



Runda kanalvärmare med inbyggd temperaturregulator och elektronisk flödesvakt

Circular duct heaters with built-in temperature control and electronic airflow monitor

Runde Kanalheizer mit integriertem Thermostat und mit Strömungsverriegelung

Appareil de chauffage de conduits rond avec régulateur de température et blocage de débit intégrés

Ronde kanaalverwarming met ingebouwde temperatuurregelaar en flowregeling

Pyöreät kanavalämmittimet, joissa on sisäinen lämpötilansäädin ja virtaussäätö

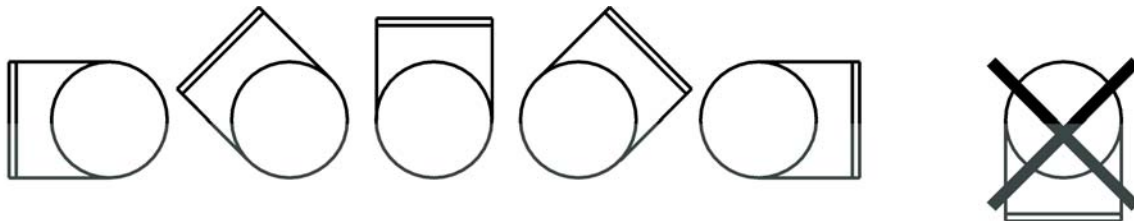
Канальные калориферы со встроенным регулятором температуры и блокировкой по расходу для круглых воздуховодов

Connection to mains

1. The duct heater is designed to operate on single phase, two phase or three phase alternating current. See further the wiring diagram for the particular heater and the electrical data on the rating plate, placed on the lid of the duct heater.
2. The duct heater must be connected to the mains supply with a fixed installed round cable. Appropriate cable glands must be used to retain the electrical protection class. The standard design is IP43. The IP55 design can be manufactured if required, in which case this is specified on the rating plate. The IP55 design is delivered with factory mounted cable glands.
3. The duct heater has a built in electronic airflow sensor that ensures that the heating elements will not actuate, unless there is an appropriate airflow through the duct heater. The inlet air must be filtered to reduce the risk of contamination of the airflow sensor.
4. An all phase switch must be included in the fixed installation.
5. The installation must be carried out by an authorized electrician.
6. The heater is S-marked, CE-marked, EMC-marked and designed in accordance with the following standards: SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-3-11.
7. The duct heater is equipped with two overheating cut-outs (of which one is manual reset), to prevent overheating when the airflow is too low or in case of a fault in the system.
8. A drawing must be attached inside the fuse box or on the wall of the service room. The drawing shows the rating of the duct heater and its location in the building, together with information about the measures to be taken if the overheating cut-outs is activated.
9. Since the sensor circuitry, for heaters type MQEM/MQEML and MQU/MQUL, is not galvanic separated from the power supply, care must be taken when sensors and set value adjuster are connected due to the mains voltage level.
10. This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

Fitting

1. The heater is designed for insertion into standard spiral ducting and is fixed to the ducting with screws.
2. The air must flow through the heater in the direction indicated by the arrow on the side of the connection box.
3. The heater can be fitted in either horizontal or vertical ducting. The heater may only be fitted in ducts that are made of incombustible and heat-and-cold resistant material. The connection box can be freely placed facing upwards or sideways to a maximum angle of 90°. Fitting with the connection box facing downwards is **NOT** allowed.



