

MQEM / MQEML

MQU / MQUL

MQX / MQXL

MQP / MQPL

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

Svenska	2
English	3
Deutsch	4
Français	5
Nederlands	6
Suomi	7
Русский	8

Table of contents

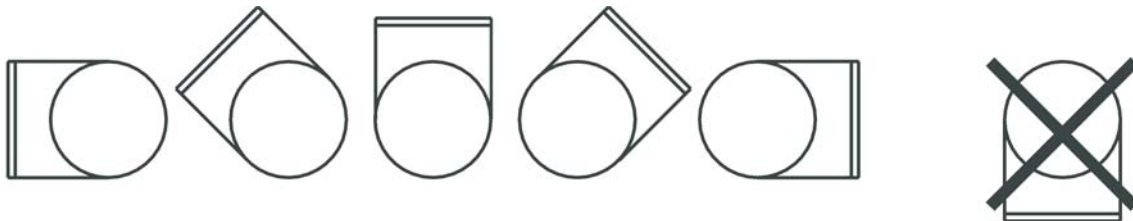
1. Connection to mains, fitting and maintenance	10
2. Heater for two sensors, of which one is used for MIN- and/or MAX-limitation	16
2.1 CV ...-1MQEM (230V~)	18
2.2 CV ...-1MQEML (230V~)	19
2.3 CV ...-2MQEM (400V 2~)	20
2.4 CV ...-2MQEML (400V 2N~)	21
2.5 CV ...-3MQEM (400V 3~)	22
2.6 CV ...-3MQEML (400V 3N~)	23
3. Heaters for one sensor, configurable for external or internal set point adjustment	25
3.1 Heater configured for internal set point adjustment	27
3.1.1 CV ...-1MQU (230V~)	28
3.1.2 CV ...-1MQUL (230V~)	29
3.1.3 CV ...-2MQU (400V 2~)	30
3.1.4 CV ...-2MQUL (400V 2N~)	31
3.1.5 CV ...-3MQU (400V 3~)	32
3.1.6 CV ...-3MQUL (400V 3N~)	33
3.2 Heater configured for external set point adjustment	35
3.2.1 CV ...-1MQU (230V~)	36
3.2.2 CV ...-1MQUL (230V~)	37
3.2.3 CV ...-2MQU (400V 2~)	38
3.2.4 CV ...-2MQUL (400V 2N~)	39
3.2.5 CV ...-3MQU (400V 3~)	40
3.2.6 CV ...-3MQUL (400V 3N~)	41
4. Heater for continous input signal, 0...10V	42
4.1 CV ...-1MQX (230V~)	44
4.2 CV ...-1MQXL (230V~)	44
4.3 CV ...-2MQX (400V 2N~)	45
4.4 CV ...-2MQXL (400V 2N~)	45
4.5 CV ...-3MQX (400V 3N~)	46
4.6 CV ...-3MQXL (400V 3N~)	46
5. Heater for puls/paus input signal, 0 or 10V	48
5.1 CV ...-1MQP (230V~)	49
5.2 CV ...-1MQPL (230V~)	49
5.3 CV ...-2MQP (400V 2~)	50
5.4 CV ...-2MQPL (400V 2N~)	50
5.5 CV ...-3MQP (400V 3~)	51
5.6 CV ...-3MQPL (400V 3N~)	51
6. Troubleshooting	53

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 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 40°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.

MQEM / MQEML

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

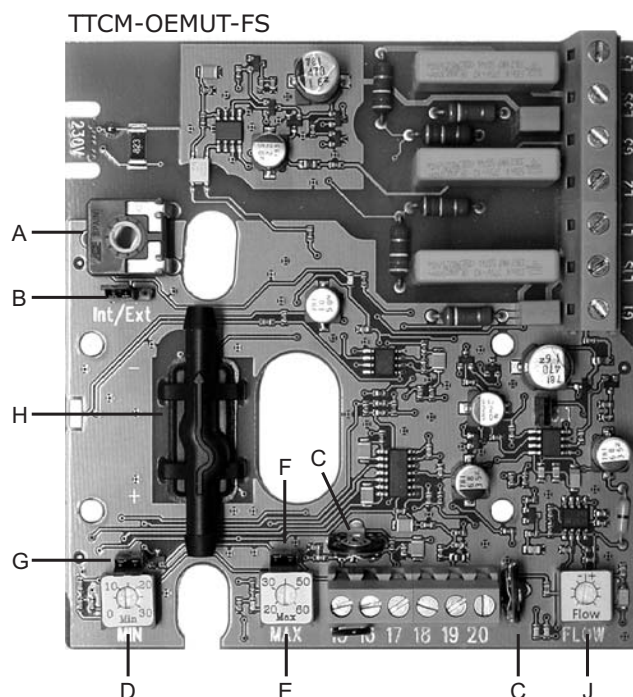
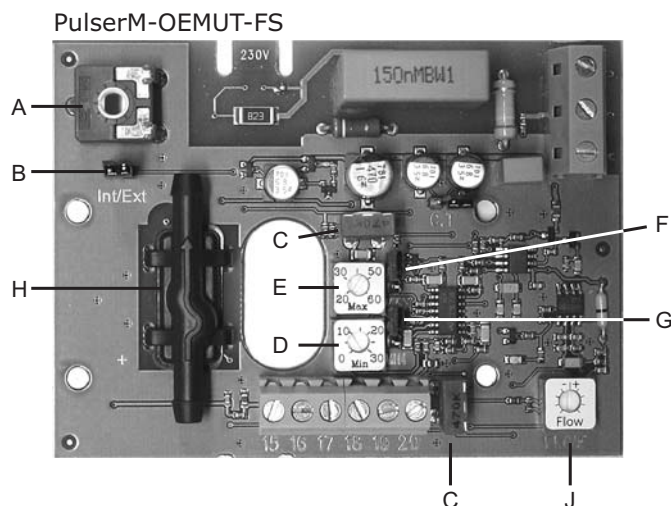
- De kanaalverwarmer is voorzien van een ingebouwde thyristor regelaar en flowregeling.
- Beide temperatuursensoren, hoofd- en MIN- en/of MAX-begrenzer, worden aangesloten op de kanaalverwarmer.
- De verwarmer is voorzien van een geïntegreerde oververhittingbeveiliging met handbediende reset welke bedient 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 regulatorn. 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 asetusarvopotentiometri. Käytetään vain lämmitintyyppissä MQU/MQUL.
 B = Lenkin (Int/Ext) on oltava KIINNI.
 C = Trimmeripotentiometrin asetukset on määriteltävä 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.

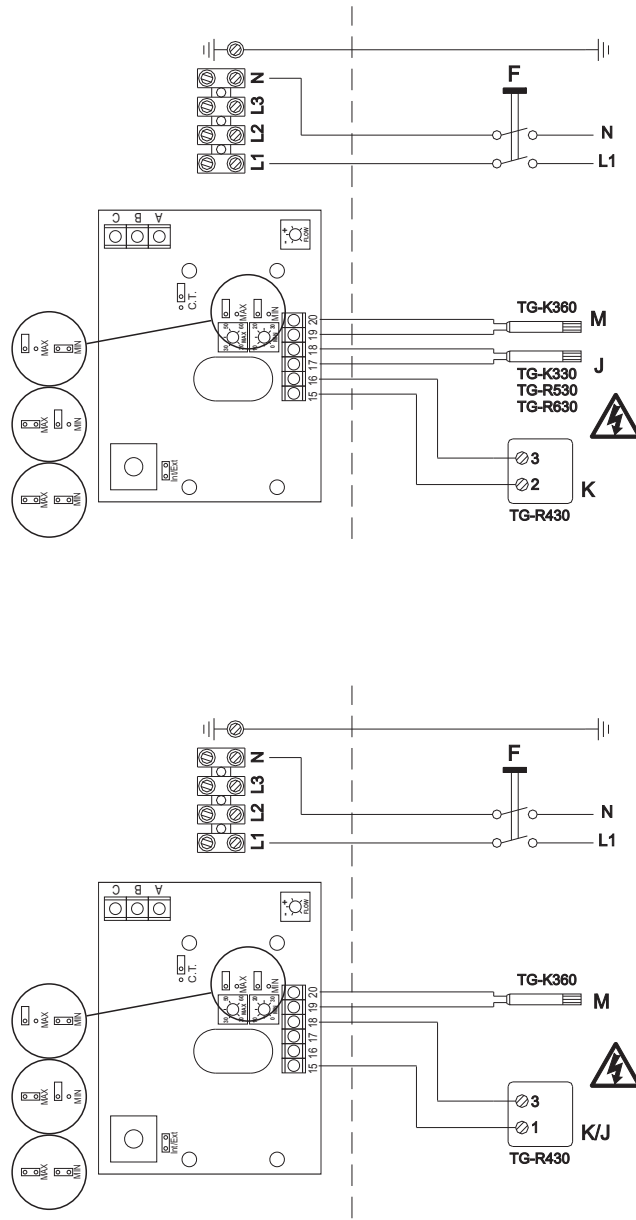
**ВНИМАНИЕ !**

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.
 Желтый 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.

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

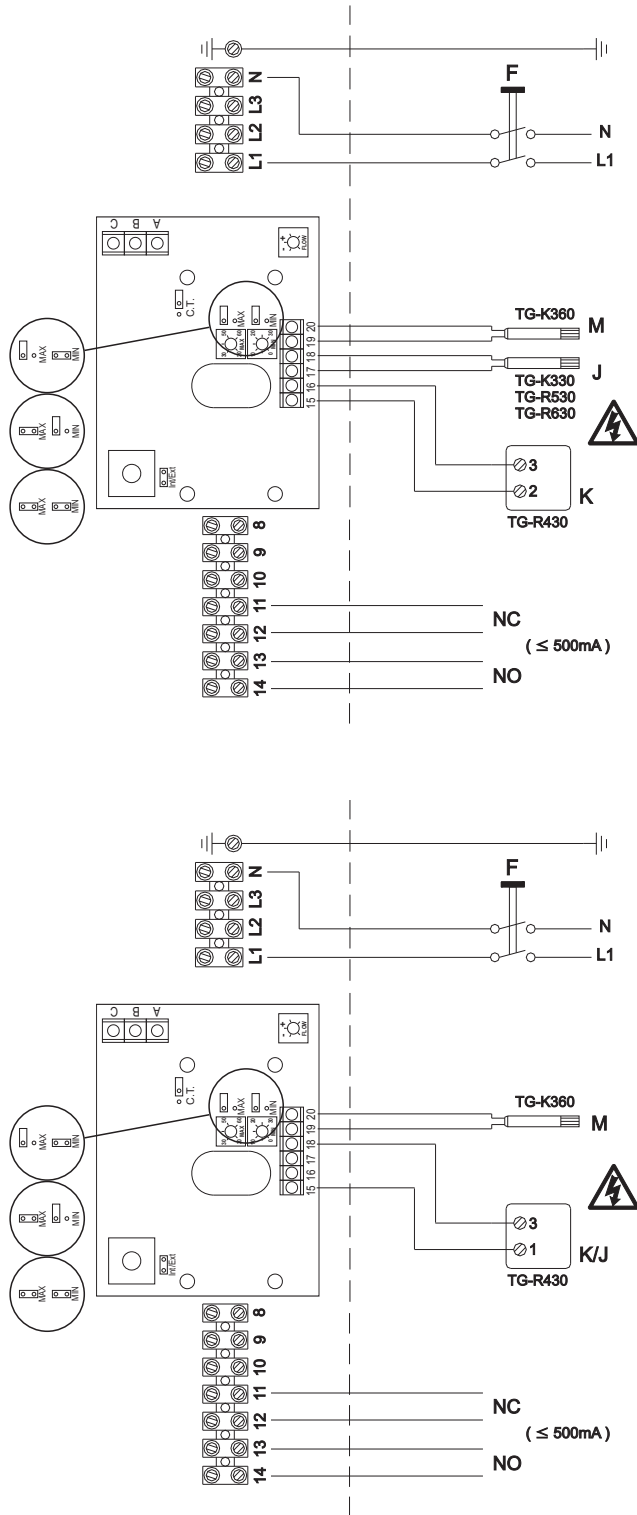
CV ...-1MQEM (230V~)



- (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.

