genauigkeit zu beeinflussen.

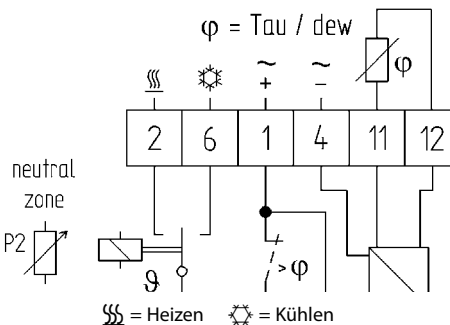
Achtung:

Der Tausensor sollte so platziert werden, daß Verschmutzung jeglicher Art vermieden wird. Falls die Tau-Anzeige nicht erlischt, obwohl keine Betauung vorliegt, ist der Tausensor mit einem trockenen Tuch oder einem geeigneten Reinigungsmittel z.B. Waschbenzin zu reinigen.

5. Technische Daten

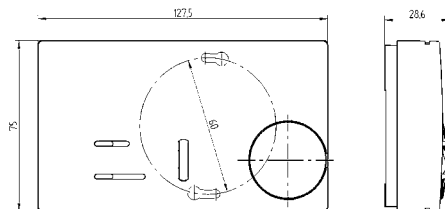
Artikel-Nr.	517 7230 21...
Betriebsspannung	AC 24 V (20...30 V) 50/60 Hz Schutzkleinspannung (SELV)
Leistungsaufnahme	0,9 W bei 24 V
Ausgänge	
Heizen und Kühlen	je 1 Schließer 10 A / 24 V AC cos φ = 1 4 A / 24 V AC cos φ = 0,6
Sollwertbereich	5...30 °C
Hysterese	~ 0,5 K
Neutralzone	Einstellbar mit Poti P2 zwischen 0,5...8,5 K
Temperaturfühler	NTC intern
Anzeigelampen	Betauung Kühlen Heizen
Betriebstemperaturbereich	-25 bis +40 °C
Lagertemperaturbereich	-25 bis +70 °C
Schutzart	IP 30 (nur Gerät ohne Tausensor)
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
Schutzklasse	III
Tausensoren	
EDV-Nr.	000 193 683 000 (F193 683) Betauung ein Ri < 2,2...7 M Ω Betauung aus Ri > 9...33 M Ω
Umgebungstemperaturbereich	-25...+70 °C
Kabellänge des Fühlers	10 m
Energie-Klasse	I = 1%
(nach EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)	

6. Schaltbild

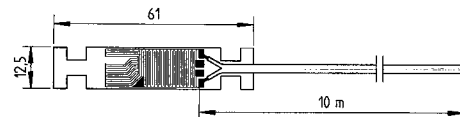


7. Maßbild

Regler



Tausensor

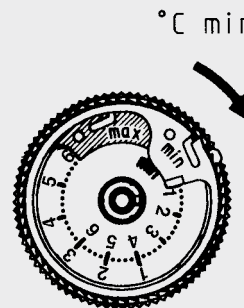
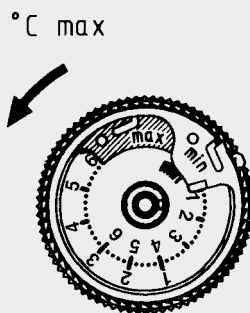
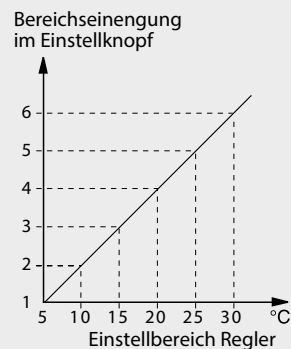


Montage des Sensors direkt auf dem Rohr, ohne Isolation (guter thermischer Kontakt ist notwendig).

8. 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.



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.

Operating instructions

Chilled ceiling thermostat Typ KLR-E 525 58



ATTENTION

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.