4. The access opening to a room must be equipped with a fixed mesh or an intake air device which makes it impossible to touch the heating elements.
5. A warning sign must be attached close to the air outlet, stating that the air outlet must not be covered.
6. The distance from (to) the heater to (from) a duct bend, valve, filter, etc., should correspond to at least twice the duct diameter. Otherwise there is a risk that the airflow through the heater will be uneven which can cause activation of the overheating cut-out.
Example: CV 16 result in a distance of at least 320mm, CV 40 result in a distance of at least 800mm, etc.
7. The duct heater may be insulated in accordance with valid regulations for ventilation ducting. However, the insulation must be incombustible. The insulation must not cover the lid, since the rating plate must be visible and the lid must be removable. Furthermore, the insulation must not cover any heatsinks, nor the side of the connection box where the SCR's (Triac's) are mounted.
8. The duct heater must be accessible for replacement and inspection.
9. The distance from the heater metal casing to any wood or other combustible material must **NOT** be less than 30mm.
10. **The maximum ambient temperature allowed is 30°C.**
11. **The maximum output air temperature allowed is 50°C.**

Maintenance

No maintenance is required, except for a periodic functional test.

Overheating

If the overheating cut-out with manual reset has been activated, the following should be observed:

1. Only authorized electricians are allowed to remove the lid.
2. The mains supply voltage must be switched off.
3. Investigate carefully the reason for activation of the cut-out.
4. When the fault has been eliminated, the cut-out can be reset.

CBMT/Q

Kanalvärmare med inbyggd regulator för extern börvärdesinställning

- Kanalvärmaren har inbyggd tyristorstyrning och luftflödesföregling.
- Till värmaren kopplas både huvudgivaren och givaren för MIN- och/eller MAX-funktionen.
- Värmaren har inbyggt manuellt återställbart överhettningsskydd vilket återställs på lockets utsida.

Duct heater with built-in regulator for external set value adjustment

- The duct heater has a built-in thyristor control and airflow interlock.
- Both the main sensor and the sensor for the minimum and/or maximum function are connected to the heater.
- The heater has a built in manual reset thermal protection with the reset button placed on the lid.

Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler für externe SollwertEinstellung

- Der Elektro-Heizregister hat eine eingebaute Thyristorsteuerung und Strömungsverriegelung .
- An das Heizgerät werden sowohl Hauptsensor als auch der Sensor für die MIN- und/oder MAX-Funktion angeschlossen.
- Der Heizregister besitzt einen eingebauten manuell rückstellbaren Überhitzungsschutz, der auf der Außenseite des Deckels zurückgestellt werden kann.

Appareil de chauffage sur conduite, à régulateur intégré et réglage de valeur consigne

- L'appareil de chauffage comporte une commande par thyristor et blocage de débit intégrés.
- Au réchauffeur sont connectés aussi bien le capteur principal que le capteur pour la fonction MIN ou MAX.
- L'appareil est équipé d'origine d'un thermostat de surchauffe à réarmement manuel placé sur le couvercle.

Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuurregeling t.b.v. externe setpoint instelling