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

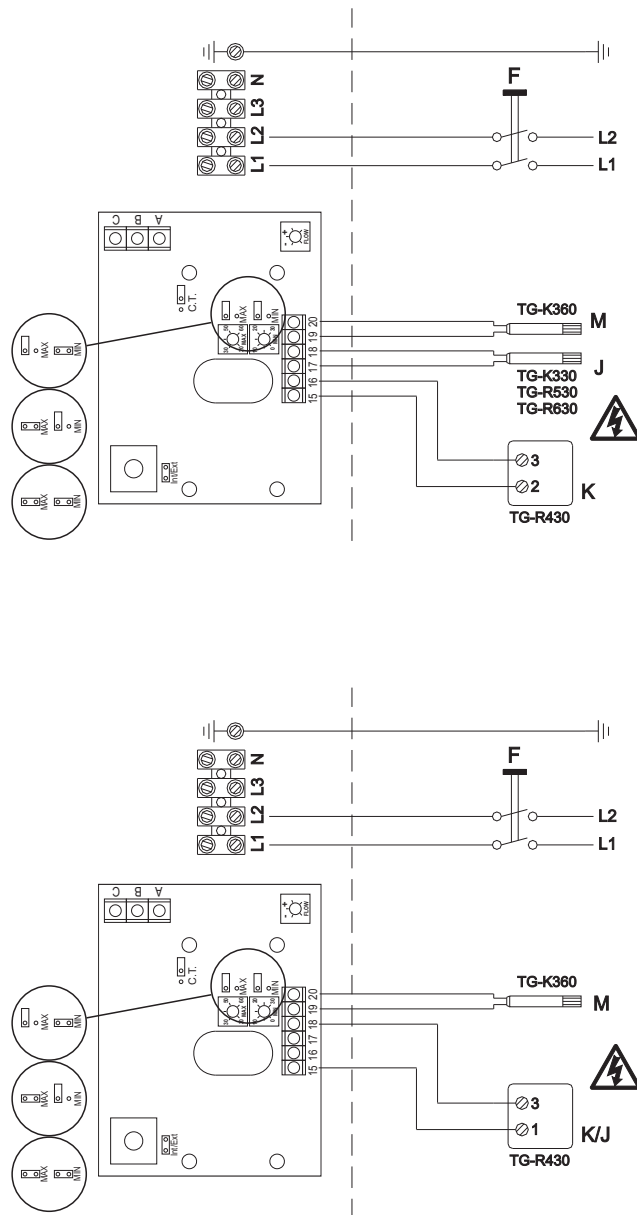
CV ...-1MQEML (230V~)



- (SE) NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

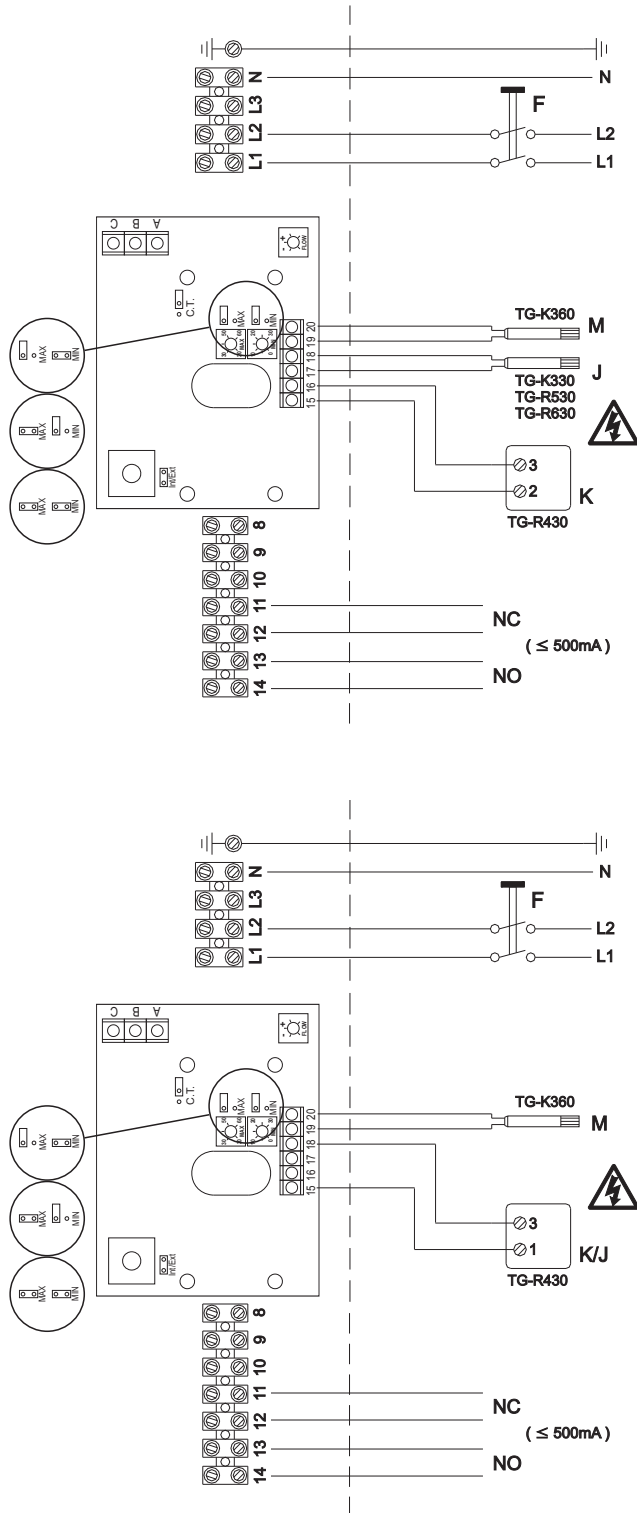
CV ...-2MQEM (400V 2~)



- (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.

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

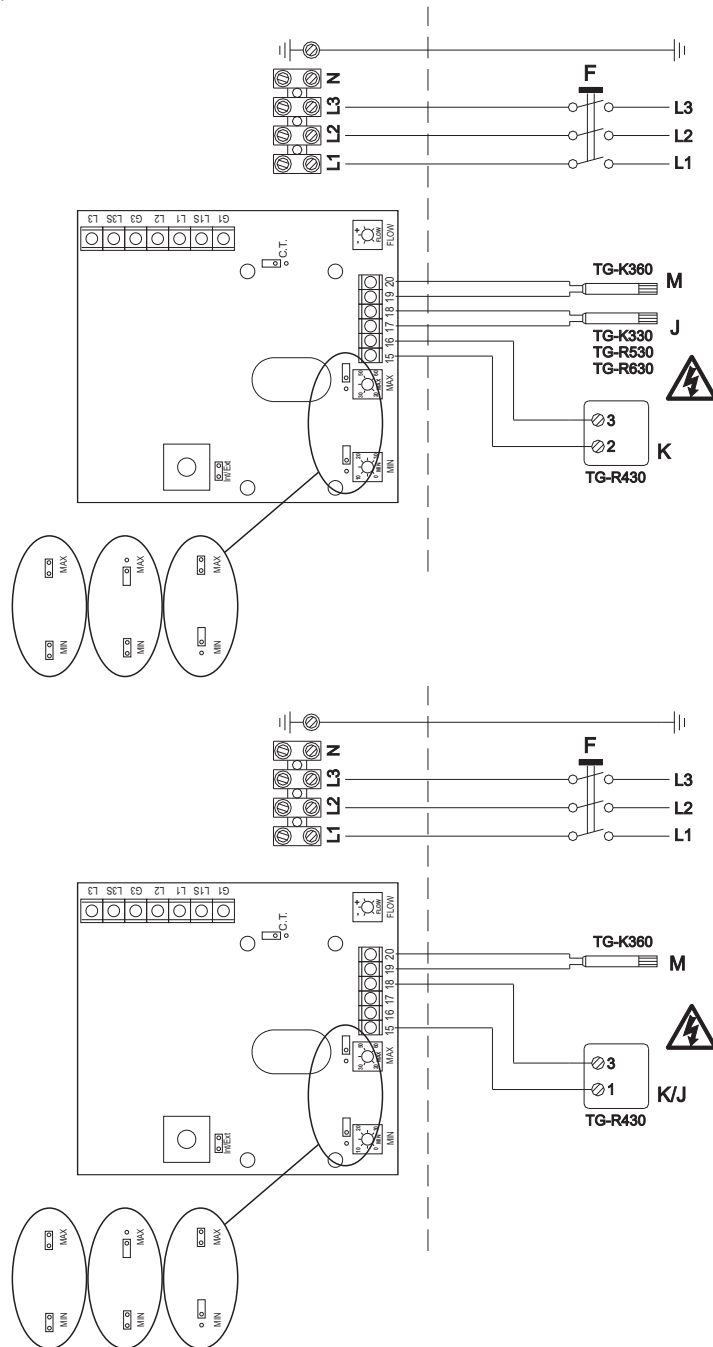
CV ...-2MQEML (400V 2N~)



- (SE) NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

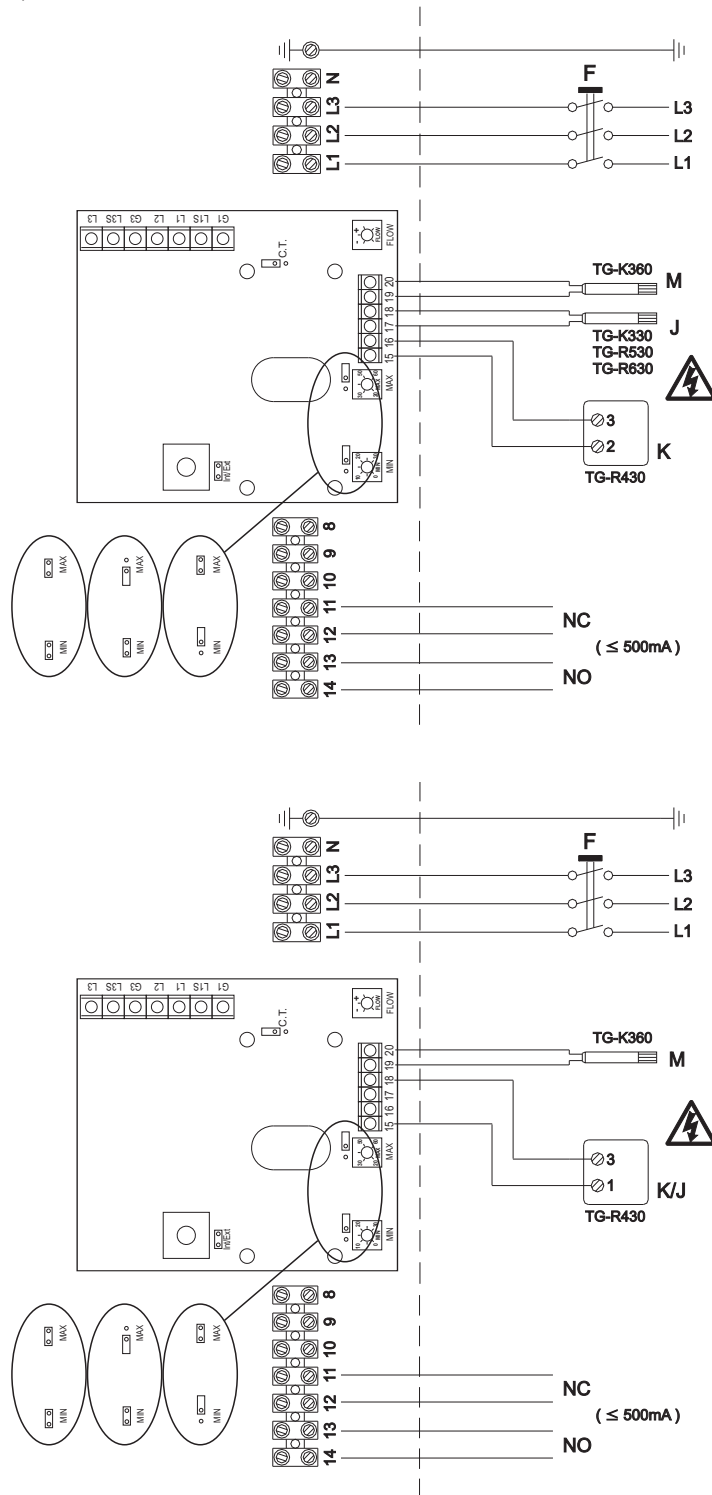
CV ...-3MQEM (400V 3~)



- (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.