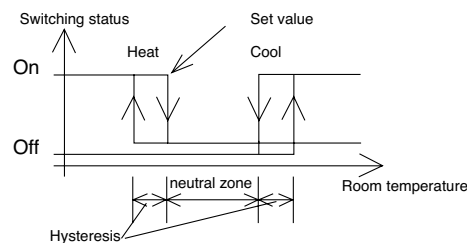
1 Application:

This thermostat preferably is designed for control of airconditioning equipment resp. chilled ceiling systems. Recommendation applies to both chilled ceiling installed with other heating systems as well as air-conditioning ceiling (heating and cooling) like 4-pipe Fan Coils. Applied to airconditioning ceiling in a 2-pipe Fan Coil System set aside a cylinder thermostat per unit for switching from heating to cooling mode.

2 Functional description:

Specific required temperature to be rotated by setting knob. When the sensed temperature increases, the heating cycle will switch off afterhaving reached the preset value. If the sensed temperature then decreases, the heating cycle will start up again having passed the differential. When the preset value has been exceeded (heating off and the sensed temperature rises further, the cooling cycle will start after having passed the neutral zone and the differential of the cooling cycle. If the sensed temperature then decreases, the cooling cycle will switch off after having passed the differential. The dead zone between switching off the heating and cooling cycles is set to 2K at the factory (P2 marking 2K). By removing the housing cover the neutral zone can be adjusted from 0,5K (left) to 8,5K (right) with the potentiometer P2 (located on PC board centre). Thermostat additionally has 2 external dew sensors which will prevent perspiration corrosion. If dewing occurs, the cooling cycle will switch off although room temperature increases. This mode is indicated by the LED. Cycles "heating" or "cooling" will be indicated, by LED's too.

3 Functional diagram:



4 Installation:

- Height - approx. 1.5 m (5 ft) above floor level.
- Avoid external walls and draught from windows and doors.
- Ensure normal air circulation can reach the controller. Avoid walls with shelves and behind curtains which would restrict air movement.
- Avoid heat from other sources e.g. direct sunlight, walls backing on to airing cupboards, central heating pipes, radios and TV and any other source of heat which could produce unrepresentative conditions.

Wall mounting of thermostat:

Ensure that surface is level

- pull off adjusting knob
- remove cover screw
- remove cover

Mounting on junction boxes possible via pattress. (ref.: 007 63 1488 001)

Sensors have to be mounted downwards regarding meander side. If required second sensor will be connected in parallel with the first one to terminals 11+12.

Dew sensor has to be mounted on the coldest point of chilled ceiling which normally is the flow pipe. In critical cases a second dew sensor is available which can be mounted nearby airstream apertures, like windows, etc.

Sensors can be lengthened up to 50 m using a twin-core cable without influencing accuracy of temperatur control.

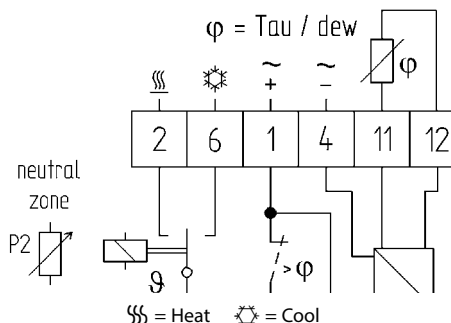
Attention:

Dew sensor should be located in such a way avoiding any pollution: If indication lamp of dew operation stays illuminated although there is no dew process, the sensor should be cleaned with a dry tissue or any other suitable cleaner like washing benzine, etc.

5 Technical data

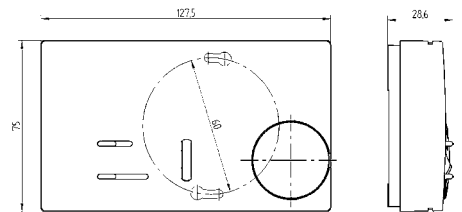
Article no.	517723021...
Operating voltage	AC 24V (20...30V) 50/60Hz safety extra-low voltage (SELV)
Power consumption	0,9W at 24V
Outputs	1 NO contact each
Heating and cooling	4A/24V AC cos φ = 0,6 10A/24V AC cos φ = 1
Setpoint range	5...30°C
Hysteresis	~ 0,5 K
Neutral zone	Adjustable with potention-meter P2 between 0,5...8,5K
Temperature sensor	NTC internal
Indication lamps	△ Dewing * Cool ☺ Hea
Operating temperature range	-25 bis +40°C
Storae temperature range	-25 bis +70°C
Degree of protection	IP 30
Software class	A
Pollution degree	2
Rated impulse voltage	4 kV
Ball pressure test temperature	75 ± 2 °C
Voltage and Current for the for purposes of interference measurements	230V, 0.1 A
Protection class	III
Dew sensors	
EDP number	000193683000 (F193683)
Moisture condensation ON	Ri < 2,2...7 M Ω
Moisture condensation OFF	Ri > 9...33 M Ω
Ambient temperature	-25...+70°C
Sensor cable length	10 m
Energy class	I = 1 % (acc. EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