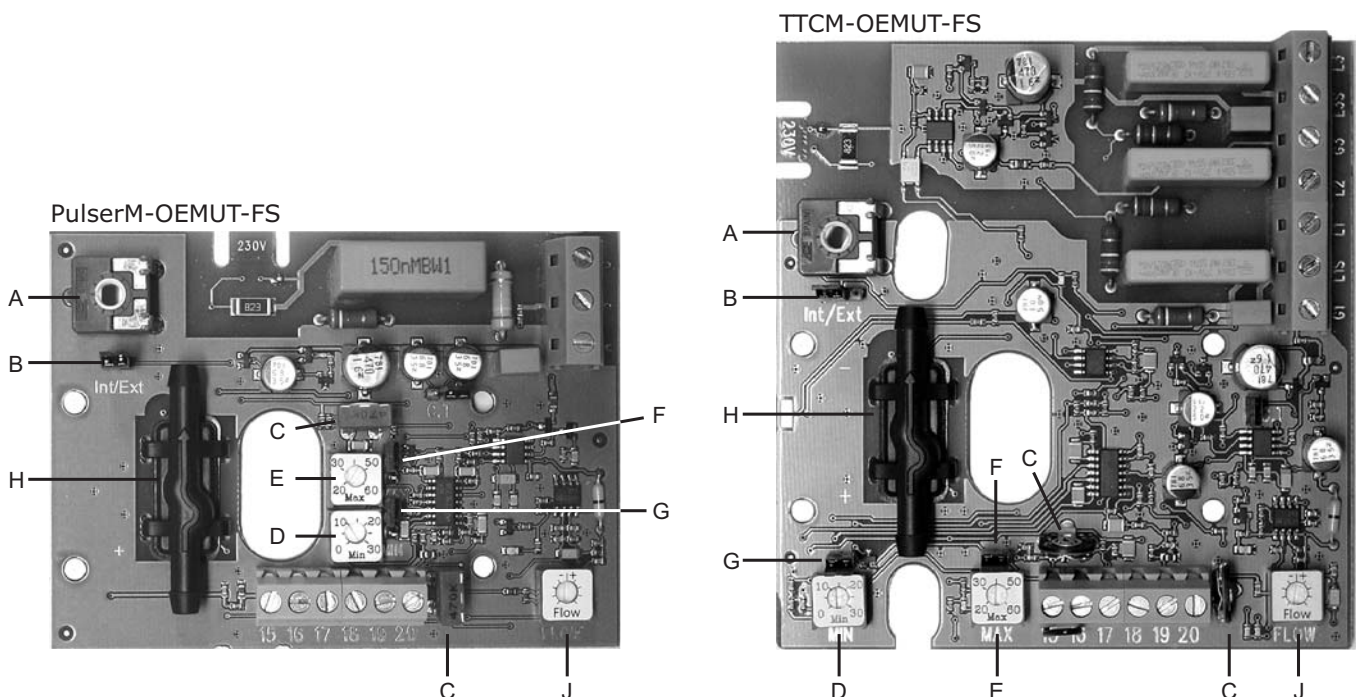
- De kanaalverwarmer is voorzien van een ingebouwde thyristor regelaar en flowregeling.
- Beide temperatuursensoren, hoofd- en MIN- en/of MAX-begrenzer, worden aangesloten op de kanaalverwarmer.
- De verwarmer is voorzien van een geïntegreerde oververhittingbeveiliging met handbediende reset welke bedient kan worden van de buitenzijde van de verwarmer.

Kanavalämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin ulkoista asetusravon säätämistä varten

- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu tyristoriohjaus ja virtaussäätö.
- Sekä pääanturi että ulkoinen anturi (MIN/MAX) liitetään lämmittimeen.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

Калорифер со встроенным регулятором внешней задающей установки

- Калорифер оснащен тиристорным устройством управления и блокировкой по расходу.
- К калориферу подключается основной и ограничивающий датчики.
- Калорифер оснащён втроенной защитой от перегрева с устройством ручного возврата её в исходное состояние на внешней стороне крышки.



**OBS !**

Kretskortet är spänningsförande när värmarens matningsspänning är ansluten.

A = Intern börvärdespotentiometer. Används endast i värmare typ MQU/MQUL.
B = Bygel (Int/Ext) skall vara SLUTEN.
C = Trimpotentiometer justerad vid tillverkningen av regulatort. Ändra INTE inställningen!
D = Börvärdesinställning för MIN-begränsning.
E = Börvärdesinställning för MAX-begränsning.
F = Bygel (MAX) skall vara SLUTEN om MAX-begränsningsfunktionen skall vara aktiverad. ÖPPEN bygel inaktiverar funktionen.
G = Bygel (MIN) skall vara SLUTEN om MIN-begränsningsfunktionen skall vara aktiverad. ÖPPEN bygel inaktiverar funktionen.
H = Mätkammare för luftflöde.
J = Potentiometer för justering av flödesgränsen för förregling.
En gul lysdiod (LED) indikerar att luftflödet är otillräckligt.
En röd lysdiod (LED) vid 1- och 2-fas, eller två röda lysdioder (LED) vid 3-fas, indikerar att effekten styrs ut.

**WARNING !**

The PCB is at mains voltage level when the heater is connected to mains.

