

## (SE) MONTERINGSANVISNING

för kanalvärmare avsedd att monteras i cirkulära ventilationskanaler.

**! VIKTIGT:** Läs denna instruktion innan produkten monteras och ansluts.

## (GB) FITTING INSTRUCTION

for duct heaters designed for mounting in circular ventilation ducts.

**! IMPORTANT:** Please read this instruction before installation and connection of the product.

## (DE) MONTAGEANLEITUNG

für Elektro-Heizregister zum Einbau in runde Lüftungskanäle.

**! WICHTIG:** Lesen Sie bitte diese Anweisung vor Montage und Anschluss.

## (FR) INSTRUCTIONS DE MONTAGE

pour les appareils de chauffage des conduits destinés à être installés dans des conduits de ventilation circulaires.

**! ATTENTION:** Lire attentivement cette notice avant de procéder à l'installation des batteries.

## (NL) MONTAGEINSTRUCTIE

voor kanaalverwarmers welke ontworpen zijn direct in ronde kanalen te monteren.

**! BELANGRIJK:** Lees deze instructie voor u het product monteert en aansluit.

## (FI) ASENNUSOHJE

kanalälmmittimelle tarkoitettu asennettavaksi pyöreisiin ilmastointikanaviin.

**! TÄRKEÄÄ:** Lue tämä ohje ennen tuotteen asentamista ja kytkemistä.

## (RU) ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

канального нагревателя для круглых воздуховодов.

**! ВНИМАНИЕ:** перед установкой и подключением нагревателя необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией.



(SE)	.....	2
(GB)	.....	3
(DE)	.....	4
(FR)	.....	5
(NL)	.....	6
(FI)	.....	7
(RU)	.....	8

## Innehållsförteckning

<b>1. Inkoppling, montering och underhåll</b>	<b>9</b>
<b>2. Värmare för extern värmereglering</b>	<b>16</b>
2.1 CV ...-1M ( 230V~ )	16
2.2 CV ...-2M ( 400V2~ )	17
2.3 CV ...-3M ( 400V3~ )	17
2.4 CV ...-1ML ( 230V~ med larmrelä )	18
2.5 CV ...-2ML ( 400V2N~ med larmrelä )	19
2.6 CV ...-3ML ( 400V3N~ med larmrelä )	20
<b>3. Värmare med inbyggd regulator ( avsedd för givare )</b>	<b>21</b>
3.1 Värmare konfigurerad för intern börvärdesinställning	23
3.1.1 CV ...-1MTU ( 230V~ )	24
3.1.2 CV ...-2MTU ( 400V2~ )	25
3.1.3 CV ...-3MTU ( 400V3~ )	26
3.1.4 CV ...-1MTUL ( 230V~ med larmrelä )	27
3.1.5 CV ...-2MTUL ( 400V2N~ med larmrelä )	28
3.1.6 CV ...-3MTUL ( 400V3N~ med larmrelä )	29
3.2 Värmare konfigurerad för extern börvärdesinställning	30
3.2.1 CV ...-1MTU ( 230V~ )	31
3.2.2 CV ...-2MTU ( 400V2~ )	32
3.2.3 CV ...-3MTU ( 400V3~ )	33
3.2.4 CV ...-1MTUL ( 230V~ med larmrelä )	34
3.2.5 CV ...-2MTUL ( 400V2N~ med larmrelä )	35
3.2.6 CV ...-3MTUL ( 400V3N~ med larmrelä )	36
<b>4. Värmare med inbyggd regulator ( avsedd för steglös styrsignal, 0...10V )</b>	<b>37</b>
4.1 CV ...-1MTX ( 230V~ )	38
4.2 CV ...-2MTX ( 400V2~ )	38
4.3 CV ...-3MTX ( 400V3~ )	39
4.4 CV ...-1MTXL ( 230V~ med larmrelä )	39
4.5 CV ...-2MTXL ( 400V2N~ med larmrelä )	40
4.6 CV ...-3MTXL ( 400V3N~ med larmrelä )	40
<b>5. Värmare med inbyggd regulator ( avsedd för puls/paus styrsignal, 0 eller 10V )</b>	<b>41</b>
5.1 CV ...-1MTP ( 230V~ )	42
5.2 CV ...-2MTP ( 400V2~ )	42
5.3 CV ...-3MTP ( 400V3~ )	43
5.4 CV ...-1MTPL ( 230V~ med larmrelä )	43
5.5 CV ...-2MTPL ( 400V2N~ med larmrelä )	44
5.6 CV ...-3MTPL ( 400V3N~ med larmrelä )	44
<b>6. Felsökning</b>	<b>45</b>

## Table of contents

<b>1.</b>	<b>Connection to mains, fitting and maintenance</b>	<b>10</b>
<b>2.</b>	<b>Heater for external temperature regulation</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ )	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ )	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ )	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ with alarm relay )	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ with alarm relay )	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ with alarm relay )	20
<b>3.</b>	<b>Heater with built-in regulator ( intended for sensor )</b>	<b>21</b>
3.1	Heater configured for internal set value adjustment	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ with alarm relay )	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ with alarm relay )	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ with alarm relay )	29
3.2	Heater configured for external set value adjustment.	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ with alarm relay )	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ with alarm relay )	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ with alarm relay )	36
<b>4.</b>	<b>Heater with built-in regulator ( intended for stepless control signal, 0...10V )</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ )	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ )	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ )	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ with alarm relay )	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ with alarm relay )	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ with alarm relay )	40
<b>5.</b>	<b>Heater with built-in regulator ( intended for pulse/pause control signal, 0 or 10V )</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ )	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ )	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ )	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ with alarm relay )	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ with alarm relay )	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ with alarm relay )	44
<b>6.</b>	<b>Troubleshooting</b>	<b>45</b>

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Anschluss, Montage, Wartung</b>	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>Lufterhitzer für externe Temperaturregelung</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ ).	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ ).	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ ).	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ mit Alarmrelais ).	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ mit Alarmrelais ).	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ mit Alarmrelais ).	20
<b>3.</b>	<b>Lufterhitzer mit eingebautem Temperaturregler ( vorgesehen für Geber )</b>	<b>21</b>
3.1	Lufterhitzer für interne Sollwerteinstellung konfiguriert	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ).	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ).	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ).	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ mit Alarmrelais ).	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ mit Alarmrelais ).	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ mit Alarmrelais ).	29
3.2	Lufterhitzer für externe Sollwerteinstellung konfiguriert	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ).	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ).	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ).	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ mit Alarmrelais ).	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ mit Alarmrelais ).	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ mit Alarmrelais ).	36
<b>4.</b>	<b>Lufterhitzer mit eingebautem Temperaturregler ( vorgesehen für stufenloses Steuersignal, 0...10V )</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ ).	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ ).	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ ).	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ mit Alarmrelais ).	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ mit Alarmrelais ).	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ mit Alarmrelais ).	40
<b>5.</b>	<b>Lufterhitzer mit eingebautem Temperaturregler ( vorgesehen für Impuls-Pause-Steuersignal, 0 oder 10V )</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ ).	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ ).	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ ).	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ mit Alarmrelais ).	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ mit Alarmrelais ).	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ mit Alarmrelais ).	44
<b>6.</b>	<b>Fehlersuche</b>	<b>46</b>

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Branchement, montage et entretien.</b>	<b>12</b>
<b>2.</b>	<b>Appareil de chauffage pour réglage externe</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ ) . . . . .	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ ) . . . . .	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ ) . . . . .	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ avec relais alarme ) . . . . .	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ avec relais alarme ) . . . . .	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ avec relais alarme ) . . . . .	20
<b>3.</b>	<b>Appareil de chauffage à régulateur intégré (conçu pour capteur)</b>	<b>21</b>
3.1	Appareil de chauffage configuré pour réglage interne de la consigne . . . . .	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ) . . . . .	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ) . . . . .	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ) . . . . .	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ avec relais alarme ) . . . . .	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ avec relais alarme ) . . . . .	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ avec relais alarme ) . . . . .	29
3.2	Appareil de chauffage configuré pour réglage externe de la consigne . . . . .	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ) . . . . .	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ) . . . . .	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ) . . . . .	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ avec relais alarme ) . . . . .	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ avec relais alarme ) . . . . .	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ avec relais alarme ) . . . . .	36
<b>4.</b>	<b>Appareil de chauffage avec régulateur intégré ( conçu pour signal de commande à variation continue, 0...10V )</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ ) . . . . .	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ ) . . . . .	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ ) . . . . .	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ avec relais alarme ) . . . . .	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ avec relais alarme ) . . . . .	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ avec relais alarme ) . . . . .	40
<b>5.</b>	<b>Appareil de chauffage avec régulateur intégré ( conçu pour signal de commande pause/impulsion, 0 ou 10V )</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ ) . . . . .	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ ) . . . . .	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ ) . . . . .	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ avec relais alarme ) . . . . .	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ avec relais alarme ) . . . . .	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ avec relais alarme ) . . . . .	44
<b>6.</b>	<b>Analyse d'erreur</b>	<b>46</b>

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Elektrische aansluiting, mechanische montage en onderhoud</b>	<b>13</b>
<b>2.</b>	<b>Verwarmer t.b.v. externe temperatuur regeling</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ )	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ )	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ )	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ met alarmcontact )	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ met alarmcontact )	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ met alarmcontact )	20
<b>3.</b>	<b>Verwarmer met ingebouwde temperatuur regeling ( t.b.v. sensor aansluiting )</b>	<b>21</b>
3.1	Verwarmer geconfigureerd voor interne setpoint instelling	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ met alarmcontact )	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ met alarmcontact )	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ met alarmcontact )	29
3.2	Verwarmer geconfigureerd voor externe setpoint instelling	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ met alarmcontact )	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ met alarmcontact )	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ met alarmcontact )	36
<b>4.</b>	<b>Verwarmer met ingebouwde temperatuur regeling ( t.b.v. traploze 0...10V aansturing )</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ )	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ )	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ )	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ met alarmcontact )	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ met alarmcontact )	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ met alarmcontact )	40
<b>5.</b>	<b>Verwarmer met ingebouwde temperatuur regeling ( t.b.v. puls/pauze 0 of 10V aansturing )</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ )	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ )	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ )	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ met alarmcontact )	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ met alarmcontact )	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ met alarmcontact )	44
<b>6.</b>	<b>Storingstabel</b>	<b>47</b>

## Sisällysluettelo

<b>1.</b>	<b>Kytkeminen, asennus ja huolto</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>Lämmitin ulkoiseen lämmönsäätelyyn.</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ ).	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ ).	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ ).	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ hälytysreleellä ).	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ hälytysreleellä ).	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ hälytysreleellä ).	20
<b>3.</b>	<b>Lämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin ( anturia varten )</b>	<b>21</b>
3.1	Lämmitin sisäisen asetusarvon säätämistä varten	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ).	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ).	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ).	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ hälytysreleellä ).	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ hälytysreleellä ).	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ hälytysreleellä ).	29
3.2	Lämmitin ulkoisen asetusarvon säätämistä varten	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ ).	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ ).	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ ).	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ hälytysreleellä ).	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ hälytysreleellä ).	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ hälytysreleellä ).	36
<b>4.</b>	<b>Lämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin ( portaaton ohjaussignaalia varten, 0...10V )</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ ).	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ ).	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ ).	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ hälytysreleellä ).	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ hälytysreleellä ).	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ hälytysreleellä ).	40
<b>5.</b>	<b>Lämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin ( syke/tauko-ohjaussignaalia varten, 0 tai 10V )</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ ).	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ ).	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ ).	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ hälytysreleellä ).	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ hälytysreleellä ).	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ hälytysreleellä ).	44
<b>6.</b>	<b>Vianetsintä</b>	<b>47</b>