6. Wiring Diagram

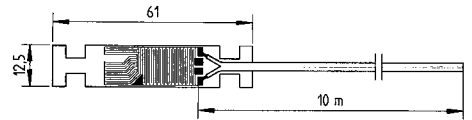


7. Dimensions drawing

Control



Dew sensor



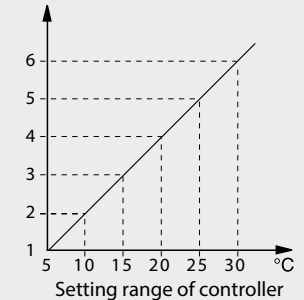
Mounting of the sensor direct on the pipe without any insulation (good thermal contact is necessary)

8. Limiting the temperature range

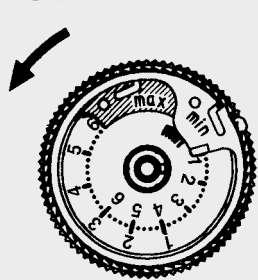
Preset of controller to max. setting range at factory.

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

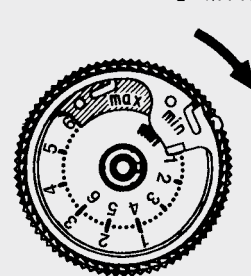
Range limitation inside knob



°C max



°C min



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 d'utilisation

Thermostat plafond réfrigérant

Type KLR-E 52558



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. Domaine d'utilisation

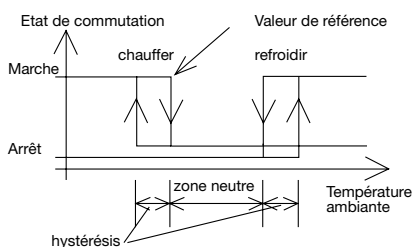
Ce thermostat est conçu de préférence pour la commande de plafonds climatisants ou réfrigérants. Son application s'étend aussi bien aux plafonds réfrigérants en liaison avec d'autres systèmes de chauffage qu'aux plafonds climatisants (chauffer et refroidir) en tant qu'installation à 4 tuyaux. Il faudra prévoir pour commuter entre chauffage et refroidissement un thermostat de contrôle par appareil lorsqu'il est utilisé dans des plafonds climatisants à 2 tuyaux.

2. Fonctionnement

La température de référence souhaitée est réglée à l'aide du bouton de réglage. Lorsque la température ambiante excède la valeur de référence réglée, le chauffage est coupé. Dès que la température est inférieure à la valeur de référence, le chauffage se remet en marche. Si la température continue de s'élever alors que le chauffage est coupé, le thermostat met le refroidisseur en marche après dépassement d'une zone neutre réglable. La plage de réglage de la zone neutre est de 0,5K à 5K (réglée en usine sur 2K). Si la température descend sous la valeur de référence réglée plus la zone neutre, le refroidisseur est coupé.

Le thermostat possède en plus deux capteurs d'humidité externes afin d'éviter la formation de condensation. Le refroidisseur est coupé à l'apparition de condensation même si la température s'élève. Cet état est indiqué par la LED allumée. Les niveaux de manœuvre „Chauffer“ ou „Refroidir“ sont également indiqués par des LED.

3. Diagramme de fonctionnement



4. Montage

Le thermostat doit être monté dans la pièce à un endroit

- facilement accessible pour le maniement,
- sans rideau ni armoire ni étagère pour permettre à l'air ambiant de circuler librement,
- qui n'est pas directement exposé au soleil,
- sans courant d'air dû à l'ouverture de fenêtres ou portes.