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

CV ...-3MQEML (400V 3N~)



- (SE) NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

MQU / MQUL

Kanalvärmare med inbyggd regulator

- Kanalvärmaren har inbyggd tyristorstyrning och kan konfigureras för antingen intern eller extern börvärdesinställning. Om intern börvärdesinställning skall tillämpas skall bygeln, märkt "Int/Ext" på kretskortet, vara öppen och börvärdesinställningen göres åtkomlig genom att skyddsdekalen avlägsnas från värmarens lock, som visas på sidan 23. Om extern börvärdesinställning skall tillämpas skall bygeln, märkt "Int/Ext" på kretskortet, vara sluten och bygeln, mellan plint 15 och 16, avlägsnas. Skyddsdekalen på locket appliceras över skalan som visas på sidan 30. Ratten på den interna börvärdespotentiometern kan avlägsnas då den inte används när extern börvärdesinställning tillämpas.
- Extern kanal- eller rumsgivare ansluts direkt till värmarens kopplingsplint.
- Värmaren har inbyggt manuellt återställbart överhettningsskydd vilket återställs på locket utsida.

Duct heater with built-in regulator

- The duct heater has a built-in thyristor control and can be configured for either internal or external setpoint setting. If internal setpoint setting is to be applied, the jumper marked "Int/Ext" on the PCB must be open and the setpoint setting is made accessible by removing the protective transfer from the heater lid, as shown on page 23. If external setpoint setting is to be applied, the jumper marked "Int/Ext" on the PCB must be closed and the link between terminals 15 and 16 must be removed. The protective transfer on the lid is applied to cover the scale, as shown on page 30. The wheel on the internal setpoint potentiometer may be removed as it is not used when external setpoint setting is applied.
- The external duct sensor, or room sensor, is meant to be connected directly to the heater terminals.
- The heater has a built in manual reset thermal protection with the reset button placed on the lid.

Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler

- Der Elektro-Heizregister hat eine eingebaute Thyristorsteuerung und kann entweder für interne oder externe Sollwerteneinstellung konfiguriert werden. Bei interner Sollwerteneinstellung muss der Bügel mit der Kennzeichnung „Int/Ext“ auf der Leiterplatte offen sein, so dass die Sollwerteneinstellung zugänglich wird, wenn man den Schutzaufkleber von der Abdeckung des Heizgerätes entfernt (siehe S. 23). Soll mit externer Sollwerteneinstellung gearbeitet werden, muss der Bügel mit der Kennzeichnung „Int/Ext“ auf der Leiterplatte geschlossen sein und der Bügel zwischen Klemme 15 und 16 entfernt werden. Der Schutzaufkleber auf der Abdeckung wird über der Skala angebracht, die auf Seite 30 zu sehen ist. Der Drehknopf am internen Sollwertpotentiometer kann entfernt werden, weil er nicht benutzt wird, wenn mit externer Sollwerteneinstellung gearbeitet wird.
- Ein externer Kanal- oder Raumsensor wird direkt mit der Anschlussklemme des Heizgerätes verbunden.
- 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

- L'appareil est commandé par thyristor et peut être configuré pour le réglage interne ou externe de la consigne. Si on opte pour le réglage interne de la consigne, le cavalier marqué «Int/Ext» de la carte électronique doit être ouvert et l'autocollant sur le couvercle de l'appareil enlevé pour permettre le réglage (voir page 23). Si on opte pour le réglage externe de la consigne, le cavalier marqué «Int/Ext» de la carte électronique doit être fermé et le cavalier entre les réglettes 15 et 16 enlevé. Apposer l'autocollant de protection sur le cadran du couvercle (voir page 30). Dans ce mode de réglage, on peut enlever le volant du potentiomètre de réglage interne de la consigne.
- Un capteur externe sur conduite ou d'ambiance se branche directement sur la réglette de l'appareil.
- L'appareil est équipé d'origine d'un thermostat de surchauffe à réarmement manuel placé sur le couvercle.

Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuurregeling

- De kanaalverwarmer is voorzien van een ingebouwde thyristor regelaar en kan zodanig ingesteld worden dat er met een interne of externe setpoint verandering gewerkt kan worden. Indien interne setpoint aanpassing gewenst is dient de jumper, gemarkeerd met "Int/Ext", op de printplaat geopend te worden. De setpoint instelling dient toegankelijk gemaakt te worden door de sticker op het deksel van de aansluitkast te verwijderen. (zie pag. 23) Indien externe setpoint aanpassing gewenst is dient de jumper, gemarkeerd met "Int/Ext", op de printplaat gesloten te worden en de lus tussen aansluitklem 15 en 16 dient verwijderd te worden. De setpoint instelling op de deksel van de aansluitkast dient dichtgeplakt te worden middels de aanwezige sticker. (zie pag. 30) Het wieltje van de interne setpoint instelling kan verwijderd worden daar deze instelling niet meer mogelijk is.
- Sluit de externe ruimte- of kanaalvoeler direct aan op de printplaat in de aansluitkast van de kanaalverwarmer.
- De verwarmer is voorzien van een geïntegreerde oververhittingbeveiliging met handbediende reset welke bedient kan worden van de buitenzijde van de verwarmer.

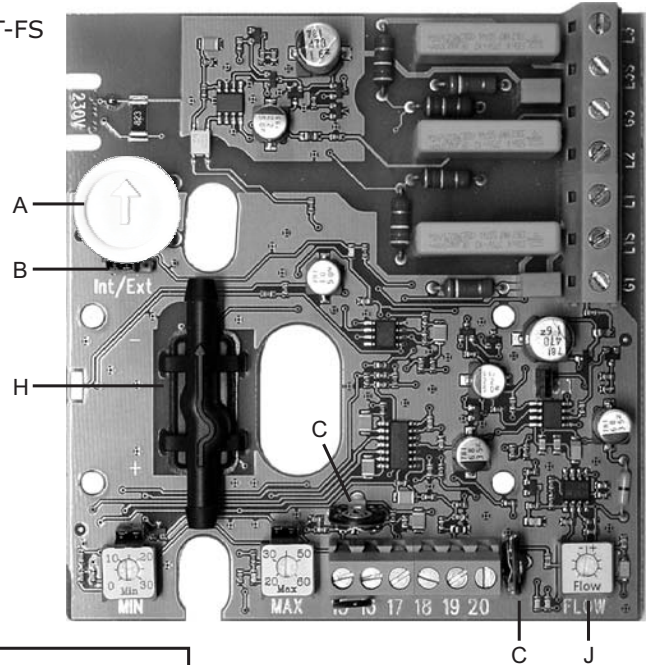
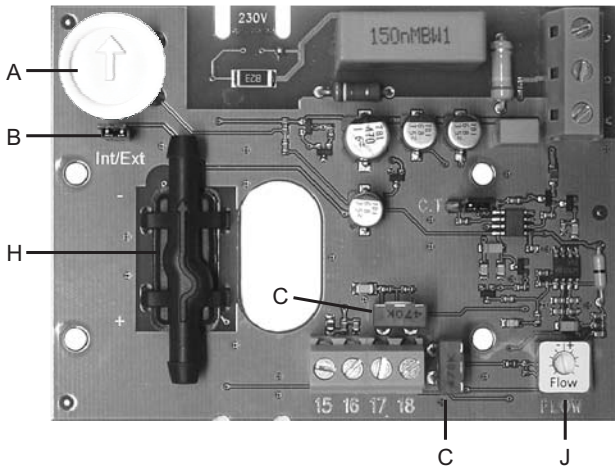
Kanavalämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin

- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu tyristorihajaus ja siinä voidaan soveltaa joko sisäistä tai ulkoista asetusarvon säädintä. Mikäli sovelletaan sisäistä asetusarvon säädintä, on lenkin (merkitty piirikorttiin "Int/Ext") oltava auki ja asetusarvon säätäminen mahdollistetaan poistamalla suojatarra lämmittimen kannesta, kuten sivun 23 ohjeistus havainnollistaa. Mikäli sovelletaan ulkoista asetusarvon säädintä, on lenkin (merkitty piirikorttiin "Int/Ext") oltava kiinni ja kytkentärimojen 15 ja 16 välissä oleva lenkki on poistettava. Suojatarra kiinnitetään kannessa olevan asteikon päälle sivun 30 osoittamalla tavalla. Sisäisen asetusarvopotentimetrin nuppi voidaan poistaa käyttämättömänä, kun sovelletaan ulkoisesti säädettävää asetusarvoa.
- Ulkoinen kanava- tai huoneanturi liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumentumissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

Канальный нагреватель со встроенным регулятором

- Канальный нагреватель оснащён встроенным тиристорным управлением и может конфигурироваться как для внутреннего, так и для внешнего заданного значения. При использовании внутреннего заданного значения, собу с обозначением "Int/Ext" (Внутр./Внешн.) на контурной карте следует открыть, тогда доступ для установки заданного значения остается открытым если снять защитную наклейку с крышки нагревателя, как это показано на стр. 23. При использовании внешнего заданного значения, собу с обозначением "Int/Ext" (Внутр./Внешн.) на контурной карте следует закрыть, а собу между шинами 15 и 16 - снять. Защитная наклейка на крышке должна быть наклеена на шкале, как это показано на стр. 30. Ручка внутреннего потенциометра может быть снята так как она не используется при использовании внешнего заданного значения.
- Внешний канальный или комнатный датчик температуры подключается непосредственно к соединительной шине нагревателя.
- Калорифер оснащён встроенной защитой от перегрева с устройством ручного возврата её в исходное состояние на внешней стороне крышки.

Pulser-OEMUT-FS

**OBS !**

Kretskortet är spänningsförande när värmarens matningsspänning är ansluten.

A = Intern börvärdespotentiometer.

B = Bygel (Int/Ext) skall vara ÖPPEN när intern börvärdespotentiometer används och SLUTEN när extern börvärdespotentiometer används.

C = Trimpotentiometer justerad vid tillverkningen av regulatort. Ändra INTE inställningen!

H = Mätkammare för luftflöde.

J = Potentiometer för justering av flödesgränsen för föreggling.

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.

B = Jumper (Int/Ext) must be left OPEN when the internal set value potentiometer is used and left SHORTED when an external set value potentiometer is used.

C = Trim potentiometer set at manufacturing. Do NOT adjust!

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.

B = Der Bügel (Int/Ext) muss OFFEN sein, wenn mit interner Sollwertinstellung gearbeitet wird, und GESCHLOSSEN, wenn mit externer Sollwertinstellung gearbeitet wird.

C = Das Einstellpotentiometer wurde bei der Herstellung des Reglers eingestellt. Einstellung NICHT ändern!

H = Messkammer für Luftstrom.

J = Anpassungspotentiometer für die Verriegelung Schwellewert.

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 des valeurs prescrites.

B = Cavalier, (Int/Ext), doit être en circuit OUVERT quand le potentiomètre interne des valeurs prescrites est utilisé et en circuit FERMÉ quand le potentiomètre externe des valeurs prescrites est utilisé.

C = Le réglage du potentiomètre d'ajustement est effectué lors de la fabrication du régulateur. Ne PAS changer le réglage!

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 (LED) jaune indique que le flux d'air est insuffisant. Une diode électroluminescente (LED) rouge en mono- et biphasé, ou deux diodes électroluminescentes (LED) rouges en triphasé, indiquent que l'effet est dirigé vers l'extérieur.

**WAARSCHUWING !**

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

A = Interne setpoint instelling (potentiometer).

B = Jumper (Int/Ext) moet "open" gemaakt worden indien de interne setpoint instelling gewenst is. Als de externe setpoint instelling gewenst is, dient de jumper "dicht" te blijven.

C = Trimpotentiometer is af fabriek ingesteld. NIET verstellen!

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 asetusarvon säädin.

B = Lenkin (Int/Ext) tulee olla AUKKI, kun käytetään sisäistä asetusarvon säädintä ja KIINNI, kun käytetään ulkoista asetusarvon säädintä.

C = Trimmeripotentiometrin asetukset on määritelty säätimen valmistuksen yhteydessä. ÄLÄ muuta asetuksia!

H = Ilmavirran mittauskammio.

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 = Потенциометр внутренней задающей установки.