## Содержание

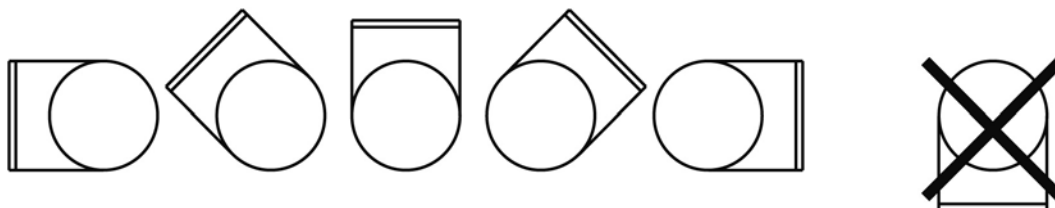
<b>1.</b>	<b>Подключение, монтаж и обслуживание</b>	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>Нагреватель для внешнего регулирования обогрева</b>	<b>16</b>
2.1	CV ...-1M ( 230V~ )	16
2.2	CV ...-2M ( 400V2~ )	17
2.3	CV ...-3M ( 400V3~ )	17
2.4	CV ...-1ML ( 230V~ с аварийным реле )	18
2.5	CV ...-2ML ( 400V2N~ с аварийным реле )	19
2.6	CV ...-3ML ( 400V3N~ с аварийным реле )	20
<b>3.</b>	<b>Нагреватель со встроенным регулятором (предназначен для датчика)</b>	<b>21</b>
3.1	Конфигурация нагревателя для внутренней заданной установки	23
3.1.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	24
3.1.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	25
3.1.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	26
3.1.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ с аварийным реле )	27
3.1.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ с аварийным реле )	28
3.1.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ с аварийным реле )	29
3.2	Конфигурация нагревателя для внешней заданной установки	30
3.2.1	CV ...-1MTU ( 230V~ )	31
3.2.2	CV ...-2MTU ( 400V2~ )	32
3.2.3	CV ...-3MTU ( 400V3~ )	33
3.2.4	CV ...-1MTUL ( 230V~ с аварийным реле )	34
3.2.5	CV ...-2MTUL ( 400V2N~ с аварийным реле )	35
3.2.6	CV ...-3MTUL ( 400V3N~ с аварийным реле )	36
<b>4.</b>	<b>Нагреватель со встроенным регулятором (предназначен для бесшагового сигнала управления, 0...10 В)</b>	<b>37</b>
4.1	CV ...-1MTX ( 230V~ )	38
4.2	CV ...-2MTX ( 400V2~ )	38
4.3	CV ...-3MTX ( 400V3~ )	39
4.4	CV ...-1MTXL ( 230V~ с аварийным реле )	39
4.5	CV ...-2MTXL ( 400V2N~ с аварийным реле )	40
4.6	CV ...-3MTXL ( 400V3N~ с аварийным реле )	40
<b>5.</b>	<b>Нагреватель со встроенным регулятором (предназначен для сигнала управления импульс/пауза, 0 или 10 В)</b>	<b>41</b>
5.1	CV ...-1MTP ( 230V~ )	42
5.2	CV ...-2MTP ( 400V2~ )	42
5.3	CV ...-3MTP ( 400V3~ )	43
5.4	CV ...-1MTPL ( 230V~ с аварийным реле )	43
5.5	CV ...-2MTPL ( 400V2N~ с аварийным реле )	44
5.6	CV ...-3MTPL ( 400V3N~ с аварийным реле )	44
<b>6.</b>	<b>Поиск неисправностей</b>	<b>48</b>



1. Kanalvärmaren är tillverkad för 1-fas, 2-fas eller 3-fas växelström. Se elschema för aktuell värmare samt eldata på märkskylt placerad på kanalvärmarens lock.
2. Kanalvärmaren skall anslutas till nätet med fast förlagd rund kabel. Värmaren skall förses med en för kabeln anpassad kabelgenomföring alternativt en kabelförskruvning, som säkerställer att värmarens kapslingsklass bibehålls. Standardutförande är IP 43. Kapslingsklass IP 55 tillverkas på begäran, detta framgår då av märkskylten på värmarens lock. Utförande IP 55 levereras med fabriksmonterade kabelgenomföringar.
3. Strömmen till elementen skall ej kunna slås till utan att tillhörande fläkt dessförinnan eller samtidigt startar.
4. Strömmen till tillhörande fläkt skall ej kunna slås ifrån utan att strömmen till elementen dessförinnan eller samtidigt bryts.
5. Allpolig brytning med ett brytavstånd på minst 3 mm måste ordnas i den fasta installationen.
6. Installationen får endast utföras av behörig installatör.
7. Värmarna är konstruerade enligt bestämmelserna:  
SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. Kanalvärmaren uppfyller kraven för gällande EMC standard CENELEC EN 50081-1 samt EN 50082-1. Värmarna är CE- och EMC-märkta.
9. Kanalvärmarna är S-märkta, testade och godkända av SEMKO.
10. Kanalvärmaren är försedd med två överhettningsskydd ( varav ett återställs manuellt ), avsedda att förhindra överhettning vid för lågt luftflöde samt förhindra överhettning vid fel i anläggningen.
11. I säkringsskåp eller i servicerum skall finnas uppsatt en ritning som anger kanalvärmarnas effekt och dess placering i byggnaden samt erforderliga anvisningar om de åtgärder som måste vidtas om temperaturbegränsaren träder i funktion.
12. Då givarkretsen, till värmare av typ -MTU, inte är galvaniskt skild från värmarens kraftmatning, måste givare och börvärdesinställare installeras med hänsyn till att de har nätpotential.

## MONTERING

1. Värmaren är anpassad för iskjut i standard spirokanal. Fixering till kanalsystemet sker med skruv.
2. Luftriktningen genom värmaren skall följa pilen ( placerad på värmarens sida, vid kopplingslådans bas ).
3. Värmaren kan monteras i horisontell eller vertikal kanal.  
Kopplingsskåpet kan placeras valfritt uppåt och inom 90° vridning åt sidan.  
Montering med kopplingsskåpet nedåt är **EJ** tillåtet.



4. Öppning till rum måste förses med ett väl fastsatt galler eller tilluftsdon som skydd mot beröring av elementen.
5. I omedelbar närhet till utblåsningsöppning skall en varningstext mot övertäckning finnas.
6. Avståndet från eller till kanalbøj, spjäll, filter el. dyl. bör **minst vara det avstånd som motsvarar den dubbla kanaldiametern**, då det annars finns risk att luftströmmen genom värmaren blir ojämn, med risk att överhettningsskyddet löser ut. Ex. CV 16 => min 320 mm, CV 40 => min 800 mm o.s.v.
7. Värmarna får isoleras enligt gällande bestämmelser för ventilationskanaler. Isoleringen måste utgöras av obrännbart isolermaterial. Isoleringen får ej dölja locket då typskylten måste synas och locket kunnas tas av.
8. Kanaldelen med inbyggt värmeelement skall vara tillgängligt för utbyte och översyn.
9. Avståndet från värmarens plåthölje till trä eller annat brännbart material, får **EJ** understiga 30 mm.
10. Max tillåten omgivningstemperatur för värmare **utan inbyggd styrning** är 40°C (-M).
11. Max tillåten omgivningstemperatur för värmare **med inbyggd styrning** är 30°C (-MTU, -.MTX, -.MTP).
12. Luftflödet genom värmaren skall ha en hastighet på **minst 1,5 m/s**.
13. **Max tillåten utgående lufttemperatur är 40°C.**

## UNDERHÅLL

Inget underhåll erfordras förutom periodisk funktionskontroll.

## ÖVERHETTNING

Om överhettningsskyddet med manuell återställning löst ut iakttages följande:

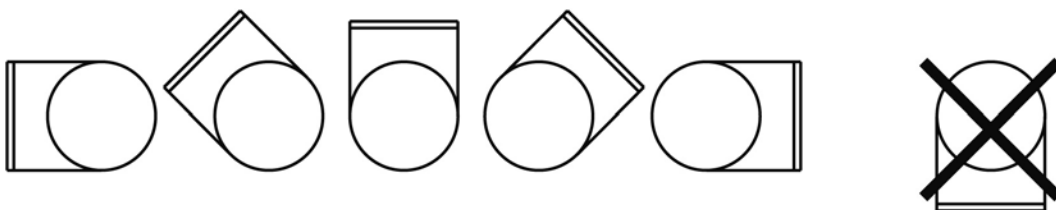
1. Ingrepp i kanalvärmaren såsom att avlägsna locket får endast utföras av behörig installatör.
2. Bryt strömmen.
3. Undersök noga orsaken till att överhettningsskyddet löst ut.
4. Då felet är avhjälpt återställs överhettningsskyddet.

## CONNECTION TO MAINS

1. The duct heaters are designed to operate on single phase, two phase, or three phase alternating current. See the wiring diagram for the particular heater and the electrical data on the rating plate placed on the cover of the duct heater.
2. The duct heater must be connected to the mains supply with a fixed installed round cable. The heater must be equipped with a cable grommet or cable fitting designed for the cable, which ensures that the electrical protection class of the heater is retained. The standard design is IP43. Electrical protection class IP55 can be delivered if required, in which case this is specified on the cover of the heater. Design IP55 is delivered with factory-mounted cable fittings.
3. It must not be possible to switch on the power to the element unless the fan has started earlier or starts simultaneously.
4. It must not be possible to switch off the power to the fan unless the power to the element has been switched off earlier or is switched off simultaneously.
5. An all phase breaker with a contact gap of at least 3 mm must be included in the fixed installation.
6. The installation must be carried out by an authorised electrical fitter.
7. The duct heaters are designed in accordance with the following standards:  
SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. The duct heater satisfy the requirements of the currently valid EMC standard CENELEC EN 50081-1 and EN 50082-1. The heaters are CE-marked and EMC-marked.
9. The duct heaters are S-marked, tested and approved by SEMKO.
10. The duct heater is equipped with two overheating cut-outs (one with manual reset) designed to prevent overheating when the airflow is too low or in the event of a fault in the system.
11. 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 heaters and their location in the building, together with information about the measures to be taken in the event that the overheat protection cut-out(s) is activated.
12. Since the sensor circuitry, for heaters type -MTU, 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.