Le montage du thermostat s'effectue en ôtant le couvercle du boîtier (enlever le bouton de réglage, desserrer la vis du couvercle puis enlever le couvercle). Un montage mural sur boîtier encastré est possible en utilisant un cadre adaptateur. N° de commande ARA 1,7E.

Les capteurs doivent être montés avec la face méandre tournée vers le bas (méandre visible). Le second capteur est raccordé, si nécessaire, parallèlement au premier, sur les bornes 11 et 12. Le capteur de condensation doit être monté à l'endroit le plus froid du plafond réfrigérant, généralement le tuyau d'arrivée. Dans les cas critiques, un second capteur est prévu qui peut être monté près d'ouvertures de circulation d'air telle une fenêtre. Il est possible de rallonger les capteurs de condensation jusqu'à 50 m à l'aide d'un câble à deux fils sans nuire à la précision.

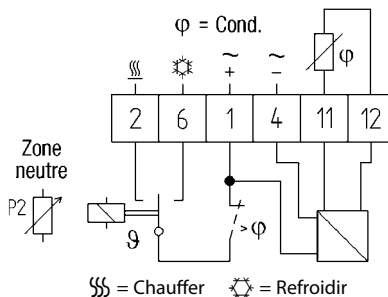
Attention

Placer le capteur de condensation de manière à éviter toute pollution. Si l'indicateur de condensation ne s'éteint pas en absence de condensation, il faudra nettoyer le capteur à l'aide d'un chiffon sec ou d'un produit nettoyant approprié comme l'essence de pétrole.

5. Caractéristiques techniques

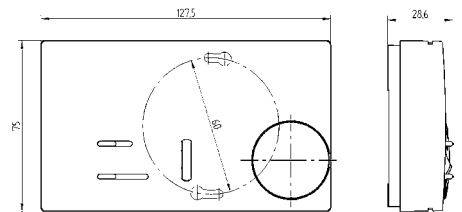
N° d'article	517 7230 21...
Tension de service	AC24 V (20 à 30 V) 50/60 Hz (TBTS)
Puissance absorbée	0,9 W sous 24 V
Sorties	1 contact NO chacun
Chauffer et refroidir	10 A / 24 V AC cos φ = 1 4 A / 24 V AC cos φ = 0,6
Plage de référence	5 à 30 °C
Hystérésis	~ 0,5 K
Zone neutre	réglable par potentiomètre P2 entre 0,5 à 8,5 K
Sonde thermométrique	CTN interne
Voyants indicateurs	condensation refroidissement chauffage
Température de service	de -25 à +40 °C
Température de stockage	de -25 à +70 °C
Protection du boîtier	IP 30 (uniquement app. sans capteur de condensation)
Classe de protection	II (voir Attention)
Type de logiciel	A
Degré de pollution	2
Calcul d'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 de protection	III
Capteurs de condensation	
N° informatique	000 193 683 000 (F193 683)
	cond. marche
	Ri < 2,2 à 7 M Ω
	cond. arrêt
	Ri > 9 à 33 M Ω
Température ambiante	de -25 à +70 °C
Longueur câble de sonde	10 m
Classe énergétique	I = 1 %
	(selon UE 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

6. Schéma de branchement

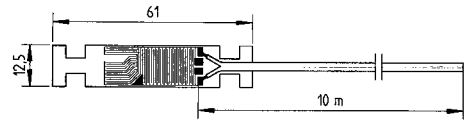


7. Dimensions

Thermostat



Capteur de condensation



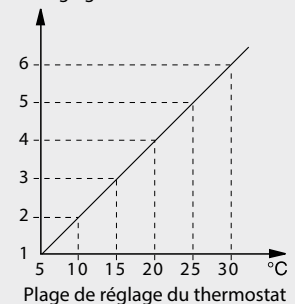
Le montage du détecteur d'humidité sera fait directement sur la conduite (le tuyau) sans aucune isolation (parce que il est nécessaire d'avoir un bon contact thermique entre eux)

8. Limitation de la plage de réglage de la température

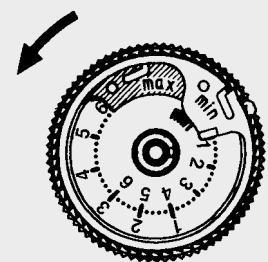
Le thermostat est réglé en usine sur la plage de réglage maximale.