B = При использовании потенциометра внутренней задающей установки скоба (Int/Ext) должна быть ОТКРЫТОЙ, а при использовании внешней задающей установки – ЗАКРЫТОЙ.

C = Потенциометр точной настройки отрегулирован при изготовлении регулятора. НЕ МЕНЯЙТЕ установку!

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.

Konfigurering för användning av intern börvärdesinställning.
 Configuration for use of internal setpoint setting.
 Konfigurierung für die interne Sollwerteinstellung.
 Configuration en vue de l'utilisation du réglage interne de la consigne.
 Aanpassingen t.b.v. interne setpoint instelling.
 Sisäisen asetusrvon säätimen valmistelu käyttöä varten.
 Конфигурация для установки внутреннего заданного значения.

På börvärdesskalan sitter en skyddsdekal.

There is a protective transfer on the setpoint scale.

Auf der Sollwertskala befindet sich ein Schutzaufkleber.

Le cadran du réglage de consigne est protégé par un autocollant.

Er is een sticker aanwezig op de deksel van de aansluitkast.

Asetusarvoja kuvaavan asteikon päällä on suojararra.

На шкале заданного значения есть защитная наклейка.



Avlägsna skyddsdekalen.

Remove the protective transfer.

Schutzaufkleber entfernen.

Enlever l'autocollant.

Verwijder de sticker.

Poista suojararra.

Снимите защитную наклейку.



Börvärdespotentiometern är nu åtkomlig för inställning.

The setpoint potentiometer is now accessible for setting.

Das Sollwertpotentiometer kann jetzt zur Einstellung benutzt werden.

Le potentiomètre de réglage de la consigne est à présent accessible.

De interne setpoint instelling is nu bereikbaar.

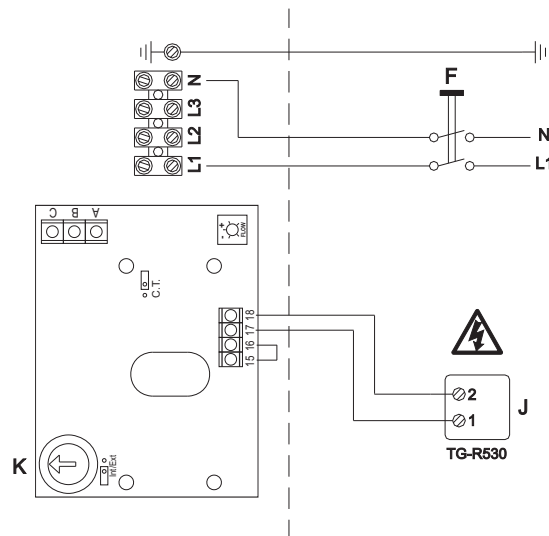
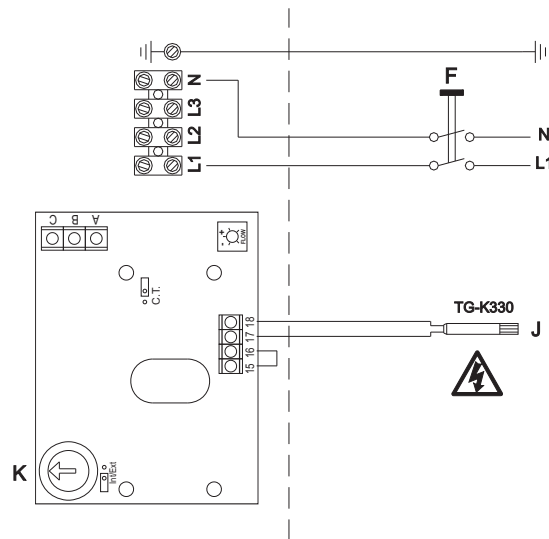
Asetusarvon säädin on nyt valmis asetusten säätämistä varten.

Потенциометр заданного значения сейчас доступен для установки.



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

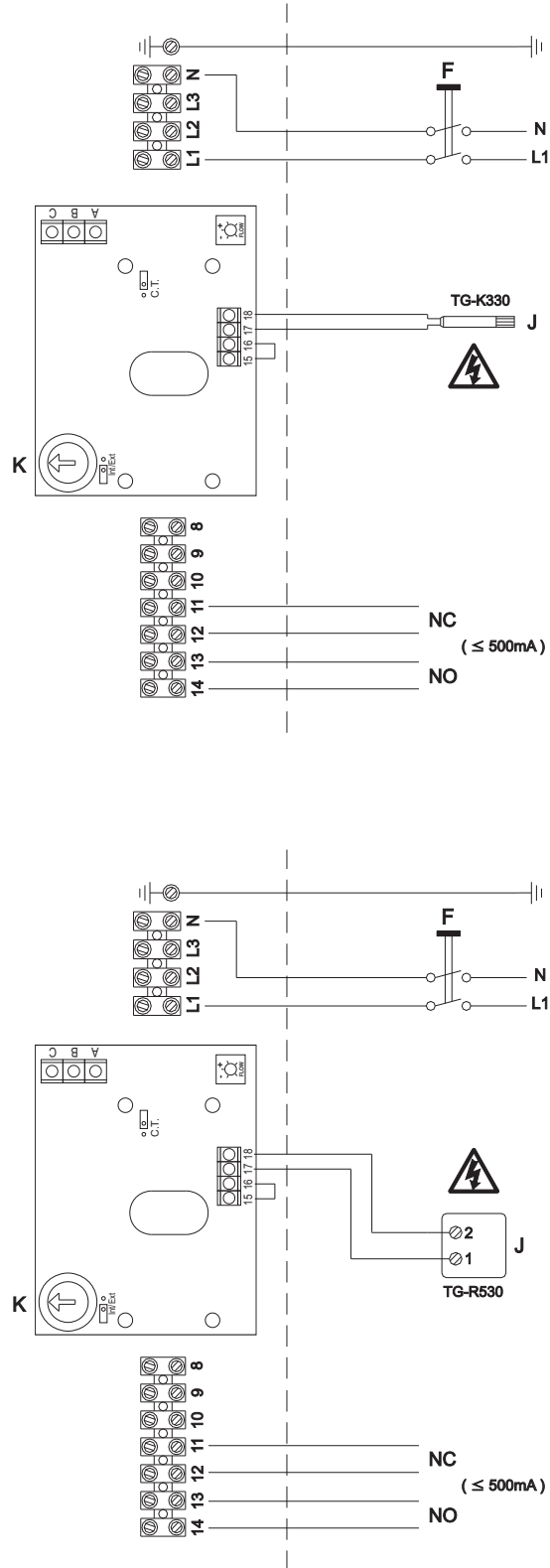
CV ...-1MQU (230V~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning,
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster,
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung,
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne,
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer,
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

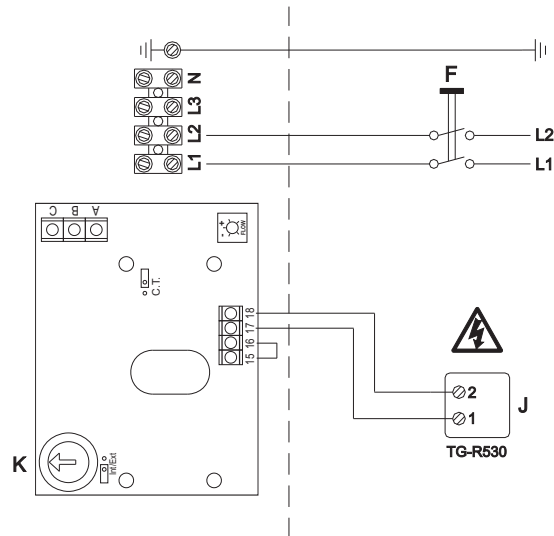
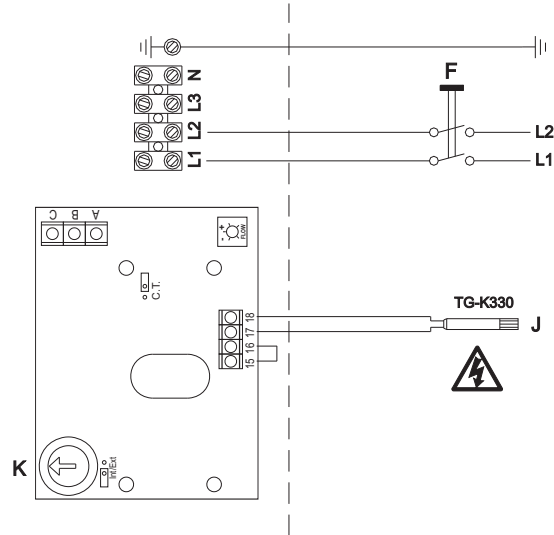
ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

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



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

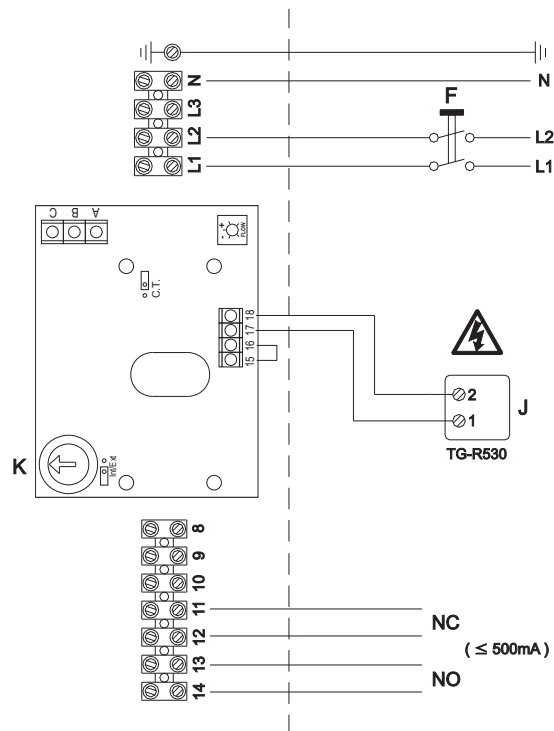
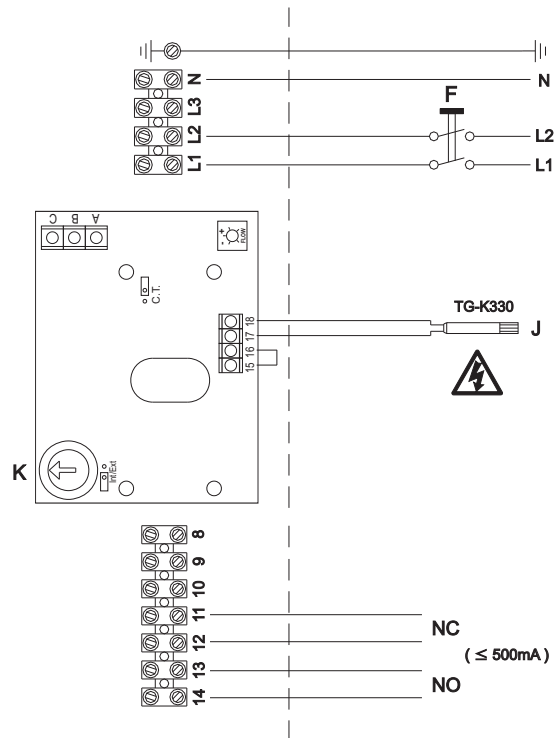
CV ...-2MQU (400V 2~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning,
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster,
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung,
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne,
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer,
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentumissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentumissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