A = Internal set value potentiometer. Used in heaters type MQU/MQUL only.
B = Jumper (Int/Ext) must be SHORTED.
C = Trim potentiometer set at manufacturing. Do NOT adjust!
D = Set value adjustment for minimum temperature limitation.
E = Set value adjustment for maximum temperature limitation.
F = Jumper (MAX) must be SHORTED to activate maximum temperature limitation function. OPEN jumper deactivates the function.
G = Jumper (MIN) must be SHORTED to activate minimum temperature limitation function. OPEN jumper deactivates the function.
H = Airflow measuring chamber.
J = Potentiometer to adjust the airflow interlocking threshold.
A yellow LED is indicating that the airflow is too low.
A red LED, at 1 and 2 phase supply, or two red LEDs, at 3 phase supply, indicates that the heating elements are activated.

**HINWEIS !**

Die Leiterplatte steht unter Spannung, sobald das Heizgerät eingeschaltet ist.

A = Internes Sollwertpotentiometer. Nur mit Heizregisters vom Typ MQU/MQUL verwendet.
B = Der Bügel (Int/Ext) muss GESCHLOSSEN sein.
C = Das Einstellpotentiometer wurde bei der Herstellung des Reglers eingestellt. Einstellung NICHT ändern!
D = Sollwertpotentiometer für die MIN-Begrenzungsfunktion.
E = Sollwertpotentiometer für die MAX-Begrenzungsfunktion.
F = Der Bügel (MAX) muss GESCHLOSSEN sein, wenn die MAX-Begrenzungsfunktion aktiv ist. Und OFFEN, wenn NICHT aktiv ist.
G = Der Bügel (MIN) muss GESCHLOSSEN sein, wenn die MIN-Begrenzungsfunktion aktiv ist. Und OFFEN, wenn NICHT aktiv ist.
H = Messkammer für Luftstrom.
J = Anpassungspotentiometer für die Verriegelung Schwellwert.
Ein gelbe Leuchtdiode (LED) zeigt an, dass der Luftstrom unzureichend ist.
Eine rote Leuchtdiode (LED) bei 1- und 2 Phasen bzw. zwei rote Leuchtdioden (LED) bei 3-Phasen zeigen an, dass die Leistung nach aussen abgegeben wird.

**REMARQUE !**

La carte à circuit imprimé est conductrice de tension quand l'appareil de chauffage est sous tension.

A = Potentiomètre interne de réglage de consigne. Est uniquement utilisé dans les appareils de chauffage de type MQU/MQUL.
B = Cavalier, (Int/Ext), doit être en circuit FERMÉ.
C = Le réglage du potentiomètre d'ajustement est effectué lors de la fabrication du régulateur. Ne PAS changer le réglage!
D = Potentiomètre des valeurs prescrites pour fonction de limitation MINIMALE.
E = Potentiomètre des valeurs prescrites pour fonction de limitation MAXIMALE.
F = Cavalier, (MAX), doit être en circuit FERMÉ si la fonction de limitation MAXIMALE est active et en circuit OUVERT si la fonction n'est pas active.
G = Cavalier, (MIN), doit être en circuit FERMÉ si la fonction de limitation MINIMALE est active et en circuit OUVERT si la fonction n'est pas active.
H = Chambre de mesure pour la circulation de l'air.
J = Potentiomètre des valeurs ajustement pour la circulation de l'air interlock.
Une diode électroluminescente (DEL) jaune indique que le flux d'air est insuffisant.
Une diode électroluminescente (DEL) rouge en mono- et biphasé, ou deux diodes électroluminescentes (DEL) rouges en triphasé, indiquent que l'effet est dirigé vers l'extérieur.

**WAARSCHUWING !**

De printplaat staat onder spanning, zodra de voedingsspanning aangesloten is.