2 bagues de réglage avec une plage de réglage de 1 à 6 se trouvent dans le bouton de réglage. Prendre en considération le diagramme suivant pour limiter la plage de réglage.

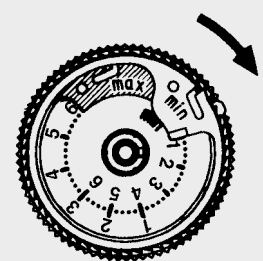
Limitation de la plage de réglage dans



°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.

Gebruikershandleiding

Koelplafondregelaar met dauwpuntsensoren type KLR-E 525 58



ATTENTIE!

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. Toepassing mogelijkheden:

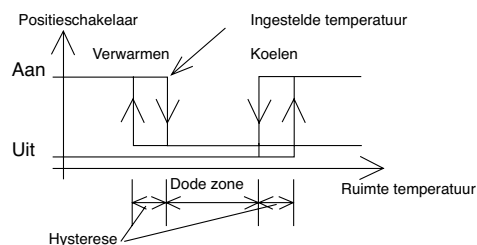
Deze klimaatregelaar is specifiek bedoeld voor controle van airconditioning apparaten, respectievelijk koelplafondregeling. De regeling kan gebruikt worden in combinatie met andere verwarmingssystemen en airconditioning systemen (verwarmen en koelen) zoals 4 pijps fan coil units. Voor het gebruik in een 2 pijps fan coil unit is per apparaat een buisaanlegvoeler voor het omschakelen tussen verwarmen en koelen noodzakelijk.

2. Functiebeschrijving:

Met de temperatuur instelknop, wordt de gewenste temperatuur ingesteld. Wanneer de ruimtetemperatuur deze ingestelde waarde overschrijdt, wordt de verwarming afgeschakeld. Wanneer de temperatuur weer beneden de ingestelde waarde komt, zal de verwarming weer inschakelen. Wanneer de temperatuur weer stijgt, ondanks dat de regelaar in koelmode is, zal de regelaar na het aflopen van de dode zone, weer gaan koelen. De dode zone is instelbaar door middel van een potentiometer P2 die zich op de bodemplaat bevindt. Wanneer de kap verwijderd wordt, kan door de meter naar links te draaien de dode zone ingesteld worden op 0,5K en door het draaien naar rechts op 8,5K.

De regelaar heeft als extra 2 dauwpunt sensoren, die op de koudwaterleiding gemonteerd kunnen worden door middel van de bijgeleverde Ty-rap's. Bij constatering van dauw wordt de koelstand opgeheven. Deze schakeling wordt door middel van een LED aangeduid. Tevens worden de koel- en verwarmstand ook aangegeven door een LED.

3. Functioneel diagram:



4. Installatie:

De regelaar moet bij montage aan de volgende voorwaarden voldoen:

- makkelijk toegankelijk voor de gebruiker
- op 1,5 mtr boven de grond
- vrij van direct zonlicht
- vrij van tocht en andere luchtstromen
- vrij van andere verwarmingsbronnen, zoals radiatoren.

Montage van de regelaar:

- Controleer of de wand vlak is waar de regelaar gemonteerd wordt
- Verwijder de draaiknop
- Draai de schroef los
- Verwijder het deksel.

Nu kan de bodemplaat gemonteerd worden met het meegeleverde adapterraam ARA 1,7 E op een wandinbouwdoos. Sensoren moeten met de plakzijde naar beneden gemonteerd worden en aangesloten worden op klem 11 en 12.

De dauw sensoren moeten op het koudste punt gemonteerd worden in de stroomrichting. In kritieke situaties kan eventueel een tweede dauwsensor gemonteerd worden in de buurt van een luchtstroom, bijvoorbeeld ramen. De sensoren kunnen verlengd worden tot 50 meter door gebruik te maken van een twee aderige kabel, die verder geen invloed heeft op de nauwkeurige werking van de sensoren.