## 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 of the arrow (located on the side of the heater close to the connection box).
3. The heater can be fitted in either horizontal or vertical ducting.  
The electrical connection cabinet can be freely placed facing upwards or sideways to a maximum angle of 90°. Fitting with the box facing downwards is **NOT** allowed.



4. The access opening in the heater must be equipped with a fixed mesh or an intake air device which makes it impossible to touch the element inside.
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 is uneven which can cause activation of the overheating cut-out. Example: model CV 16 => min. 320 mm, CV 40 => min. 800 mm, etc.
7. The heaters may be insulated in accordance with valid regulations for ventilation ducting. However, the insulation material must be incombustible. The cover of the heater must be free from insulation so that the type plate is visible and the cover can be removed.
8. The parts of the ventilation system where heaters are installed must be kept accessible to allow replacement and service.
9. The distance from the heater's metal casing to any wood or other combustible material must **NOT** be less than 30 mm.
10. The maximum ambient temperature allowed is 40°C for **heaters without integral control** (-.M).
11. The maximum ambient temperature allowed is 30°C for **heaters with integral control** (-.MTU, -.MTX, -.MTP).
12. The air flow through the heater must have a speed of **at least 1.5 m/s**.
13. **The maximum output temperature allowed is 40°C.**

## MAINTENANCE

No maintenance is required except a periodic functional test.

## OVERHEATING

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

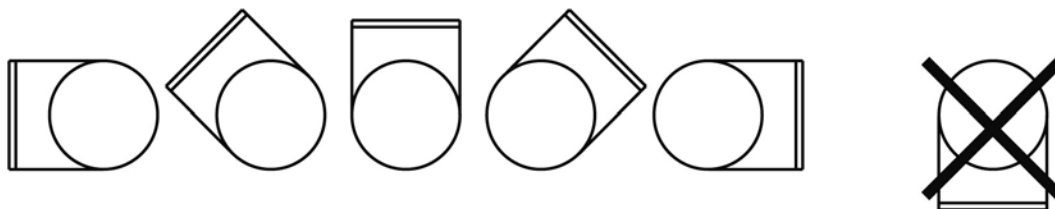
1. The heater must not be interfered with in any way, such as removal of the cover, except by an authorised electrical fitter.
2. Turn off the mains power.
3. Investigate carefully the reason for activation of the cut-out.
4. When the fault has been eliminated, the cut-out can be reset.

## DE ANSCHLUSS

1. Der Elektro-Heizregister ist für Einphasen-, Zweiphasen- oder Dreiphasen-Wechselstrom ausgelegt. Siehe Schaltplan für den jeweiligen Heizregister sowie die technischen Daten auf dem Typenschild am Deckel des Elektro-Heizregisters.
2. Der Elektro-Heizregister ist mit fest verlegtem, rundem Kabel anzuschließen. Der Heizregister ist mit einer an das jeweilige Kabel angepassten Kabeldurchführung oder einer Kabelverschraubung auszustatten, damit die Beibehaltung der Schutzart des Heizregisters garantiert wird. In der Standardversion liegt Schutzart IP 43 vor, Schutzart IP 55 wird auf Wunsch geliefert und in diesem Fall auf dem Typenschild auf dem Deckel des Heizregisters angegeben. In der Schutzart IP 55 sind die Kabeldurchführungen werkseitig montiert.
3. Die Stromversorgung der Heizelemente darf nicht eingeschaltet werden können, ohne daß der zugehörige Ventilator vorher oder gleichzeitig eingeschaltet wird.
4. Die Stromversorgung des zugehörigen Ventilators darf nicht abgeschaltet werden können, ohne daß die Stromversorgung der Heizelemente vorher oder gleichzeitig abgeschaltet wird.
5. In der festen Installation muß ein Trennschalter mit einem Unterbrechungsabstand von mindestens 3 mm angeordnet werden.
6. Die Installation darf nur von einem autorisierten Installateur durchgeführt werden.
7. Die Heizregister sind gemäß den folgenden Bestimmungen konstruiert: SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. Die Elektro-Heizregister erfüllen die Anforderungen des gültigen EMC-Standards CENELEC EN 50081-1 und EN 50082-1. Sie verfügen über eine CE- und EMC-Zulassung.
9. Die Elektro-Heizregister haben eine S-Zulassung und wurden von SEMKO geprüft und zugelassen.
10. Der Elektro-Heizregister ist mit zwei Überhitzungsschutzvorrichtungen versehen (von denen eine manuell zurückgestellt wird). Diese dienen dazu, eine Überhitzung bei zu geringer Luftdurchströmung sowie Überhitzung bei defekter Anlage zu verhindern.
11. Im Sicherungsschrank oder im Wartungsraum muß eine Zeichnung aushängen, die Angaben über die Leistung des Elektro-Heizregisters und dessen Lage im Gebäude sowie erforderliche Anweisungen über Maßnahmen, die bei Auslösung des Temperaturbegrenzers zu ergreifen sind, enthält.
12. Da der Sensorschaltkreis für Heizgeräte vom Typ -MTU nicht galvanisch von der Stromversorgung des Heizgerätes getrennt ist, müssen Sensor und Sollwerteinstellung unter Berücksichtigung des Umstandes installiert werden, dass hier Netzspannung anliegt.

## MONTAGE

1. Der Elektro-Heizregister ist für die Einschubmontage in Standard-Lüftungskanäle vorgesehen. Die Befestigung am Kanalsystem erfolgt mit Schrauben.
2. Die Lüfrichtung durch den Heizregister muß mit dem Pfeil (an der Seite des Heizregisters, am Sockel des Schaltkastens) übereinstimmen.
3. Der Heizregister kann in einem waagerechten oder senkrechten Kanal angebracht werden.  
Der Schaltkasten kann beliebig nach oben oder bis zu 90° seitlich montiert werden.  
Eine Montage mit dem Schaltkasten nach unten ist **NICHT** zulässig.



4. Die Öffnung zum Raum muß zum Schutz vor Berühren der Heizelemente mit einem gut befestigten Gitter oder einem Zuluftungsgitter versehen werden.
5. In unmittelbarer Nähe der Zuluftungsgitter muß ein Warntext angebracht sein, der vor Überdecken der Öffnung warnt.
6. Der Abstand von oder zu einem Kanalbogen, einer Klappe, einem Filter o. ä. **sollte mindestens gleich dem doppelten Kanaldurchmesser sein**, da sonst die Gefahr besteht, daß der Luftstrom durch den Heizregister ungleichmäßig wird, was zum Auslösen des Überhitzungsschutzes führen kann. Beispiel: CV 16 => mind. 320 mm, CV 40 => mind. 800 mm usw.
7. Die Heizregister können gemäß den geltenden Bestimmungen für Lüftungskanäle isoliert werden. Die Isolierung muß aus nicht brennbarem Isoliermaterial bestehen. Die Isolierung darf den Deckel nicht verdecken, da das Typenschild sichtbar und der Deckel abnehmbar sein muß.
8. Der Kanalteil mit dem eingebauten Heizregister muß zwecks Austausch und Wartung zugänglich sein.
9. Der Abstand vom Blechgehäuse des Heizregisters zu Holz oder anderem brennbaren Material darf 30 mm **NICHT** unterschreiten.
10. Die höchstzulässige Umgebungstemperatur des Heizregisters **ohne eingebaute Regelung** beträgt 40°C (-.M).
11. Die höchstzulässige Umgebungstemperatur des Heizregisters **mit eingebauter Regelung** beträgt 30°C (-.MTU, -.MTX, -.MTP).
12. Der Luftstrom durch den Heizregister muß eine Geschwindigkeit **von mindestens 1,5 m/s haben**.
13. **Die höchstzulässige Ausgangslufttemperatur beträgt 40°C.**

## WARTUNG

Außer einer regelmäßigen Funktionskontrolle ist keine Wartung erforderlich.

## ÜBERHITZUNG

Bei Auslösung des Überhitzungsschutzes mit manueller Rückstellung ist folgendes zu beachten:

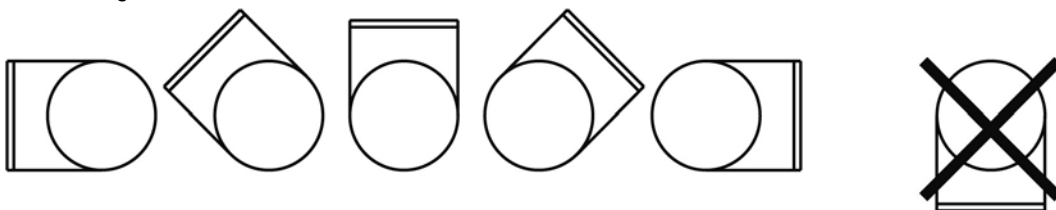
1. Eingriffe in den Elektro-Heizregister wie das Entfernen des Deckels dürfen nur von einem autorisierten Installateur durchgeführt werden.
2. Strom abschalten.
3. Die Ursache für das Auslösen des Überhitzungsschutzes genau untersuchen.
4. Nach Beseitigung des Fehlers den Überhitzungsschutz zurückstellen.

## FR BRANCHEMENT

1. L'appareil de chauffage est conçu pour fonctionner en monophasé, biphasé ou triphasé en courant alternatif (AC). Voir le schéma électrique concernant l'appareil utilisé ainsi que l'information électrique de la notice placée sur le couvercle de l'appareil.
2. Le branchement au réseau électrique s'effectue par une installation permanente de câbles ronds. L'appareil de chauffage monophasé doit être équipé d'un passage de câble approprié ou d'un raccord fileté permettant d'assurer l'efficacité de la classe d'encapsulation de sécurité. La version standard est IP 43. La classe d'encapsulation IP 55 est fournie sur commande. Ceci est indiqué sur la plaque signalétique placée sur le couvercle de l'appareil de chauffage. La version IP55 est livrée avec des passages de câble montés en usine.
3. Le ventilateur correspondant à l'élément doit se mettre en marche avant ou en même temps que l'élément.
4. Il ne doit pas être possible d'arrêter le ventilateur correspondant à l'élément sans que l'élément ne s'arrête avant ou en même temps.
5. Il faut un interrupteur multipolaire d'un espacement d'au moins 3 mm dans une installation fixe.
6. L'installation ne peut être effectuée que par un monteur qualifié.
7. Les appareils de chauffage des conduits sont fabriqués selon les normes suivantes : SEMKO 111 FA 1982/ EN 60335-1 / EN 60335-2-30
8. Les appareils de chauffage des conduits répondent aux normes européennes EMC CENELEC EN 50081-1 et EN 50082-1 Ils portent le label CE et EMC.
9. Les appareils de chauffage des conduits portent le label S et sont testés et agréés par SEMKO.
10. Les appareils de chauffage des conduits sont équipés de deux thermostats de surchauffe (dont un à réarmement manuel) destinés à prévenir les températures excessives en cas de faible flux d'air et à empêcher une surchauffe en cas d'erreur dans le système.
11. Un schéma indiquant la puissance des appareils et leur localisation dans le bâtiment devra se trouver dans la boîte de fusibles ou dans l'atelier d'entretien, ainsi que les instructions nécessaires sur les mesures à prendre au cas où le régulateur de température se mettrait en marche.
12. Étant donné que pour les appareils de chauffage de type -MTU, le circuit du capteur n'est pas galvaniquement séparé de l'alimentation de l'appareil de chauffage, la connexion du capteur et le réglage de consigne doivent être effectués en fonction de la tension du réseau.