A = Instelpotentiometer voor de richtwaarde. Wordt alleen toegepast in verwarmingen van het type MQU/MQUL.
B = Jumper (Int/Ext) moet KORTGESLOTEN zijn.
C = Trimpotentiometer is af fabriek ingesteld. NIET verstellen!
D = Setpoint voor MIN-begrenzing.
E = Setpoint voor MAX-begrenzing.
F = Jumper (MAX) moet KORTGESLOTEN zijn, om de functie voor MAX-begrenzing te activeren. OPEN jumper deactiveert deze functie.
G = Jumper (MIN) moet KORTGESLOTEN zijn, om de functie voor MIN-begrenzing te activeren. OPEN jumper deactiveert deze functie.
H = Meetkamer voor luchtflow.
J = Potentiometer voor afstellen van de flowlimiet voor de veiligheidsschakelaar.
Een geel licht emitterende diode (LED) geeft aan dat de luchtstroom ontoereikend is.
Een rood licht emitterende diode (LED) bij 1-fase en 2-fase wisselstroom of twee rood licht emitterende diodes (LED's) bij 3-fase wisselstroom geeft aan dat het vermogen wordt geregeld.

**HUOM !**

Piirikortti on jännitteinen, kun lämmittimen syöttöjännite on kytkettyä.

A = Sisäinen asetusarvopotentioetri. Käytetään vain lämmitintyyppissä MQU/MQUL.
B = Lenkin (Int/Ext) on oltava KIINNI.
C = Trimmeripotentioetrin asetukset on määritelty säätimen valmistuksen yhteydessä. ÄLÄ muuta asetuksia!
D = Asetusarvon säädin MIN-rajoitukselle.
E = Asetusarvon säädin MAX-rajoitukselle.
F = Lenkin (MAX) tulee olla KIINNI, kun MAX-rajoitusta aktivoidaan. Mikäli lenkki on AUKI, toiminto passivoituu.
G = Lenkin (MIN) tulee olla KIINNI, kun MIN-rajoitusta aktivoidaan. Mikäli lenkki on AUKI, toiminto passivoituu.
H = Ilmavirran mitaussäiliö.
J = Potentiometri lukituksen virtausrajan säätöä varten.
Keltainen valodiodi (LED-valo) osoittaa, että ilmavirta on riittämätön.
Punainen valodiodi (LED-valo) 1- ja 2-vaiheessa osoittaa, tai kaksi punaista valodiodia (LED-valoa) 3-vaiheessa osoittavat, että teho ohjataan ulos.

**ВНИМАНИЕ !**

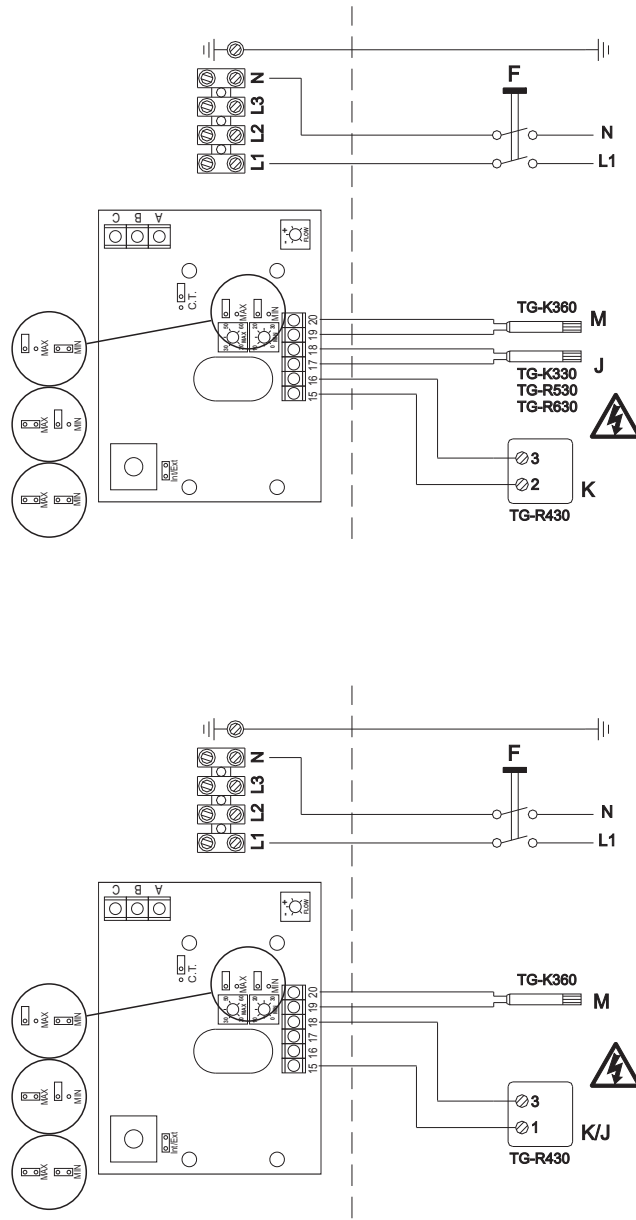
Контурная карта является проводником, когда на калорифер подается напряжение.