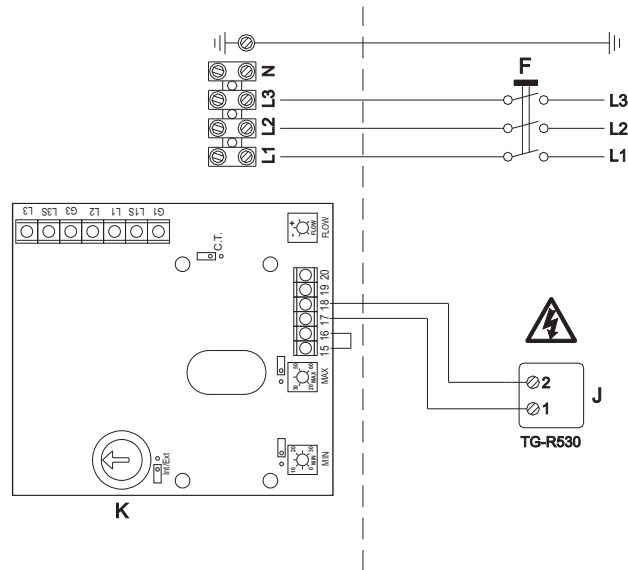
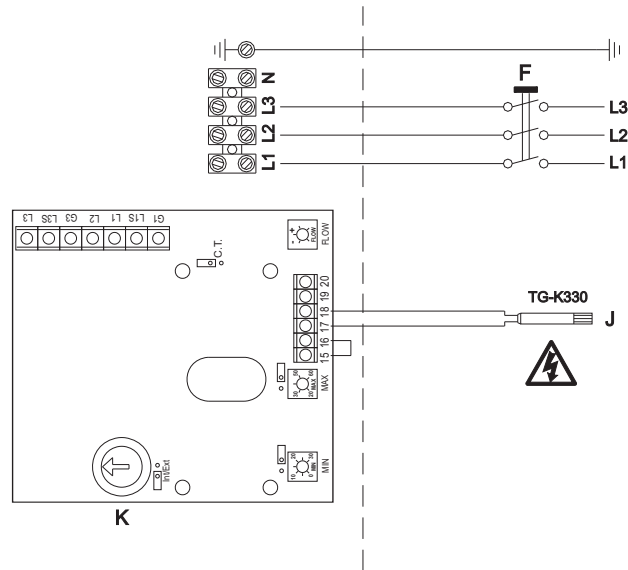
ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

CV ...-2MQUL (400V 2N~)



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

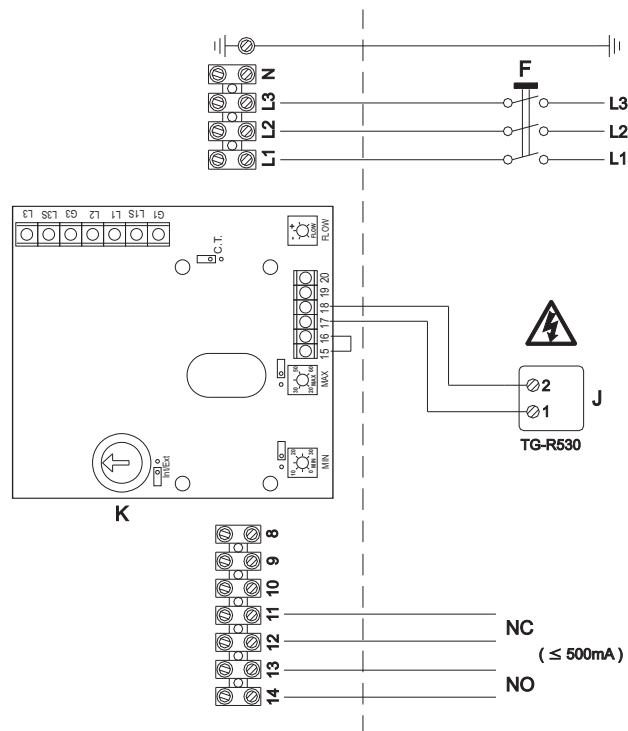
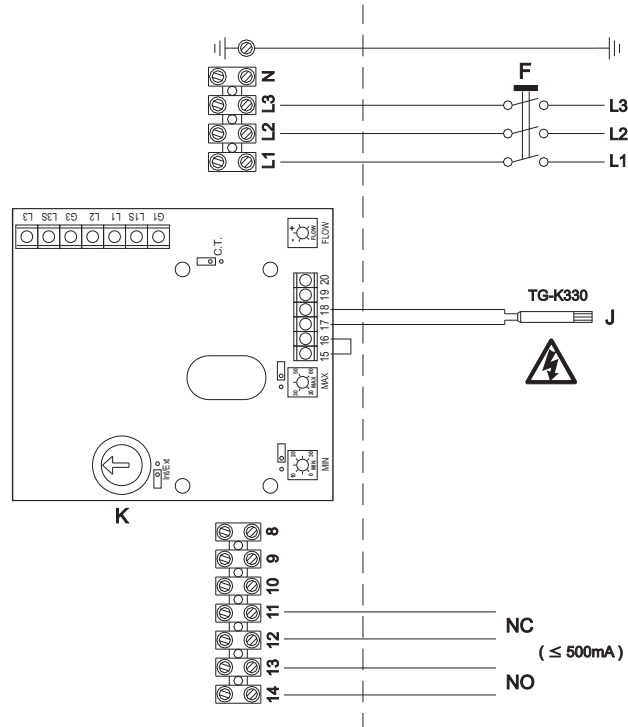
CV ...-3MQU (400V 3~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning,
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster,
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = SollwertEinstellung,
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne,
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer,
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

CV ...-3MQUL (400V 3N~)



Konfigurering för användning av extern börvärdesinställning.
 Configuration for use of external setpoint setting.
 Konfigurierung für die externe Sollwerteneinstellung.
 Configuration en vue de l'utilisation du réglage externe de la consigne.
 Aanpassingen t.b.v. interne setpoint instelling.
 Ulkoisen asetusarvon säätimen valmistelu käyttöä varten.
 Конфигурация для установки внешнего заданного значения.

Avlägsna skyddsdekalens skyddspapper.

Remove the protective paper from the protective transfer.

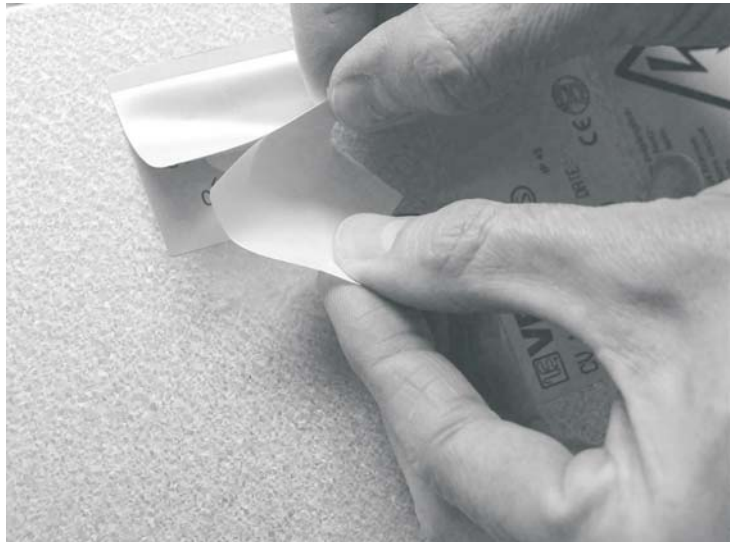
Schutzfolie des Schutzaufklebers entfernen.

Enlever le papier protecteur de l'autocollant.

Verwijder het papier van de sticker (aanwezig op de deksel van de aansluitkast).

Poista suojatarrassa oleva suojapaperi.

Снимите защитную бумажку на наклейке.



Applicera skyddsdekalen.

Apply the protective transfer.

Schutzaufkleber anbringen.

Apposer l'autocollant.

Plaats de sticker over de schaalverdeling.

Kiinnitä suojatarra.

Приклейте защитную наклейку.



Den interna börvärdespotentiometern är nu dold och används ej för inställning.

The internal setpoint potentiometer is now concealed and is not used for setting.

Das interne Sollwertpotentiometer ist jetzt verborgen und kann nicht zur Einstellung verwendet werden.

Le potentiomètre interne de réglage de consigne est à présent masqué et n'est plus utilisable.

De interne setpoint instelling (potentiometer) is nu afgeschermd en kan niet langer gebruikt worden.

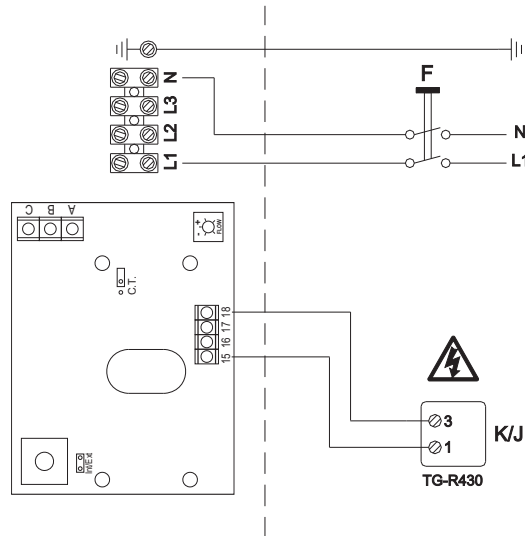
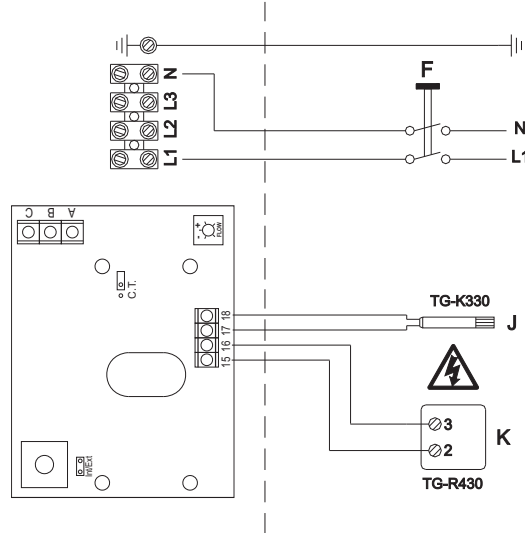
Sisäinen asetusarvon säädin on nyt peitetty, eikä sitä voi käyttää asetusten säätämistä varten.

Внутренний потенциометр заданного значения сейчас скрыт и не используется при установке.



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

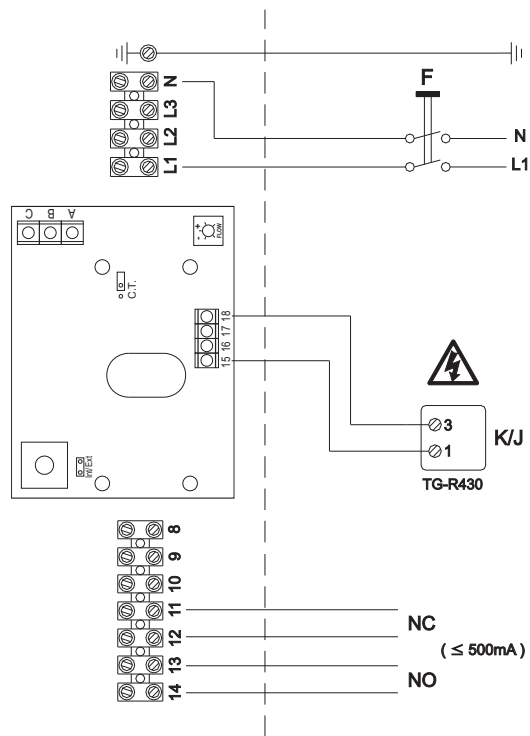
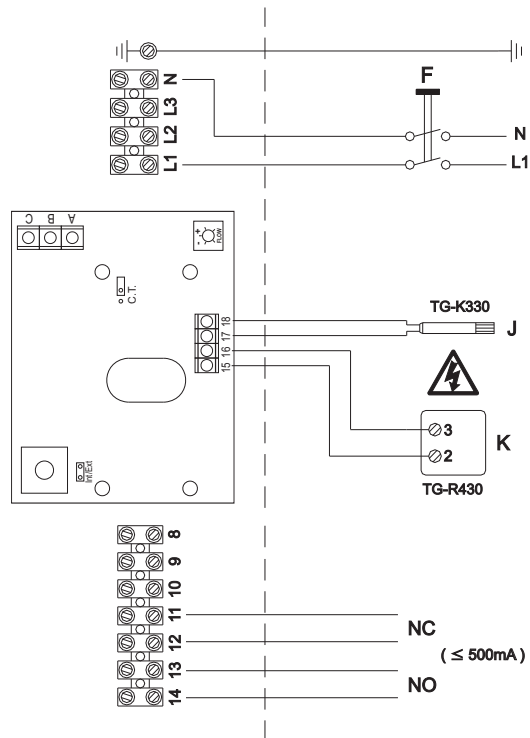
CV ...-1MQU (230V~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt sluten.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteneinsteller, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetuseron säädin, NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentumissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentumissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