## MONTAGE

1. L'appareil de chauffage est conçu pour être inséré dans des conduits à spirale de modèle standard. Il se fixe au système de conduits à l'aide de vis.
2. La direction de l'air à travers l'appareil doit suivre la flèche (placée sur le côté de l'appareil près de la base du boîtier de connexion).
3. L'appareil de chauffage peut se monter dans un conduit horizontalement ou verticalement. Le boîtier de connexion peut se monter au choix vers le haut ou sur le côté dans un angle de 90°. Le montage du boîtier de connexion vers le bas est **INTERDIT**.



4. Les ouvertures donnant sur les pièces doivent être pourvues de grilles solidement fixées ou de bouche d'air d'admission pour prévenir tout contact avec les éléments.
5. Une notice sera placée à proximité des bouches soufflage d'air, informant que le recouvrement de celles-ci est dangereux.
6. La distance entre l'appareil et les coudes des conduits, régulateurs de tirage, filtres, etc. **sera le double au moins du diamètre du conduit**, ceci afin d'éviter des variations de pression dans le flux d'air circulant à travers l'appareil, ce qui risquerait de déclencher le thermostat de surchauffe. Exemple : CV 16 => distance minimale 320 mm. CV 40 => distance minimale 800 mm, etc.
7. Les appareils peuvent être isolés suivant la réglementation en vigueur relative aux conduits de ventilation. Le matériau utilisé doit être ininflammable. L'isolation ne doit pas couvrir le couvercle, la plaque signalétique devant être lisible et le couvercle amovible.
8. La partie du conduit où l'appareil de chauffage est installé doit être accessible à d'éventuels travaux de maintenance et de remplacement.
9. La distance entre l'enveloppe en tôle de l'appareil et des objets en bois ou autre matériaux inflammables ne **DOIT PAS** être inférieure à 30 mm.
10. Température ambiante maxi autorisée pour appareil de chauffage **sans commande intégrée** : 40°C (-.M).
11. Température ambiante maxi autorisée avec **commande intégrée** : 30°C (-.MTU, -.MTX, -.MTP).
12. Le flux d'air dans l'appareil de chauffage doit être d'au **moins 1,5 m/s**.
13. **Température de sortie maxi autorisée : 40°C**.

## ENTRETIEN

Aucun entretien n'est nécessaire mis à part les contrôles de fonctionnement périodiques.

## SURCHAUFFE

Au cas où le thermostat de surchauffe à réarmement manuel sauterait, prendre les mesures suivantes :

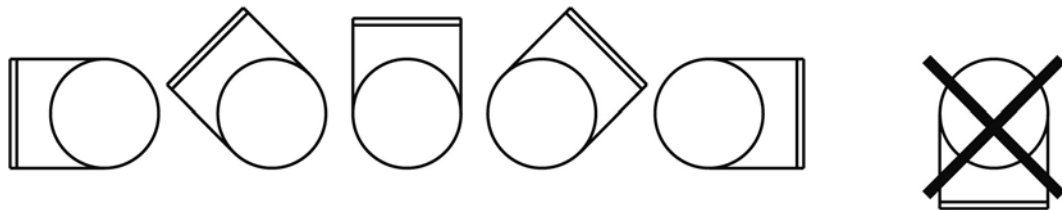
1. Toute intervention dans l'appareil, y compris l'enlèvement du couvercle, doit être effectuée par un monteur qualifié.
2. Couper le courant.
3. Chercher avec soin la raison pour laquelle le thermostat a sauté.
4. Une fois l'erreur corrigée, remettre le thermostat de surchauffe en fonction.

## ELEKTRISCHE AANSLUITING

1. De elektrische verwarmers zijn ontworpen voor aansluiting op enkel fase, twee fase of drie fase wisselspanning. Bekijk het aansluitschema dat bij de verwarmers hoort. Op de deksel van de aansluitkast staan alle relevante elektrische gegevens.
2. De verwarmers moeten met behulp van een vaste, ronde installatiekabel voorzien worden van een voedingsspanning. De kabel dient uitgerust te zijn met een fitting welke ervoor zorgt draagt dat de isolatie klasse gewaarborgd blijft. Het standaard ontwerp gaat uit van IP43. Op verzoek kan de isolatieklasse verhoogt worden naar IP55. Indien de isolatieklasse verhoogt is naar IP55 is de verwarmers uitgerust met gemonteerde kabelfittingen.
3. Het moet niet mogelijk zijn voeding op het verwarmingselement te schakelen zonder dat de ventilator is opgestart. Gelijktijdig inschakelen van de ventilator en verwarmers is mogelijk.
4. Het moet niet mogelijk zijn voeding van de ventilator eerder uit schakelen dan dat de verwarmers is uitgezet. Gelijktijdig uitschakelen van de ventilator en verwarmers is mogelijk.
5. Verwarmers dient voorzien te zijn van een werkschakelaar met een minimale contact afstand van 3 mm.
6. Het installeren dient te geschieden door een erkend elektrotechnisch installateur.
7. De verwarmers zijn ontworpen volgens deze standaarden: SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. De verwarmers voldoen aan de eisen volgens de huidige gebruikte EMC standaard CENELEC EN 50081-1 en EN 50082-1. De verwarmers zijn CE en EMC gekeurd en voorzien van keurmerk op de deksel.
9. De verwarmers zijn voorzien van een S kenmerk; getest en beproefd door SEMKO
10. De verwarmers is uitgerust met twee oververhittingbeveiligingen (1 met handmatige reset functie) welke de verwarmers beschermen tegen oververhitting indien de luchtstroom te laag is of een fout in het systeem is opgetreden.
11. Er dient een tekening aanwezig te zijn in de centrale groepenkast waarop te zien is wat de locaties en de vermogens van de verwarmers zijn. Tevens dient de tekening voorzien te zijn van de oplossing die gemaakt is om oververhitting van de verwarmers tegen te gaan.
12. Omdat het sensorcircuit, bij type -.MTU, niet galvanisch gescheiden is van de voedingsspanning, dient er met de montage van de sensoren rekening gehouden te worden met het voltage dat op de klemmenstrook aanwezig is.

## MECHANISCHE MONTAGE

1. De verwarmers zijn ontworpen om direct tussen spiraal gefelst kanaal te monteren en wordt middels schroeven vast gezet.
2. De luchtstroom moet volgens de pijl op de verwarmers door het apparaat stromen.
3. De verwarmers kan in horizontaal of verticaal kanaal gemonteerd worden. De aansluitkast kan vrij gepositioneerd worden in de opwaartse- of zijdelingse richting met een max. van 90°. De aansluitkast naar beneden richten is **NIET toegestaan**.



4. De lucht aanzuig van de verwarmers dient zo afgeschermd te zijn dat het op geen manier mogelijk is de verwarmingselementen aan te raken.
5. Er dient een waarschuwing bij de uitblaas opening aanwezig te zijn dat deze niet afgedekt mag worden.
6. Na de verwarmers dient er een kanaalstuk gemonteerd te zitten dat minimaal tweemaal de diameter bedraagt. Anders zal het risico van ongelijke verdeling van de lucht in de verwarmers een oververhitting en derhalve een uitschakeling van het element kunnen veroorzaken. Voorbeeld: model CV 16 = > min. 320mm, CV 40 => min. 800mm.
7. De verwarmers kunnen volgens de normaal geldende regels voor het isoleren van kanaalstukken geïsoleerd worden. Echter dient het isolatie materiaal onbrandbaar te zijn. De deksel van de aansluitkast dient vrij te blijven van isolatie i.v.m. het zichtbaar blijven van het type plaatje.
8. De delen van het ventilatiesysteem waarin verwarmers zijn gemonteerd dienen toegankelijk te zijn en blijven. Dit i.v.m. onderhoud en vervanging van elementen.
9. De afstand tussen de metalen omkasting van de verwarmers en elk hout of ander brandbaar materiaal dient minimaal 30mm zijn.
10. De maximale omgevingstemperatuur voor de verwarmers bedraagt 40°C voor de verwarmers **zonder geïntegreerde regeling** (type -.M).
11. De maximale omgevingstemperatuur voor de verwarmers bedraagt 30°C voor de verwarmers **met geïntegreerde regeling** (types -.MTU en -.MTX en -.MTP).
12. Luchtsnelheid door de verwarmers mag **niet lager zijn dan 1,5 m/s**.
13. De maximale uitgaande temperatuur mag **niet hoger zijn dan 40°C**.

## ONDERHOUD

Er is geen onderhoud noodzakelijk naast een periodieke controle van de functies.

## OVERVERHITTING

Indien de manueel resetbare oververhittingbeveiliging is aangesproken dient het volgende ondernomen te worden:

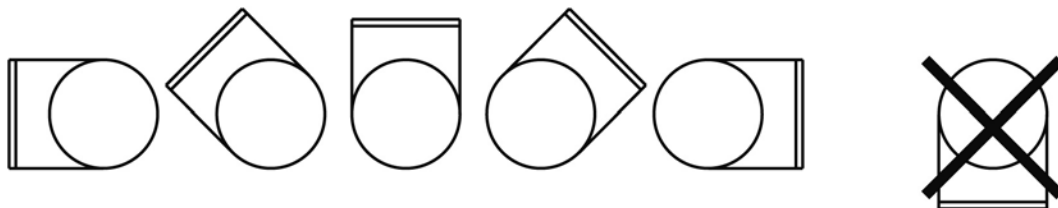
1. De verwarmers dient niet open gemaakt te worden door andere dan een elektrotechnisch installateur.
2. Schakel de voedingsspanning uit.
3. Onderzoek de reden waarom de beveiliging in werking is getreden.
4. Indien de oorzaak is verholpen kan de resetknop ingedrukt worden.