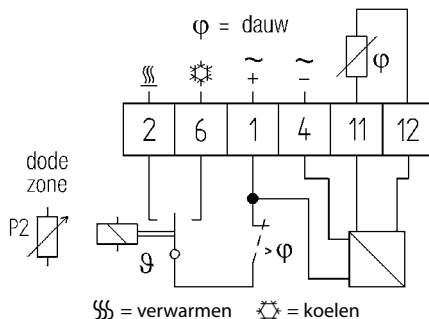
ATTENTIE:

Dauwsensoren dienen in een zo schoon mogelijke omgeving gemonteerd te worden. Wanneer de LED continue blijft branden, ondanks dat er geen dauw geregistreerd wordt, dient de sensor (sensoren) gereinigd te worden met een droge tissue of met een cleaner zoals wasbenzine.

5. Technische informatie

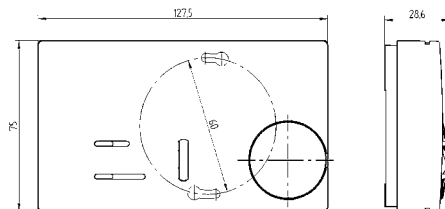
Artikelnummer.	517 7230 21...
Bedrijfsspanning	AC 24 V (20...30 V) 50/60 Hz beveiligde lage spanning (SELV)
Opgenomen vermogen	0,9 W bei 24 V
Uitgang verwarmen en koelen	1 NO contact elk 10 A / 24 V AC cos φ = 1 4 A / 24 V AC cos φ = 0,6
Sollwertbereich	5...30 °C
Hysterese	~ 0,5 K
Dode zone	dmv potentiometer P2 in te stellen Tussen 0,5...8,5 K
Temperatuur sensor	NTC intern
Indicatie LED's	dauw Koelen Verwarmen
Bedrijfstemperatuur	-25 bis +40 °C
Opslagtemperatuur	-25 bis +70 °C
Beschermingsklasse behuizing	IP 30 (alleen Regelaan zonden sensoren)
Vervuilinggraad	2
Software klasse	A
Drie-elektrische sterkte test	4 kV
Thermische kogeldruk test	75 ± 2 °C
Spanning en stroom voor EMC immuniteit	230 V, 0,1 A
Veiligheidsklasse	III
Dauw sensoren	
EDP nummer	000 193 683 000 (F193 683)
	Bevochtigen condensatie aan Ri < 2,2...7 M Ω
	Bevochtigen condensatie uit Ri > 9...33 M Ω
Omgevingstemperatuur	-25...+70 °C
Sensor kabel lengte	10 m
Energieklasse	I = 1 %
	(conform EU 811/2013, 812/2013, 813/2013, 814/2013)

6. Schakelschema

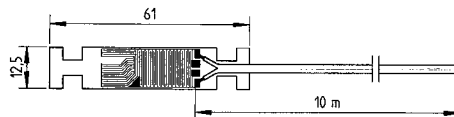


7. Afmetingen

regelaar



dauw sensoren

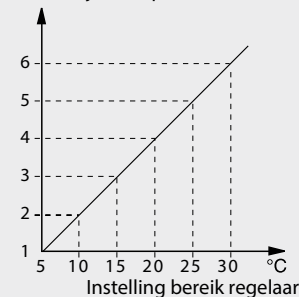


Monteer de sensoren direct op de buis zonder isolatie. Een goed contact is absoluut noodzakelijk voor een goed signaal.

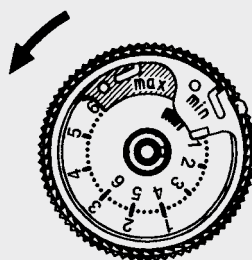
8. Begrenzen van temperatuur bereik

Aan de binnenzijde van de draaiknop bevinden zich twee ringen, die onafhankelijk van elkaar ingesteld kunnen worden. Hierdoor kan de fabrieksinstelling gewijzigd en naar klantwens aangepast worden.

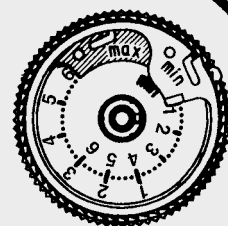
Limietreeks binnenzijde knop



°C max



°C min



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