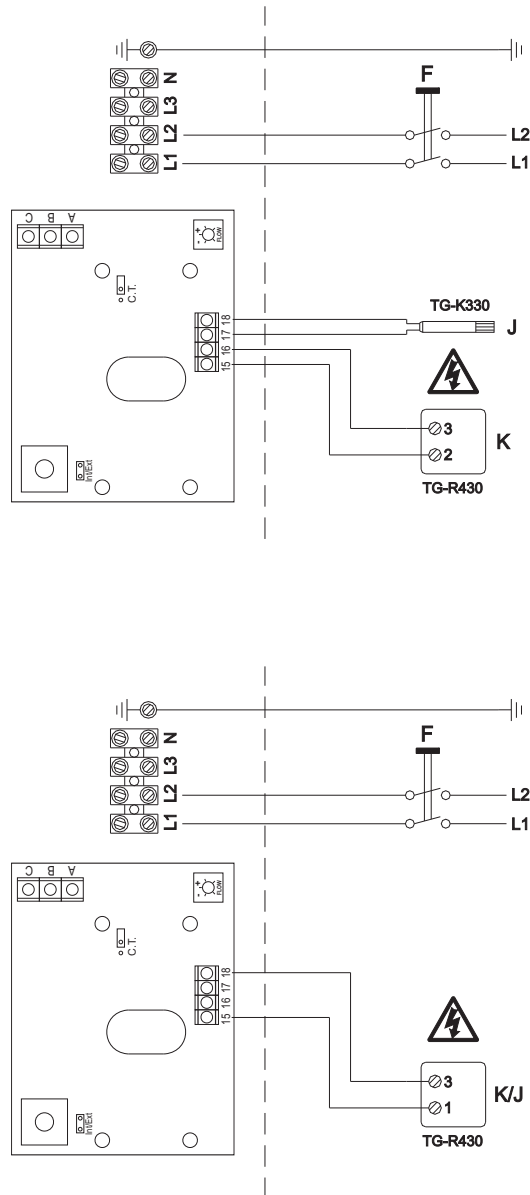
ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

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



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

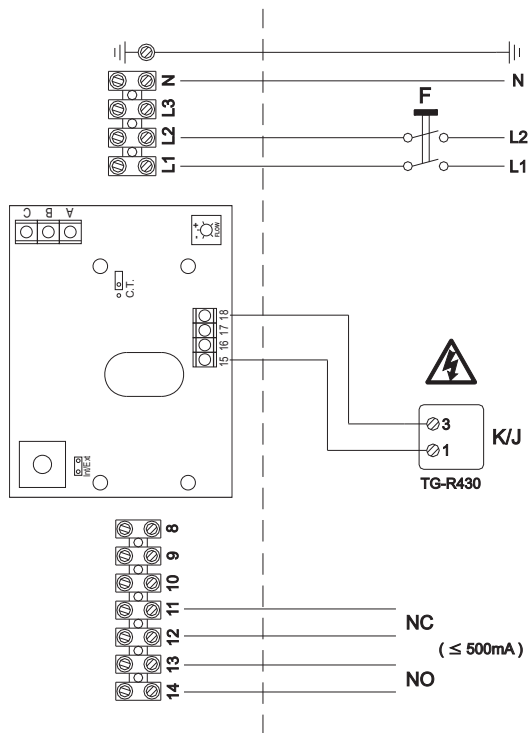
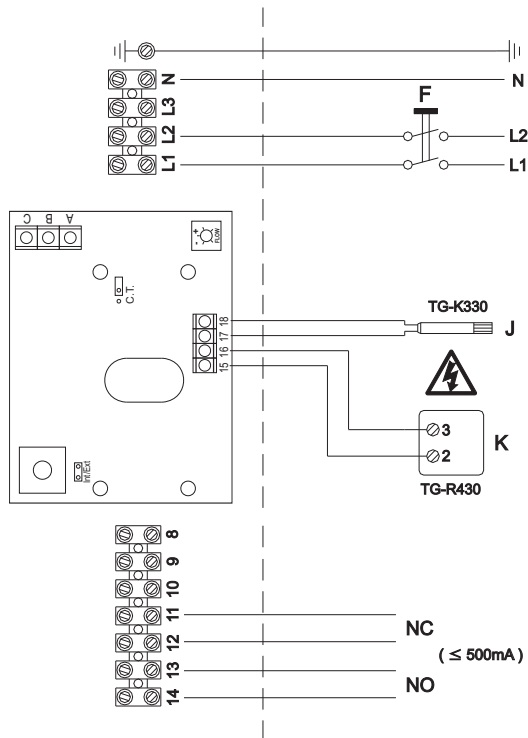
CV ...-2MQU (400V 2~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteneinsteller, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetuseron säädin, NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

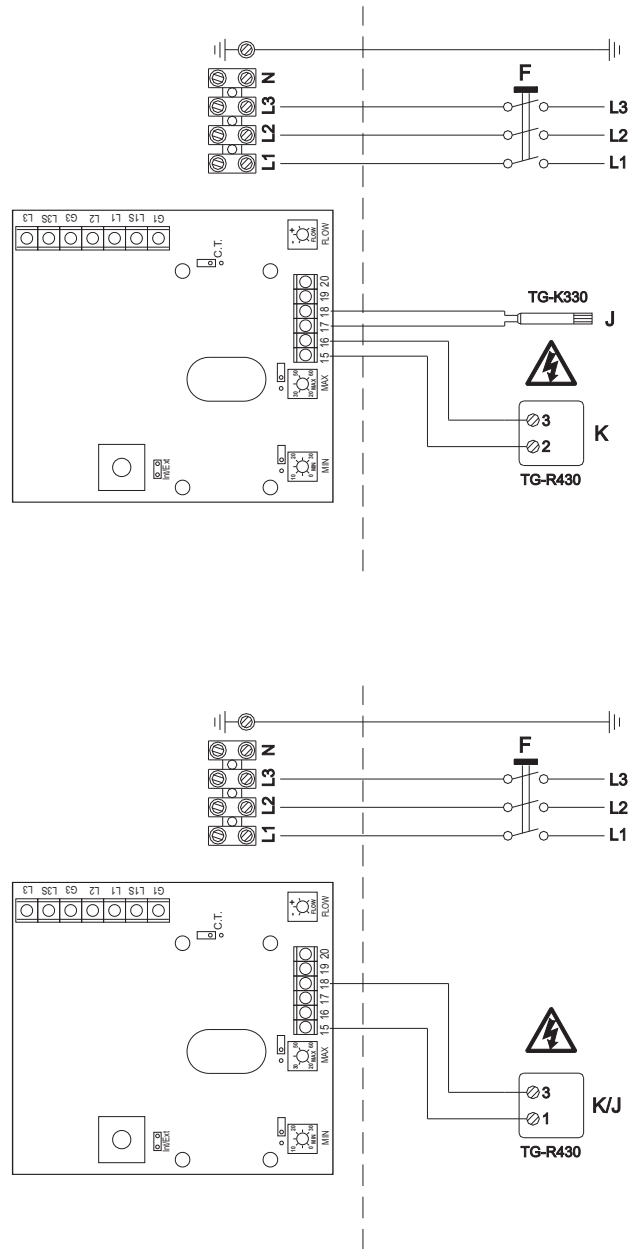
ELSCHEMA / WIRING DIAGRAM / SCHALTPLAN / BRANCHEMENTS ELECTRIQUES / AANSLUITSCHEMA / SÄHKÖKAAVIO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

CV ...-2MQUL (400V 2N~)



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

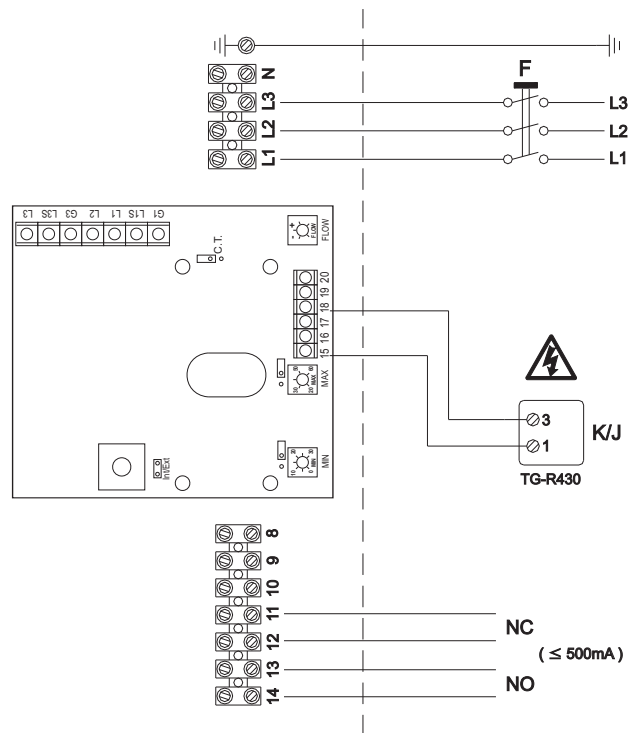
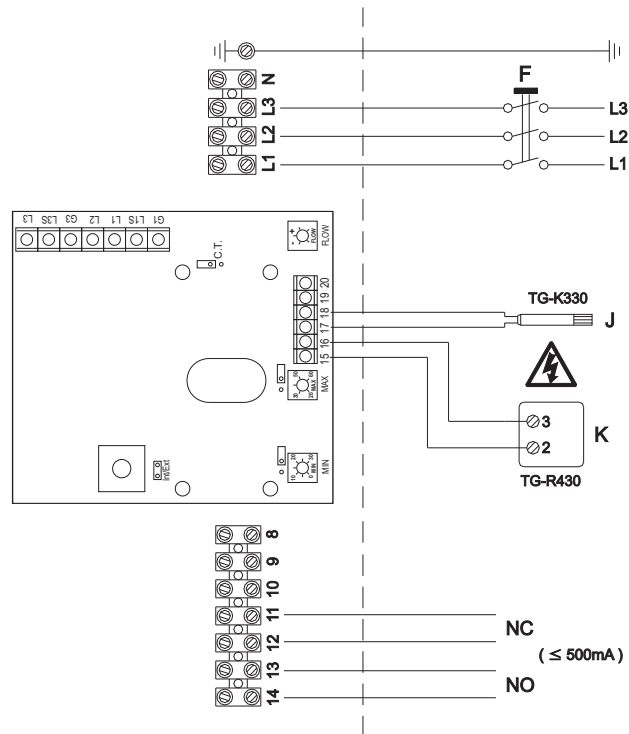
CV ...-3MQU (400V 3~)



- (SE) F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = SollwertEinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und SollwertEinsteller, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Normwaardepotentiometer, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin, J = Ulkoinen pääanturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetuseron säädin, NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

CV ...-3MQUL (400V 3N~)



MQX / MQXL

Kanalvärmare med inbyggd regulator avsedd för steglös styrsignal 0...10V

- Kanalvärmaren har inbyggd thyristorstyrning.
- Extern 0...10V styrsignal ansluts direkt till värmarens kopplingsplint.
- Värmaren har inbyggt manuellt återställbart överhettningsskydd vilket återställs på lockets utsida.

Duct heater with built-in regulator intended for stepless control signal 0...10V

- The duct heater has a built-in thyristor control.
- An external 0...10V control signal is ment to be connected directly to the heater terminals.
- The heater has a built in manual reset thermal protection with the reset button placed on the lid.

Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler vorgesehen für stufenloses Steuersignal 0...10V

- Der Elektro-Heizregister hat eine eingebaute Thyristorsteuerung.
- Ein externer Steuersignal von 0...10V wird direkt mit der Anschlussklemme des Heizgerätes verbunden.
- 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 conçu pour signal de commande à variation continue 0...10V

- L'appareil de chauffage comporte une commande par thyristor intégrée.
- Signal de commande externe 0...10V connecté directement au bornier de l'appareil de chauffage.
- L'appareil est équipé d'origine d'un thermostat de surchauffe à réarmement manuel placé sur le couvercle.

Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuurregeling voor traploos 0...10V aansturing

- De kanaalverwarmer is voorzien van een ingebouwde thyristor regelaar.
- Een extern 0...10V signaal t.b.v. de traploze 0...10V aansturing wordt direct op de klemmenstrook van de verwarmer aangesloten.
- 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 portaatonta ohjaussignaalia varten 0...10V

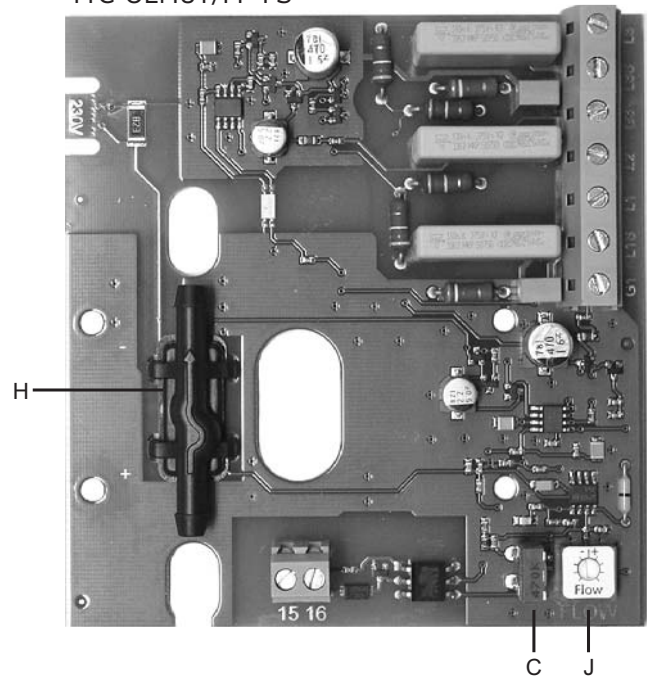
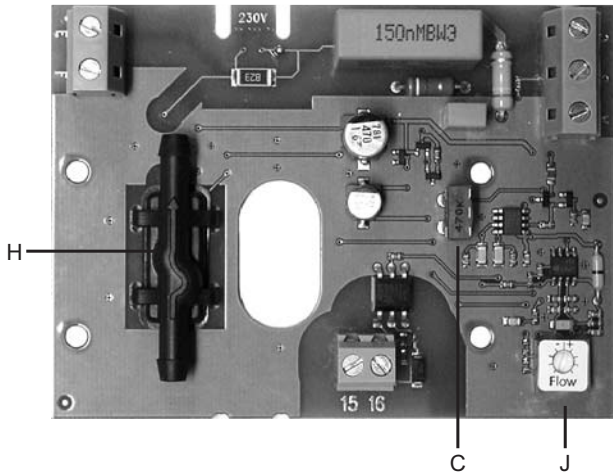
- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu thyristorihjaus.
- Ulkoinen 0...10V ohjaussignaali liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumentumissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

Канальный нагреватель со встроенным регулятором предназначен для бесшагового сигнала управления 0...10В

- Калорифер оснащен тиристорным устройством управления.
- Внешний сигнал управления 0...10В подключается непосредственно к колодке калорифера.
- Калорифер оснащён втроенной защитой от перегрева с устройством ручного возврата её в исходное состояние на внешней стороне крышки.

TTC-OEMUT/PP-FS

Pulser-OEMUT/PP-FS

**OBS !**

Kretskortet är spänningsförande när värmarens matningsspänning är ansluten.

C = Trimpotentiometer justerad vid tillverkningen av regulatören. Ändra INTE inställningen!
 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.

C = Trim potentiometer set at manufacturing. Do NOT adjust!
 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.

C = Das Einstellpotentiometer wurde bei der Herstellung des Reglers eingestellt. Einstellung NICHT ändern!
 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.

C = Le réglage du potentiomètre d'ajustement est effectué lors de la fabrication du régulateur. Ne PAS changer le réglage!
 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 (LED) jaune indique que le flux d'air est insuffisant.
 Une diode électroluminescente (LED) rouge en mono- et biphasé, ou deux diodes électroluminescentes (LED) rouges en triphasé, indiquent que l'effet est dirigé vers l'extérieur.

**WAARSCHUWING !**

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

C = Trimpotentiometer is af fabriek ingesteld. NIET verstellen!
 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.

C = Trimmeripotentimetrin asetukset on määritelty säätimen valmistuksen yhteydessä. ÄLÄ muuta asetuksia!
 H = Ilmavirran mittausaiio.
 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.

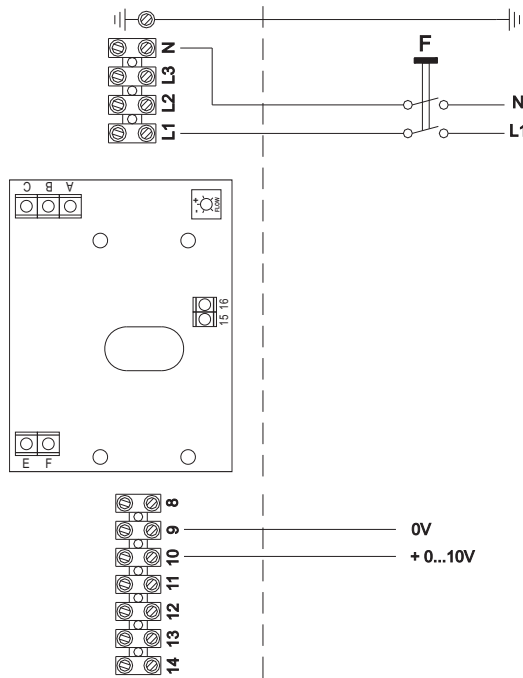
**ВНИМАНИЕ !**

Контурная карта является проводником, когда на калорифер подается напряжение.

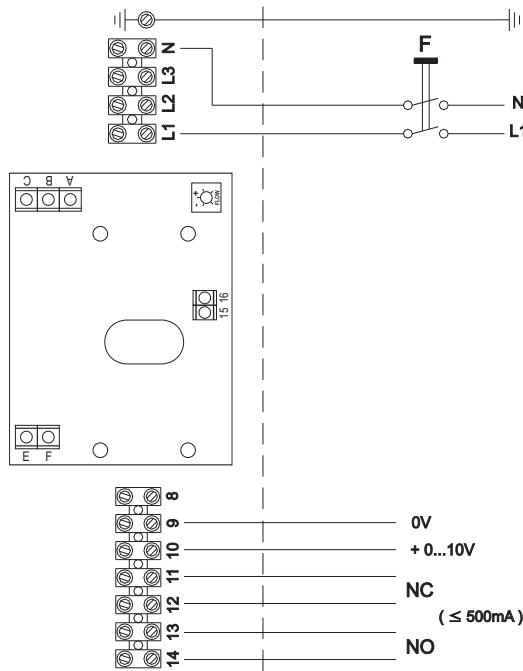
C = Потенциометр точной настройки отрегулирован при изготовлении регулятора. НЕ МЕНЯЙТЕ установку!
 H = Камера для измерения расхода воздуха.
 J = Потенциометр для настройки граничной величины для блокировки по расходу.
 Жёлтый светодиод (LED) указывает на недостаточную подачу воздуха.
 Красный светодиод (LED) при 1-ой и 2-х фазах или два красных светодиода (LED) при 3-х фазах указывают на нарастание мощности.

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

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



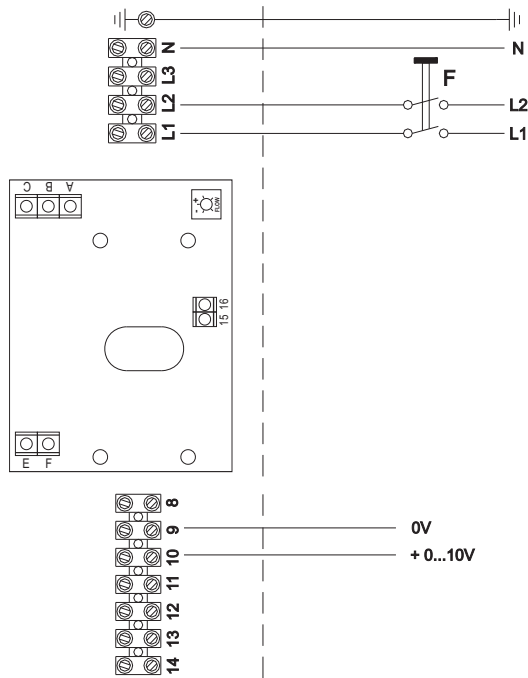
CV ...-1MQXL (230V~)



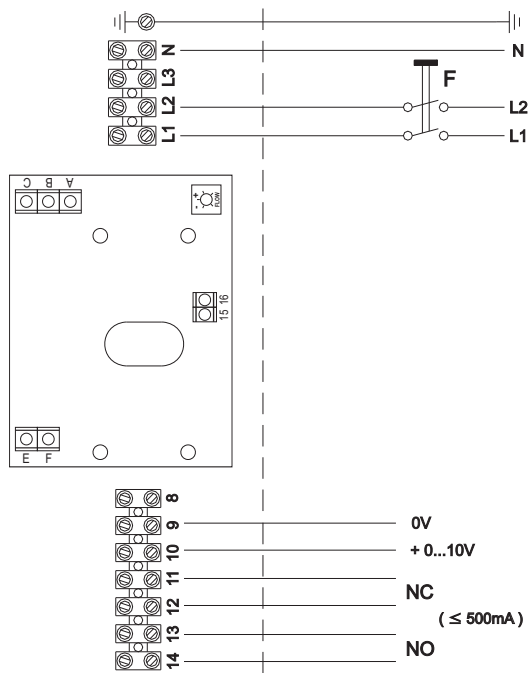
- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

CV ...-2MQX (400V 2N~)



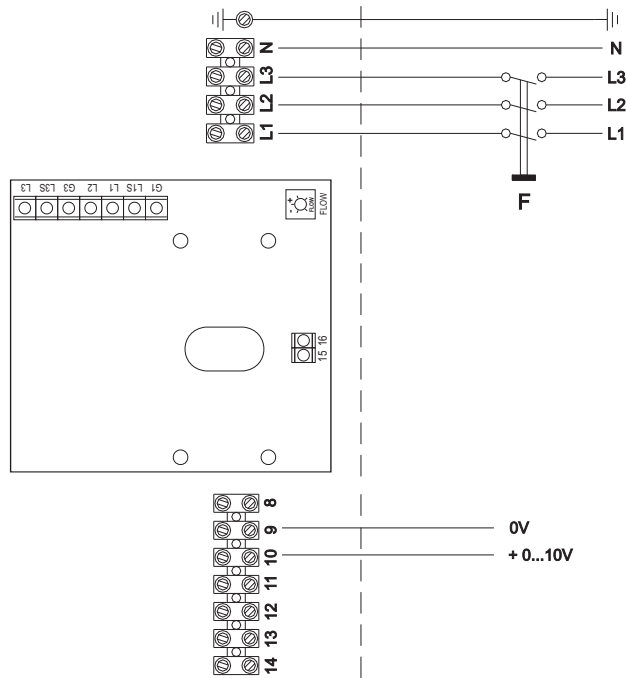
CV ...-2MQXL (400V 2N~)



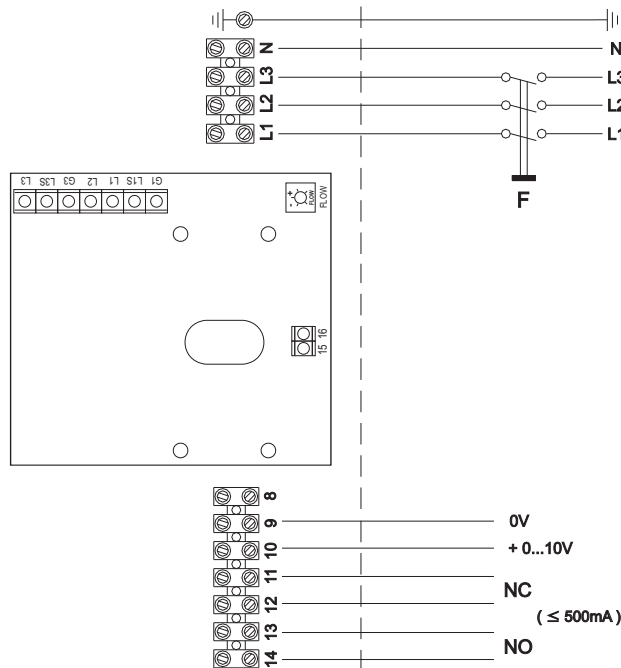
- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

CV ...-3MQX (400V 3N~)



CV ...-3MQXL (400V 3N~)



- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

MQP / MQPL

Kanalvärmare med inbyggd regulator avsedd för puls/paus-styrsignal, 0 eller 10V

- Kanalvärmaren har inbyggd thyristorstyrning.
- Extern puls/paus-signal ansluts direkt till värmarens kopplingsplint.
- Värmaren har inbyggt manuellt återställbart överhettningsskydd vilket återställs på lockets utsida.