## FI KYTKEMINEN

1. Kanavalämmitin on valmistettu 1-, 2- tai 3-vaiheiselle vaihtovirralle. Katso kyseisen kanavalämmittimen sähkökaaviota sekä sen sähkötietoja lämmittimen kannessa olevasta arvokilvestä.
2. Kanavalämmitin on liitettävä verkkoon kiinteällä pyöreällä kaapelilla. Lämmittimessä tulee olla kaapeliin sopiva läpivienti tai vaihtoehtoisesti vedonpoistaja, joka varmistaa lämmittimen koteloituokan säilymisen samana. Standardimallinen koteloituokka on IP43. Koteloituokkaa IP55 valmistetaan tilauksesta ja koteloituokan voi tarkistaa lämmittimen kannessa olevasta arvokilvestä. Koteloituokkaa IP55 toimitetaan varustettuna valmiiksi asennetuilla kaapeliläpivienneillä.
3. Vastuksille kulkevaa sähkövirtaa ei voi kytkeä päälle ilman, että tuuletin ennen tätä tai samanaikaisesti käynnistetään.
4. Tuulettimen sähkövirtaa ei voi katkaista ilman, että vastuksille kulkeva sähkövirta on ennen tätä tai samanaikaisesti katkaistu.
5. Turvakytkimessä on oltava vähintään 3 mm katkaisuväli.
6. Kytkemisen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu asentaja.
7. Lämmittimet on valmistettu seuraavien määräysten mukaisesti: SEMKO 111 FA 1982/ EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. Kanavalämmittimet täyttävät voimassa olevien EMC standardien CENELEC EN 50081-1 sekä EN 50082-1 vaatimukset. Lämmittimet ovat sekä CE- että EMC-merkittyjä.
9. Kanavalämmittimet ovat S-merkittyjä, testattuja sekä SEMKO:n hyväksymiä.
10. Kanavalämmittimessä on kaksi ylikuumenemissuojaa (joista toinen on palautettava manuaalisesti), jotka estävät ylikuumenemisen, kun ilmavirta on liian vähäinen sekä silloin, kun laitteessa ilmenee jokin vika.
11. Sulakekaapissa tai huoltotiloissa tulee olla esillä piirustus, josta käy ilmi kanavalämmittimien teho, niiden sijainti rakennuksessa sekä tarvittavat ohjeet suoritettavista toimenpiteistä ylikuumenemissuojan lauetessa.
12. Kun anturiipiiri (koskee lämmitintä, joka on mallia -.MTU) ei ole galvaanisesti erillään lämmittimen voimansyötöstä, täytyy anturia ja asetusarvon säädintä asennettaessa ottaa huomioon, että niissä on verkkojännitettä.

## ASENNUS

1. Lämmitin soveltuu standardimalliseen kierresaumattuun kanavaan. Liittäminen kanavistoon tehdään ruuveilla.
2. Ilmavirran on kuljettava lämmittimen läpi nuolen mukaisesti (sijaitsee lämmittimen kyljessä, kytKentärasian tyvessä).
3. Lämmitin voidaan asentaa vaaka- tai pystysuoraan kanavaan. KytKentärasia voidaan asentaa ylöspäin tai korkeintaan 90° kallistukseen. KytKentärasiaa **Ei saa asentaa alaspäin**.



4. Huoneeseen tuleva kanava-aukko on varustettava ristikolla tai tuloilmasäleiköllä, joka suojaa vastuksia.
5. Ilman ulostuloaukon välittömässä yhteydessä on oltava teksti, joka varoittaa aukon peittämisestä.
6. Etäisyys kanavan mutkasta, pellistä, suodattimesta tai vastaavasta **on oltava vähintään kaksi kertaa kanavan halkaisija**. Muuten on vaarana, että lämmittimen kautta kulkeva ilmavirta on epätasaista, jolloin ylikuumenemissuoja laukeaa. Esim. CV 16 => min. 320mm, CV 40 => min. 800mm jne.
7. Lämmittimien eristämässä on noudatettava voimassa olevia ilmastointikanavia koskevia määräyksiä. Eristysmateriaalin on oltava palamatonta ja se ei saa peittää kantta, sillä arvokilpi on oltava näkyvässä ja kansi irrotettavissa.
8. Lämmittimen kanavaosa lämpövastuksineen on oltava vaihdettavissa ja huollettavissa.
9. Lämmittimen peltikotelon etäisyys puuhun tai muuhun palavaan materiaaliin on oltava **VÄHINTÄÄN 30mm**.
10. Suurin sallittu ympäristön lämpötila lämmittimelle **ilman sisäänrakennettua ohjausta** on 40°C (-M).
11. Suurin sallittu ympäristön lämpötila **sisäänrakennetulla ohjauksella varustetulle** lämmittimelle on 30°C (-MTU, -.MTX, -.MTP).
12. Lämmittimen läpi kulkevan ilmavirran nopeuden on oltava **vähintään 1,5 m/s**.
13. Ulosvirtaavan ilman suurin sallittu lämpötila on 40°C.

## HUOLTO

Huoltotoimenpiteinä riittää säännöllinen toimintakunnon tarkastus.

## YLIKUUMENEMINEN

Mikäli manuaalinen ylikuumenemissuoja laukeaa, on noudatettava seuraavia ohjeita:

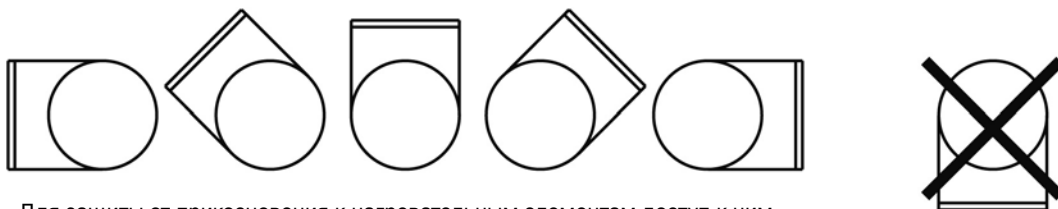
1. Ainoastaan valtuutettu asentaja saa tehdä toimenpiteitä kanavalämmittimelle, kuten esim. avata sen kannen.
2. Katkaise virta.
3. Selvitä tarkasti syy ylikuumenemissuojan laukeamiseen.
4. Kun vika on korjattu, kuitataan ylikuumenemissuoja manuaalisesti.

## **RU ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ**

1. Канальный нагреватель предназначен для подключения к однофазной, двухфазной или трехфазной сети питания. См. схему электрических соединений для конкретного нагревателя, а также электрические данные на заводской табличке, расположенной на крышке нагревателя.
2. Подключение нагревателя к сети производится с помощью постоянного кабеля питания с круглым сечением. Нагреватель должен быть снабжен кабельным вводом, соответствующим размеру кабеля, или винтовым соединением для сохранения заданного класса уплотнения. Класс уплотнения IP 43 является стандартным. По желанию заказчика нагреватель может поставляться по классу IP 55, что указывается на табличке на крышке нагревателя. В исполнении IP 55 нагреватель поставляется с кабельным вводом, смонтированным на заводе-изготовителе.
3. Конструкция системы питания не должна позволять подачу напряжения на нагревательные элементы без предварительного или одновременного включения вентилятора.
4. Конструкция системы питания не должна позволять отключение напряжения от вентилятора без предварительного или одновременного отключения нагревателя.
5. Нагреватель должен подключаться через многополюсный выключатель с контактным зазором не менее 3 мм.
6. Установка нагревателя должна выполняться только специально обученным персоналом.
7. Нагреватели сконструированы согласно следующим стандартам: SEMKO 111 FA 1982 / EN 60335-1 / EN 60335-2-30.
8. Канальные нагреватели удовлетворяют требованиям Европейских стандартов электромагнитной совместимости (EMC) CENELEC EN 50081-1 и EN 50082-1 и имеют маркировку CE и EMC.
9. Нагреватели испытаны и одобрены лабораторией SEMKO и имеют маркировку S.
10. Канальный нагреватель оборудован двумя устройствами защиты от перегрева (одно из которых восстанавливается вручную), предназначенными для предотвращения перегрева при низкой скорости потока воздуха или при неисправности оборудования.
11. В шкафу предохранителей или в помещении для обслуживания должен иметься чертеж с указанием мощности нагревателя и его размещения в здании, а также инструкция о принятии мер при срабатывании ограничителя температуры.
12. Так как цепь сенсора для нагревателей типов -MTU гальванически не отделена от питания нагревателя, должны сенсор и установление для регулировки значения присоединяться осторожно с учетом того, что они под напряжением.

## **МОНТАЖ**

1. Нагреватель вставляется в стандартный спиральный канал и закрепляется с помощью винтов.
2. Воздух через нагреватель должен проходить в направлении стрелки, расположенной на боковой стороне нагревателя вблизи от соединительной коробки.
3. Нагреватель может устанавливаться в горизонтальном или вертикальном канале.  
Соединительная коробка может быть повернута вверх или в сторону в пределах 90°.  
**НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ** поворачивать соединительную коробку вниз.



4. Для защиты от прикосновения к нагревательным элементам доступ к ним должен быть закрыт с помощью фиксированной решетки или устройства для забора воздуха.
5. В непосредственной близости от выпускного отверстия должна иметься табличка с текстом, предупреждающим о недопустимости закрывания отверстия.
6. Расстояние до изгиба канала, заслонки, фильтра и т.п. должно быть не менее удвоенного диаметра канала. В противном случае поток воздуха будет неравномерным, что может привести к срабатыванию защиты от перегрева. Пример: CV 16 => мин. 320 мм, CV 40 => мин. 800 мм и т.д.
7. Изоляция нагревателей должна производиться согласно действующим правилам, касающимся вентиляционных каналов. Необходимо применять несгораемый изоляционный материал. Изоляция не должна закрывать крышку вентилятора. Необходимо, чтобы заводская табличка оставалась видимой и имелась возможность снять крышку.
8. Должен быть обеспечен доступ к каналному узлу со встроенным нагревательным элементом для замены и обслуживания.
9. Расстояние между металлическим корпусом нагревателя и деревянными или другими возгораемыми объектами **НЕ ДОЛЖНО** быть менее 30 мм.
10. Максимально допустимая окружающая температура для нагревателя **без встроенной системы** управления: 40°C (-.M).
11. Максимально допустимая окружающая температура для нагревателя **со встроенной системой** управления: 30°C (-.MTU, -.MTX, -.MTP).
12. Скорость потока воздуха через нагреватель должна быть не **менее 1,5 м/сек.**
13. **Максимально допустимая температура выходного воздуха: 40°C.**

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Нагреватель не требует никакого обслуживания, за исключением периодической проверки работы.

## **ПЕРЕГРЕВ**

При срабатывании защиты от перегрева с ручным восстановлением необходимо выполнить следующее:

1. Любые работы с нагревателем, как, например, снятие крышки, могут выполняться только специально обученным персоналом.
2. Отключите напряжение питания.
3. Тщательно проанализируйте причину срабатывания защиты от перегрева.
4. После устранения неисправности следует восстановить защиту от перегрева.

## CV ...-1M, -2M, -3M / CV ...-1ML, -2ML, -3ML

### (SE) Kanalvärmare för extern värmereglering

Funktionsbeskrivning:

- Kanalvärmaren är avsedd för extern styrning via thyristor typ Pulser/TTC eller via termostat.
- Värmaren har inbyggt manuellt återställbart överhettningsskydd vilket återställs på lockets utsida.

### (GB) Duct heater for external heating control

Function description:

- The duct heater is designed for external control via a thyristor type Pulser/TTC or via a thermostat.
- The heater has a built in manual reset thermal protection with the reset button placed on the lid.

### (DE) Elektro-Heizregister für externe Wärmeregulierung

Funktionsbeschreibung:

- Der Elektro-Heizregister ist für die externe Regelung über einen Thyristor vom Typ Pulser/TTC oder über einen Thermostaten vorgesehen.
- Der Heizregister besitzt einen eingebauten manuell rückstellbaren Überhitzungsschutz, der auf der Außenseite des Deckels zurückgestellt werden kann.