A = Внутренний потенциометр настройки задаваемых параметров. Используется только в калориферах типа MQU/MQUL.
B = Скоба (Int/Ext) должна быть ЗАКРЫТА.
C = Потенциометр точной настройки отрегулирован при изготовлении регулятора. НЕ МЕНЯЙТЕ установку!
D = Потенциометр задающей функции ограничения MIN.
E = Потенциометр задающей функции ограничения MAX.
F = Скоба (MAX) должна быть ЗАКРЫТОЙ при активной функции ограничения MAX, и ОТКРЫТОЙ при НЕактивной функции ограничения MAX.
G = Скоба (MIN) должна быть ЗАКРЫТОЙ при активной функции ограничения MIN, и ОТКРЫТОЙ при НЕактивной функции ограничения MIN.
H = Камера для измерения расхода воздуха.
J = Потенциометр для настройки граничной величины для блокировки по расходу.
Жёлтый светодиод (LED) указывает на недостаточную подачу воздуха.
Красный светодиод (LED) при 1-ой и 2-х фазах или два красных светодиода (LED) при 3-х фазах указывают на нарастание мощности.

CBMT/Q Heater Kit

ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

CV ...-1MQEM (230V~)

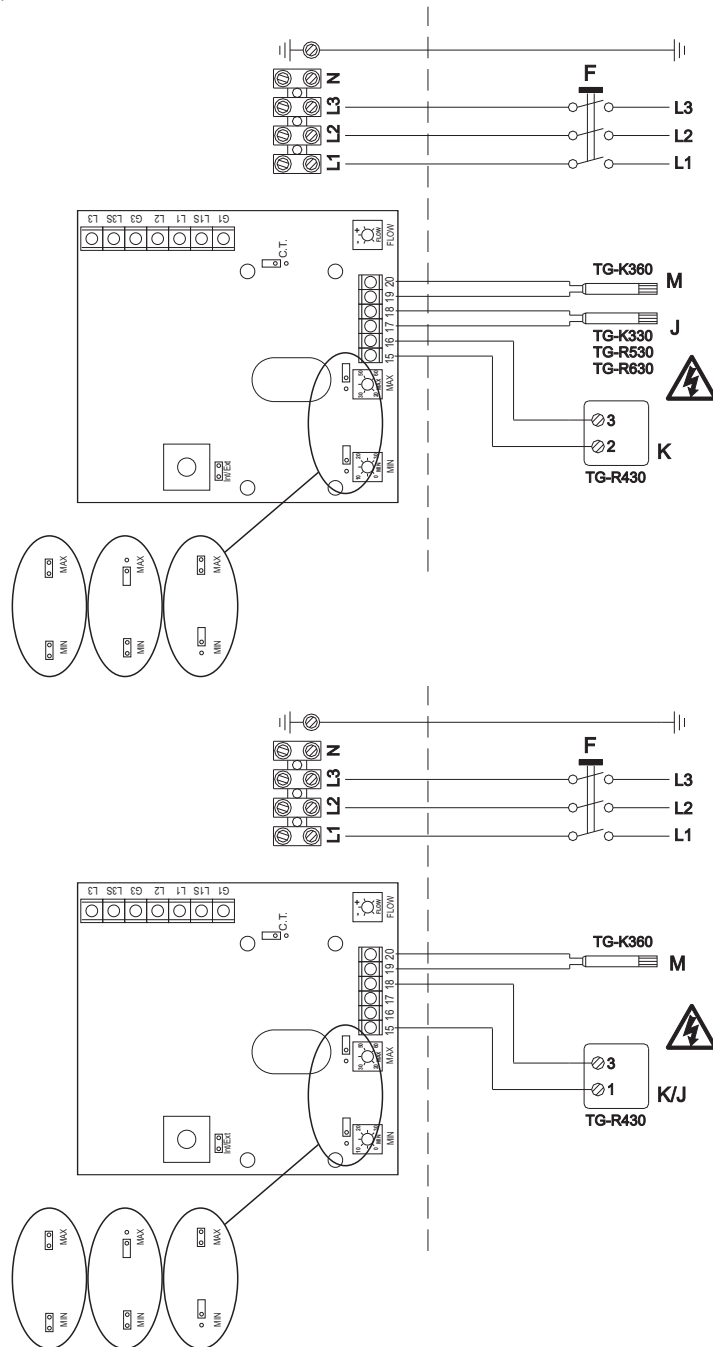


- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern huvudgivare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, M = Extern givare för MIN/MAX.
- (GB) F = All phase breaker, J = External main sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, M = External sensor for MIN/MAX.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Hauptfühler, K = SollwertEinstellung, K/J = Kombierter Raumfühler und SollwertEinsteller, M = Externer Fühler für MIN/MAX.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur principal externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, M = Capteur externe pour MIN/MAX.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer, K/J = Gecombineerde normwaardeinsteller en kamersensor, M = Externe sensor t.b.v. MIN/MAX.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetuseron säädin, M = Ulkoinen anturi (MIN/MAX).
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, M = Внешний датчик ограничения МИН и МАКС.

CBMT/Q Heater Kit

ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

CV ...-3MQEM (400V 3~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern huvudgivare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, M = Extern givare för MIN/MAX.