Duct heater with built-in regulator intended for pulse/pause control signal, 0 or 10V

- The duct heater has a built-in thyristor control.
- An external pulse/pause control signal is ment to be connected directly to the heater terminals.
- The heater has a built in manual reset thermal protection with the reset button placed on the lid.

Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler vorgesehen für Pulse/Pause Steuersignal, 0 oder 10V

- Der Elektro-Heizregister hat eine eingebaute Thyristorsteuerung.
- Ein externer Pulse/Pause-Steuersignal wird direkt mit der Anschlussklemme des Heizgerätes verbunden.
- 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 conçu pour signal de commande pulsation/pause, 0 ou 10V

- L'appareil de chauffage comporte une commande par thyristor intégrée.
- Signal de commande externe de pulsation/pause connecté directement au bornier de l'appareil de chauffage.
- L'appareil est équipé d'origine d'un thermostat de surchauffe à réarmement manuel placé sur le couvercle.

Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuurregeling voor puls/pauze aansturing, 0 of 10V

- De kanaalverwarmer is voorzien van een ingebouwde thyristor regelaar.
- Een extern puls/pauze signaal t.b.v. de aansturing wordt direct op de klemmenstrook van de verwarmer aangesloten.
- 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 syke/tauko-ohjaussignaalia varten, 0 tai 10V

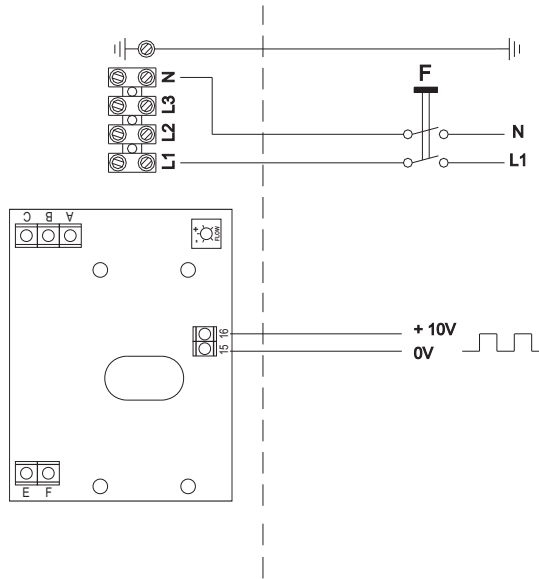
- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu thyristorihjaus.
- Ulkoinen syke/tauko-ohjaussignaali liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumentumissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

Канальный нагреватель со встроенным регулятором предназначен для сигнала управления импульс/пауза, 0 или 10В

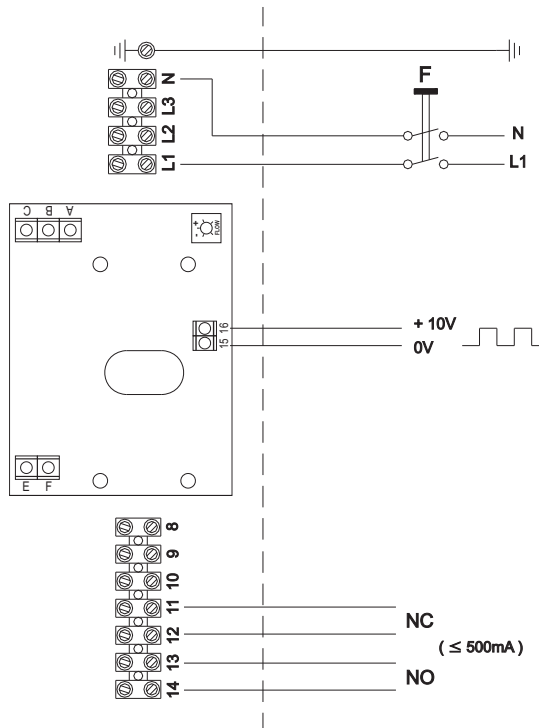
- Калорифер оснащен тиристорным устройством управления.
- Внешний импульсный/паузный сигнал управления подключается непосредственно к колодке калорифера.
- Калорифер оснащён втроенной защитой от перегрева с устройством ручного возврата её в исходное состояние на внешней стороне крышки.

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

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



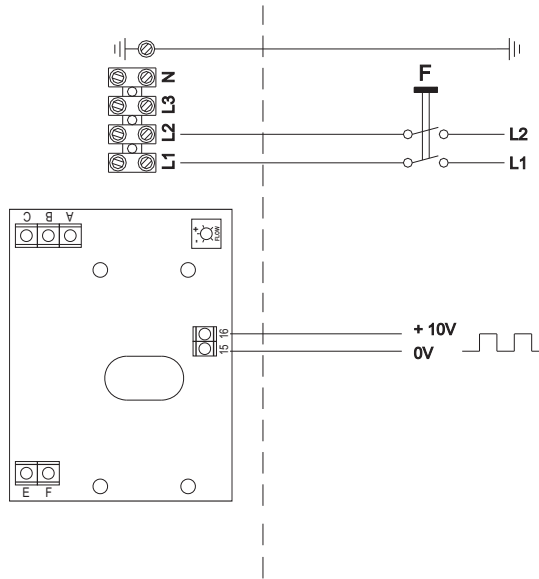
CV ...-1MQPL (230V~)



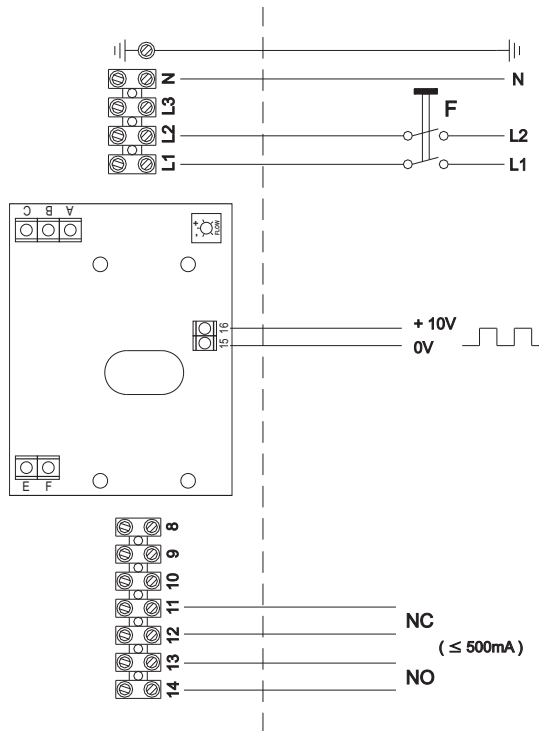
- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

CV ...-2MQP (400V 2~)



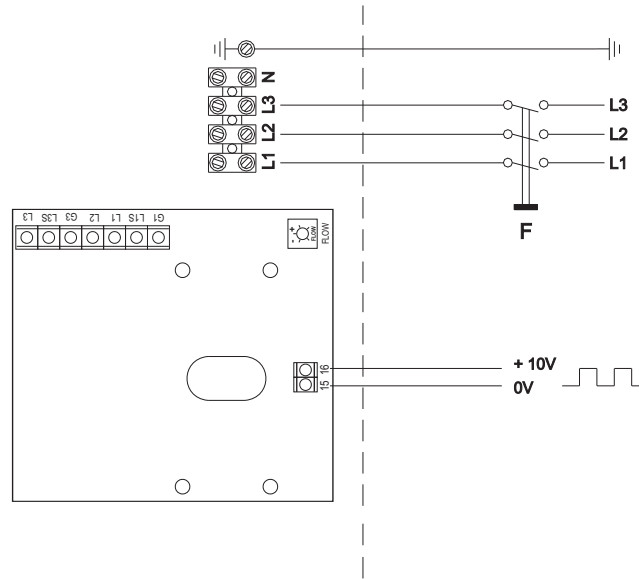
CV ...-2MQPL (400V 2N~)



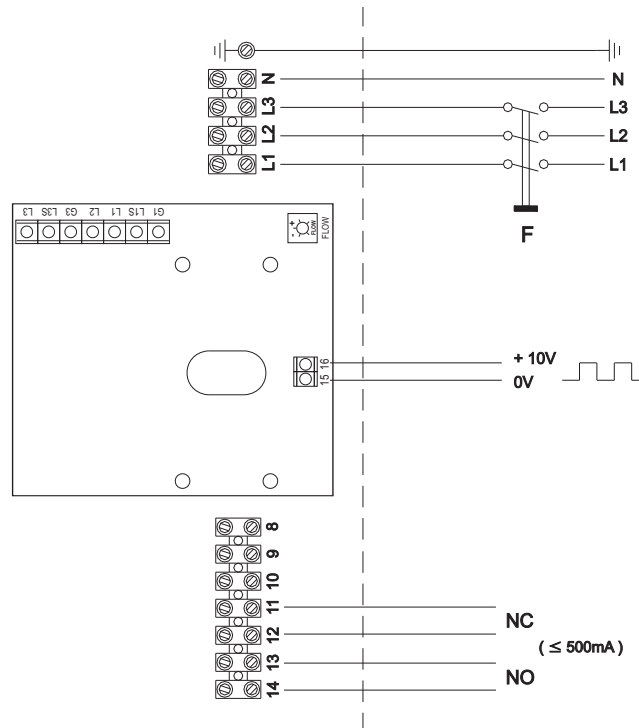
- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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

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



CV ...-3MQPL (400V 3N~)



- (SE) F = Allpolig brytare, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) F = All phase breaker, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) F = Trennschalter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) F = Interrupteur multipolaire, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) F = Werkschakelaar, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) F = Pääkytkin,
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumentussuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.
- (RU) F = Общий выключатель,
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт,
NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

Trouble-shooting

CV ..-..-.MQEM / -.MQEML and CV ..-..-.MQU / -.MQUL

- 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 10kΩ @ 30°C, 11.7kΩ @ 20°C and 15kΩ @ 0°C.
The external set value potentiometer should have the resistance 0...5kΩ.

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).

CV ..-..-.MQX / -.MQXL and CV ..-..-.MQP / -.MQPL

- Make sure that the control signal has the correct polarity.

Full heating power but no regulation

- Disconnect the control signal wiring and strap/short-circuit the control signal input terminals.

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

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 control signal wiring and connect a 9V batteri-cell or another suitable voltage source as a control signal.

If the heater doesn't start now, then the fault is in the regulator (Pulser/TTC).

Dokumentet kan innehålla tekniska avvikelser eller tryckfel.
VEAB Heat Tech AB kan utveckla och/eller förändra produkten
och/eller broschyren utan att meddela detta.

It is possible that the document include technical inaccuracies or typographical errors.
VEAB Heat Tech AB may make improvements and/or changes in the products and/or
the brochure at any time without notice.

Das Dokument kann technische Abweichungen oder Druckfehler enthalten.
VEAB Heat Tech AB kann das Produkt und die Broschüre ohne Mitteilung
entwickeln und/oder verändern.

Ce document peut contenir des différences techniques ou des fautes d'impression.
VEAB Heat Tech AB est habilité à développer et/ou modifier les produits et/ou
la brochure sans préavis.

Het document kan technische afwijkingen of drukfouten bevatten.
VEAB Heat Tech AB kan het product en/of de brochure vervangen en/of wijzigen
zonder dit mede te delen.

Asiakirjassa voi olla teknisiä poikkeamia tai painovirheitä. VEAB Heat Tech AB
voi kehittää ja/tai muuttaa tuotetta ja/tai esitettä ilmoittamatta siitä.

В настоящем документе могут быть отклонения в технических данных или опечатки.
Компания «VEAB Heat Tech AB» может усовершенствовать и/или изменять изделие
и/или содержание брошюры, не извещая об этом.