### (FR) Appareil de chauffage de conduits à contrôle de chauffage extérieur

Fonctions:

- L'appareil de chauffage est conçu pour être contrôlé extérieurement à l'aide d'un thyristor de type Pulser/TTC ou d'un thermostat.
- L'appareil est équipé d'origine d'un thermostat de surchauffe à réarmement manuel placé sur le couvercle.

### (NL) Kanaalverwarmer voor externe temperatuurregeling

Omschrijving van de functies:

- De verwarmer is ontworpen voor aansluiting op een externe regeling via thyristor type PULSER of TTC of via een gewone aan/uit thermostaat.
- De verwarmer is voorzien van een geïntegreerde oververhittingbeveiliging met handbediende reset welke bedient kan worden van de buitenzijde van de verwarmer.

### (FI) Kanavalämmitin ulkoiseen lämmönsäätelyyn

Toimintaselostus:

- Kanavalämmitin on tarkoitettu thyristorin (Pulser/TTC) tai termostaatin avulla tapahtuvaan ulkoiseen ohjaukseen.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumentumissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

### (RU) Калорифер СВ с внешним регулированием нагрева

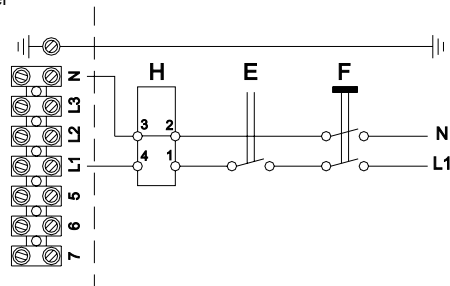
Описание работы:

- Калорифер предназначен для внешнего управления через тиристор типа Pulser/TTC или от терморегулятора.
- Калорифер оснащён встроенной 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

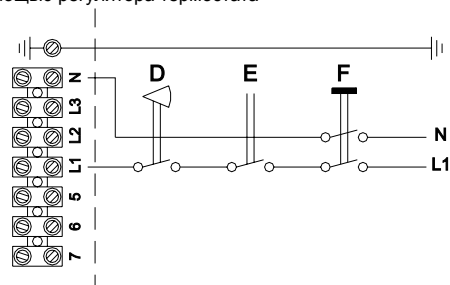
### CV ...-1M (230V~)

Reglerad med Pulser / Controlled by a Pulser / Mit Pulser geregelt / Contrôlé par Pulser / Geregeld via een Pulser / Säädeltä Pulserillä / Управление с помощью регулятора Pulser



### CV ...-1M (230V~)

Reglerad med termostat / Controlled by a thermostat / Mit Thermostat geregelt / Contrôlé par thermostat / Geregeld via een thermostaat / Säädeltä termostaatiilla / Управление с помощью регулятора термостата



(SE) D = Termostat, E = Förrigling, F = Allpolig brytare, H = Thyristor typ Pulser eller TTC.

(GB) D = Thermostat, E = Interlocking, F = All phase breaker, H = Thyristor type Pulser or TTC.

(DE) D = Thermostat, E = Verriegelung, F = Trennschalter, H = Thyristor vom Typ Pulser oder TTC.

(FR) D = Thermostat, E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, H = Thyristor type Pulser ou TTC.

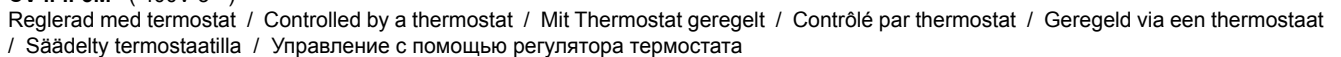
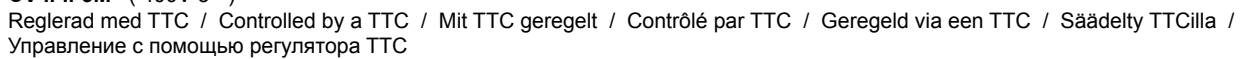
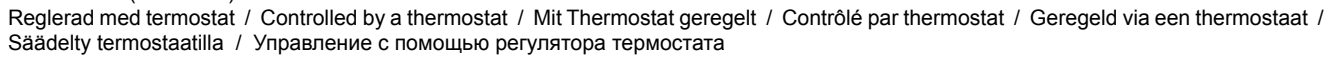
(NL) D = Thermostaat, E = Vergrendeling door vaanschakelaar, F = Werkschakelaar, H = Thyristor regeling Pulser of TTC.

(FI) D = Termostaatti, E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, H = Tyristori joka on mallia Pulser tai TTC.

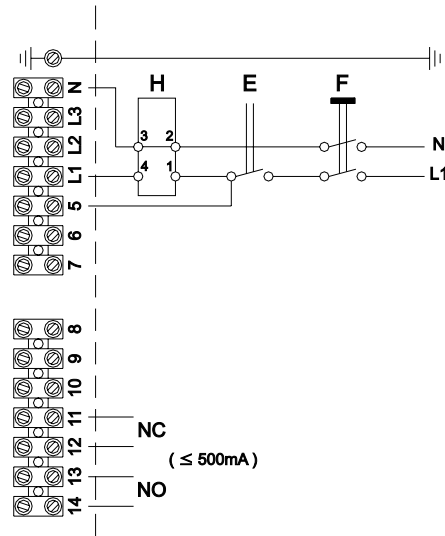
(RU) D = Термостат, E = Блокировка, F = Общий выключатель, H = Тиристор Pulser или TTC.



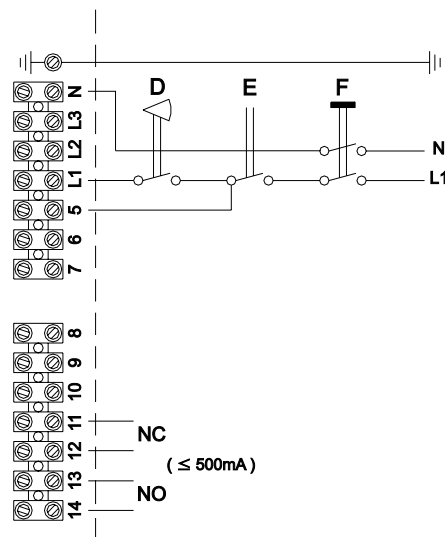
Reglerad med Pulser / Controlled by a Pulser / Mit Pulser geregelt / Contrôlé par Pulser / Geregeld via een Pulser / Säädeltý Pulserilla / Управление с помощью регулятора Pulser



Reglerad med Pulser / Controlled by a Pulser / Mit Pulser geregelt / Contrôlé par Pulser / Geregeld via een Pulser / Säädeltly Pulserilla / Управление с помощью регулятора Pulser



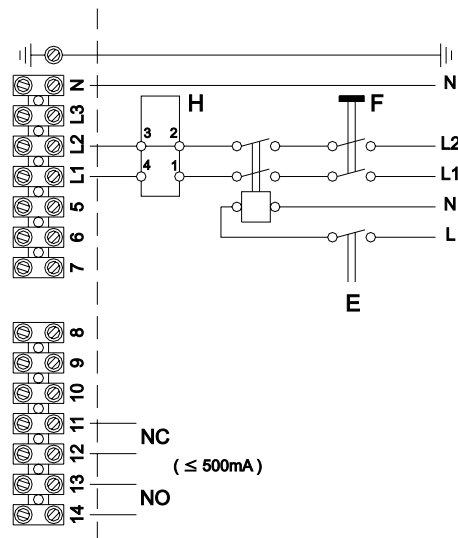
Reglerad med termostat / Controlled by a thermostat / Mit Thermostat geregelt / Contrôlé par thermostat / Geregeld via een thermostaat / Säädetyltermostaattilla / Управление с помощью регулятора термостата



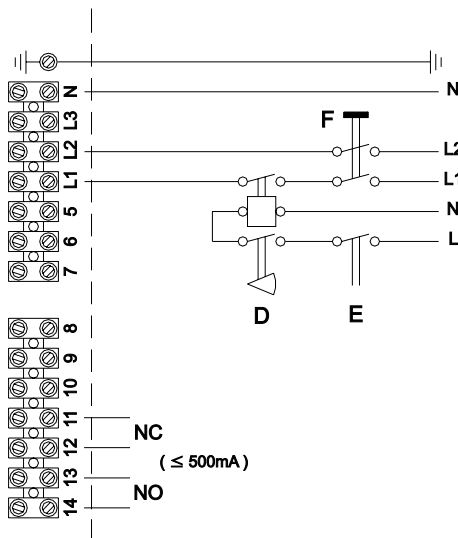
- (SE) D = Termostat, E = Föregling, F = Allpolig brytare, H = Thyristor typ Pulser eller TTC.  
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) D = Thermostat, E = Interlocking, F = All phase breaker, H = Thyristor type Pulser or TTC.  
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) D = Thermostat, E = Verriegelung, F = Trennschalter, H = Thyristor vom Typ Pulser oder TTC.  
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) D = Thermostat, E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, H = Thyristor type Pulser ou TTC.  
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

**CV ...-2ML (400V 2N~)**

Reglerad med Pulser / Controlled by a Pulser / Mit Pulser geregelt / Contrôlé par Pulser / Geregeld via een Pulser / Säädeltä Pulserilla /  
Управление с помощью регулятора Pulser

**CV ...-2ML (400V 2N~)**

Reglerad med termostat / Controlled by a thermostat / Mit Thermostat geregelt / Contrôlé par thermostat / Geregeld via een thermostaat / Säädeltä termostaattilla / Управление с помощью регулятора термостата



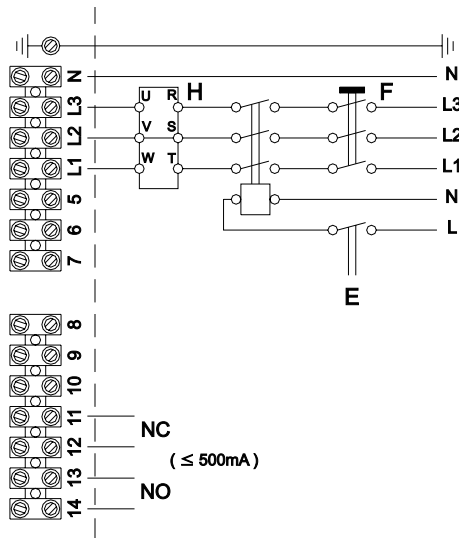
(NL) D = Thermostaat, E = Vergrendeling door vaanschakelaar, F = Werkschakelaar, H = Thyristor regeling Pulser of TTC.  
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

(FI) D = Termostaatti, E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, H = Tyristori joka on mallia Pulser tai TTC.  
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,  
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

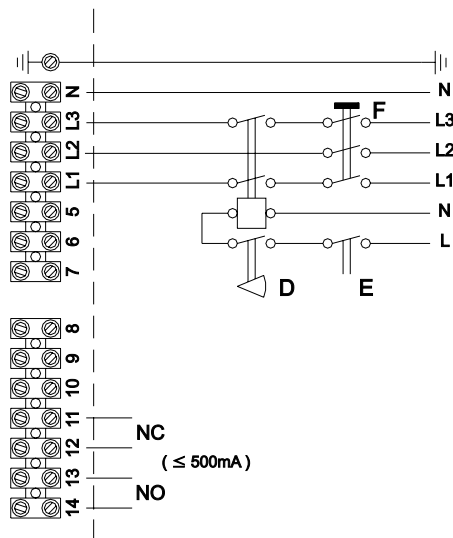
(RU) D = Термостат, E = Блокировка, F = Общий выключатель, H = Тиристор Pulser или TTC.  
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

**CV ...-3ML (400V 3N~)**

Reglerad med TTC / Controlled by a TTC / Mit TTC geregelt / Contrôlé par TTC / Geregeld via een TTC / Säädelt TTCilla /  
Управление с помощью регулятора TTC

**CV ...-3ML (400V 3N~)**

Reglerad med termostat / Controlled by a thermostat / Mit Thermostat geregelt / Contrôlé par thermostat / Geregeld via een thermostaat / Säädelt termostaattilla / Управление с помощью регулятора термостата



(SE) D = Termostat, E = Förringling, F = Allpolig brytare, H = Thyristor typ Pulser eller TTC.

NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.

(GB) D = Thermostat, E = Interlocking, F = All phase breaker, H = Thyristor type Pulser or TTC.

NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.

(DE) D = Thermostat, E = Verriegelung, F = Trennschalter, H = Thyristor vom Typ Pulser oder TTC.

NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.

(FR) D = Thermostat, E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, H = Thyristor type Pulser ou TTC.

NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

(NL) D = Thermostaat, E = Vergrendeling door vaanschakelaar, F = Werkschakelaar, H = Thyristor regeling Pulser of TTC.

NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

(FI) D = Termostaatti, E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, H = Tyristori joka on mallia Pulser tai TTC.

NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) D = Термостат, E = Блокировка, F = Общий выключатель, H = Тиристор Pulser или TTC.

NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

## CV ...-1MTU, -2MTU, -3MTU / CV ...-1MTUL, -2MTUL, -3MTUL

### SE Kanalvärmare med inbyggd regulator

Funktionsbeskrivning:

- 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 lockets utsida.

### GB Duct heater with built-in regulator

Function description:

- 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.

### DE Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler

Funktionsbeschreibung:

- 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.

### FR Appareil de chauffage sur conduite, à régulateur intégré

Fonctionnement:

- 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.

### NL Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuur regeling

Omschrijving van de functies:

- 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 wielje 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.

### FI Kanavalämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin

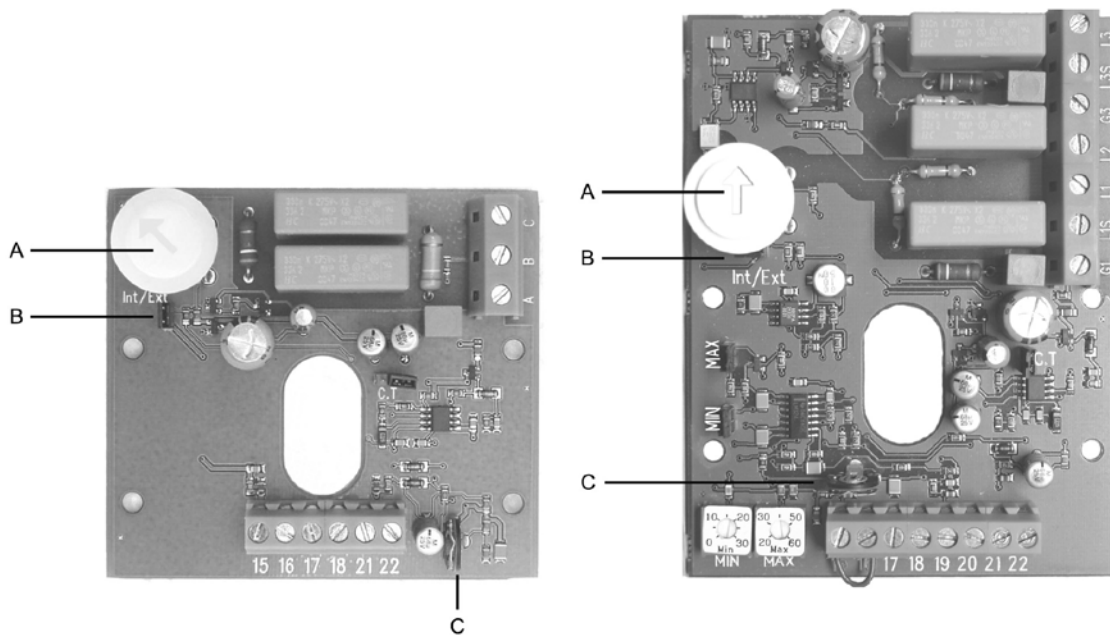
Toimintaselustus:

- 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 asetusarvopotentiometrin nuppi voidaan poistaa käyttämättömänä, kun sovelletaan ulkoisesti säädettävää asetusarvoa.
- Ulkoinen kanava- tai huoneanturi liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

### RU Канальный нагреватель со встроенным регулятором

Описание работы:

- Канальный нагреватель оснащен 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 скобу 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 оснащен встроенной 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.

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!



**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!



**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 SollwertEinstellung gearbeitet wird, und GESCHLOSSEN, wenn mit externer SollwertEinstellung gearbeitet wird.

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



**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 intern 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!



**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 fabrieksmatig ingesteld. Deze instelling dient NIET veranderd te worden!



**HUOM !**

Piirikortti on jännitteinen, kun lämmittimen syöttöjännite on kytkettynä.

A = Sisäinen asetusarvon säädin.

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

C = Trimmeripotentimetrin asetukset on määriteltä säätimen valmistuksen yhteydessä. ÄLÄ muuta asetuksia!



**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!

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

- Ⓔ SE På börvärdesskalan sitter en skyddsdekal.
- Ⓔ GB There is a protective transfer on the setpoint scale.
- Ⓔ DE Auf der Sollwertskala befindet sich ein Schutzaufkleber.
- Ⓔ FR Le cadran du réglage de consigne est protégé par un autocollant.
- Ⓔ NL Er is een sticker aanwezig op de deksel van de aansluitkast.
- Ⓔ FI Asetusarvoja kuvaavan asteikon päällä on suojatarra.
- Ⓔ RU На шкале заданного значения есть защитная наклейка.



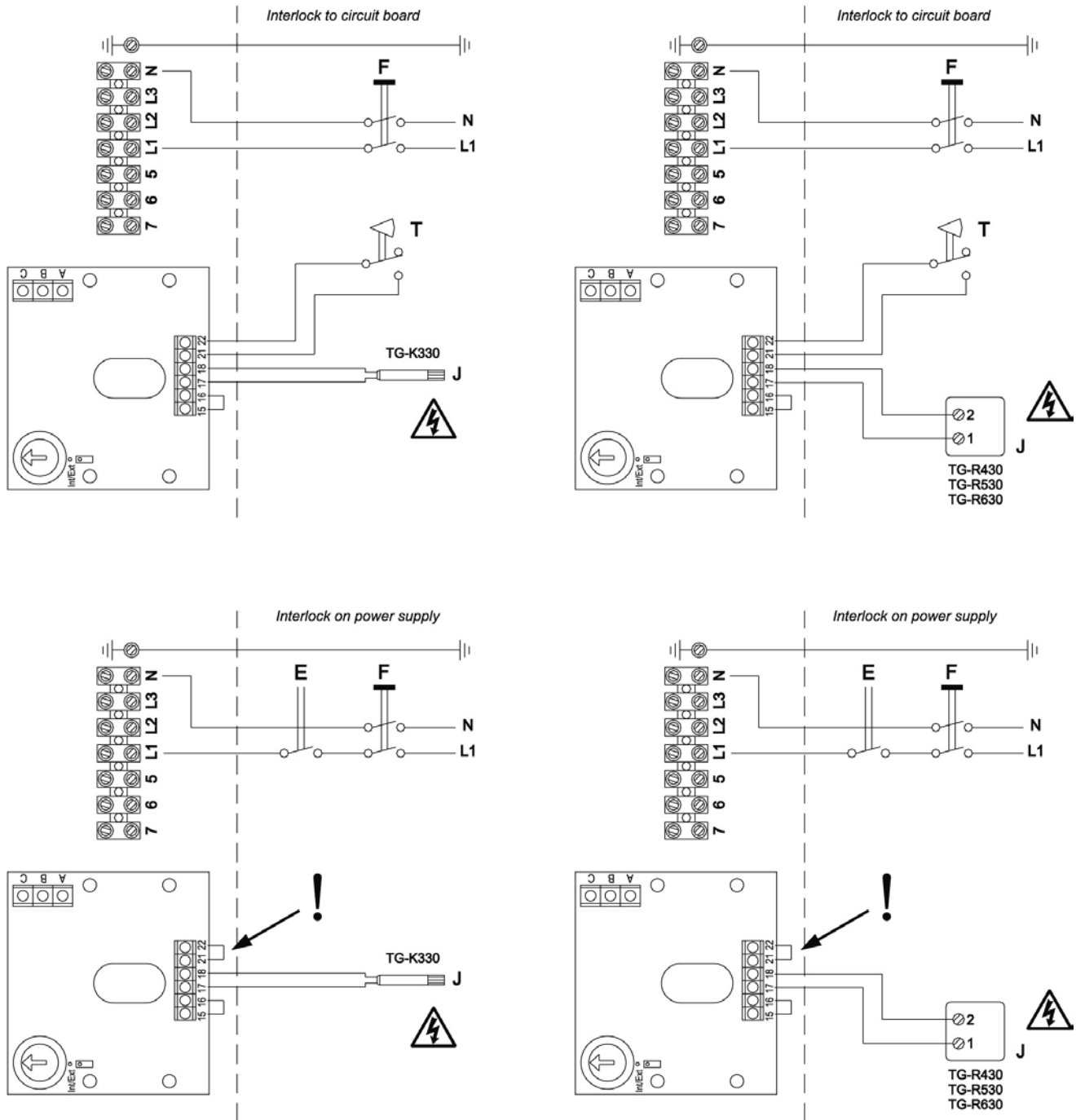
- Ⓔ SE Avlägsna skyddsdekalen.
- Ⓔ GB Remove the protective transfer.
- Ⓔ DE Schutzaufkleber entfernen.
- Ⓔ FR Enlever l'autocollant.
- Ⓔ NL Verwijder de sticker.
- Ⓔ FI Poista suojatarra.
- Ⓔ RU Снимите защитную наклейку.



- Ⓔ SE Börvärdespotentiometern är nu åtkomlig för inställning.
- Ⓔ GB The setpoint potentiometer is now accessible for setting.
- Ⓔ DE Das Sollwertpotentiometer kann jetzt zur Einstellung benutzt werden.
- Ⓔ FR Le potentiomètre de réglage de la consigne est à présent accessible.
- Ⓔ NL De interne setpoint instelling is nu bereikbaar.
- Ⓔ FI Asetusarvon säädin on nyt valmis asetusten säätämistä varten.
- Ⓔ RU Потенциометр заданного значения сейчас доступен для установки.