- (GB) F = All phase breaker, J = External main sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, M = External sensor for MIN/MAX.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Hauptfühler, K = SollwertEinstellung, K/J = Kombierter Raumfühler und SollwertEinsteller, M = Externer Fühler für MIN/MAX.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur principal externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, M = Capteur externe pour MIN/MAX.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer, K/J = Gecombineerde normwaardeinteller en kamersensor, M = Externe sensor t.b.v. MIN/MAX.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetuseron säädin, M = Ulkoinen anturi (MIN/MAX).
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, M = Внешний датчик ограничения МИН и МАКС.

Trouble-shooting

CBMT/Q

- Check that the sensor is of the correct type and that its termination is made correctly.
- Check that the correct function for the Pulser or TTC is selected.
- Check the resistance of the sensor and the set value potentiometer. Disconnect them from the terminals before any measurements is taken.
Sensors for 0...30°C should have the resistance 10k Ω @ 30°C, 11.7k Ω @ 20°C and 15k Ω @ 0°C.
The external set value potentiometer should have the resistance 0...5k Ω .

Full heating power but no regulation

- Deactivate the limitation function (not valid for MQU/MQUL heaters), if it is activated, by making sure that the jumpers "MIN" and "MAX" are open.
- Strap/short-circuit the terminals for the main sensor.

If this results in the heating now being turned off, then the fault is in the external sensor circuitry.

No heating

- Check whether or not the overheating cut-out, with manual reset, has been activated. If it has, then eliminate the fault and reset it. Read furthermore the paragraph "Overheating" at page 10.
- Check the overheating cut-outs and the heating elements by measurement.
- Check whether or not there is mains voltage at the heater terminal blocks. Check the interlocking devices, fuses, breakers, etc.
- Disconnect the sensor from the terminals.

If the heater starts now, then the fault is in the external sensor circuitry. Otherwise, the fault is in the regulator (Pulser/TTC).