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



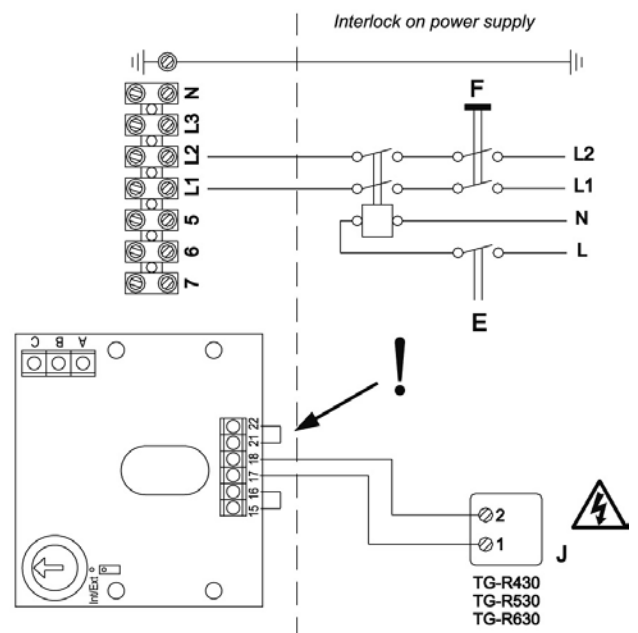
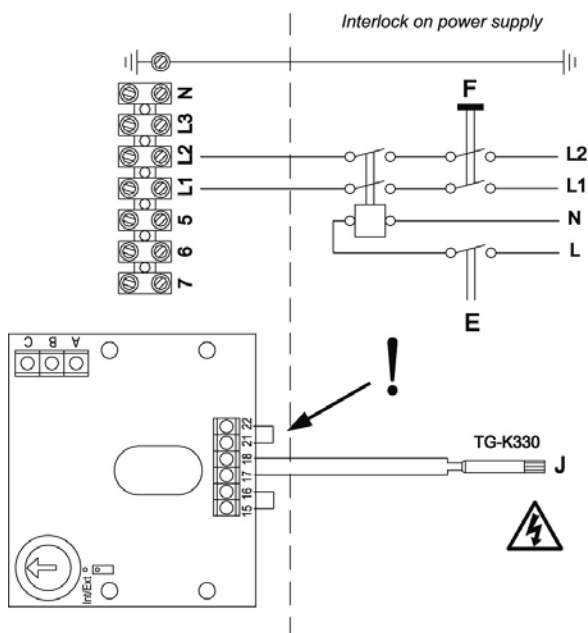
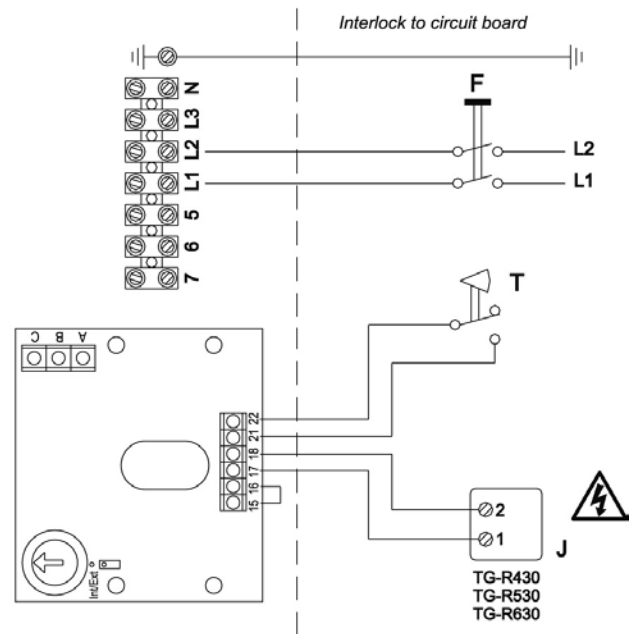
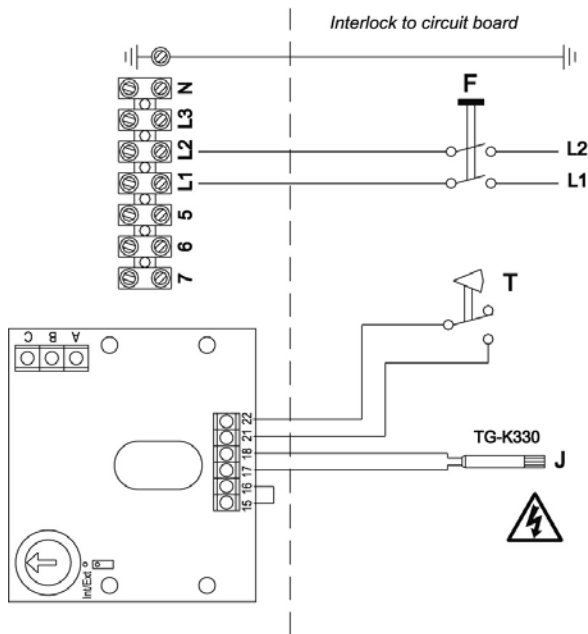
(SE) E = Förrigling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, T = Flödesvakt / Tryckvakt.

(GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, T = Air flow switch / Pressure switch.

(DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, T = Strömungswächter / Druckwächter.

(FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, T = Capteur de débit / Capteur de pression.

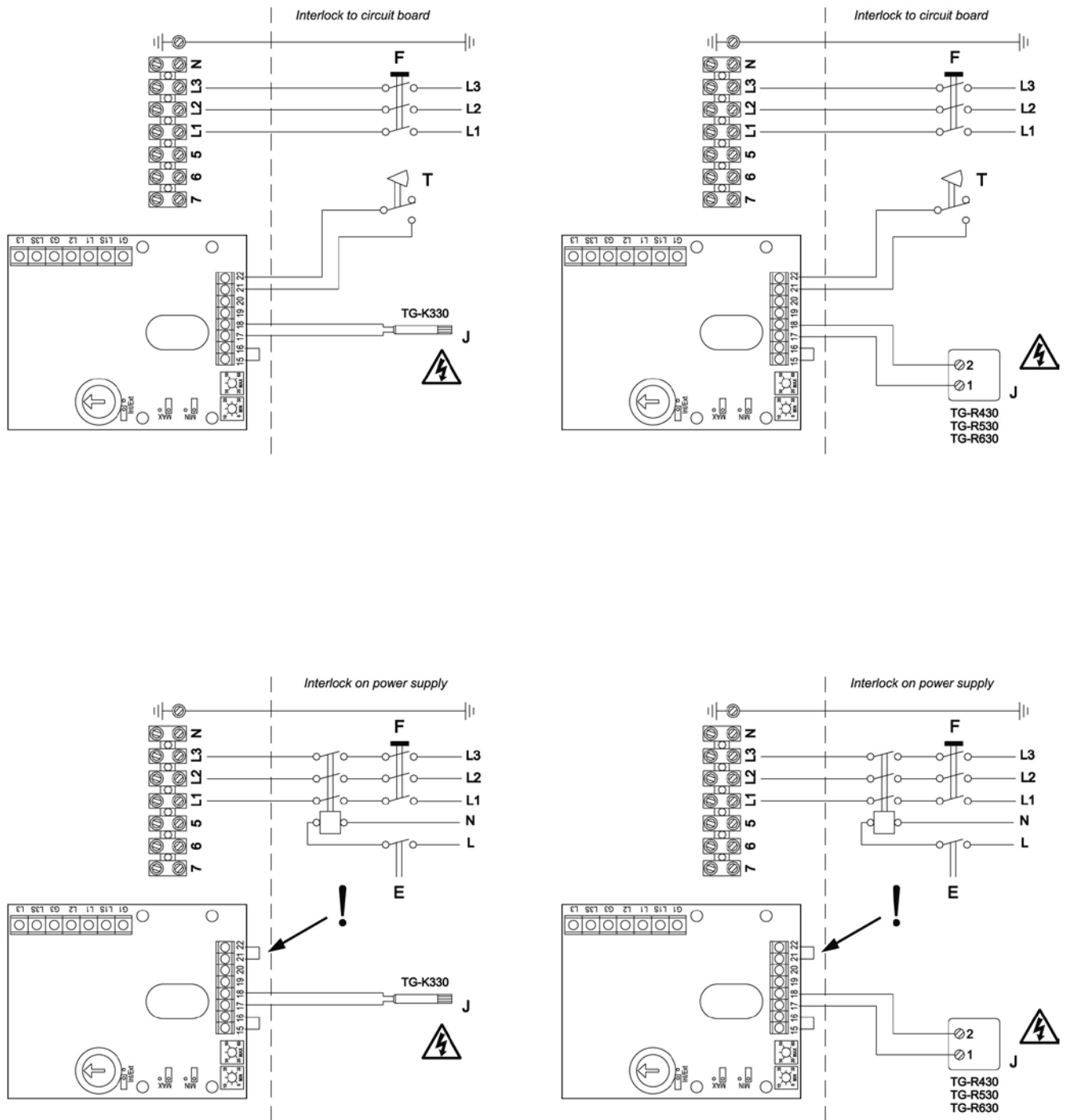




(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, T = Luchstroomsensor / Druksensor.

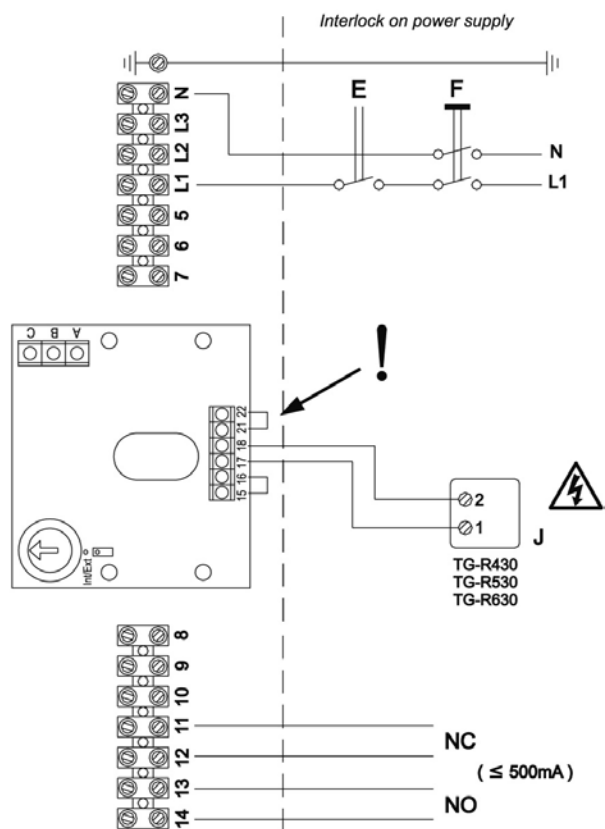
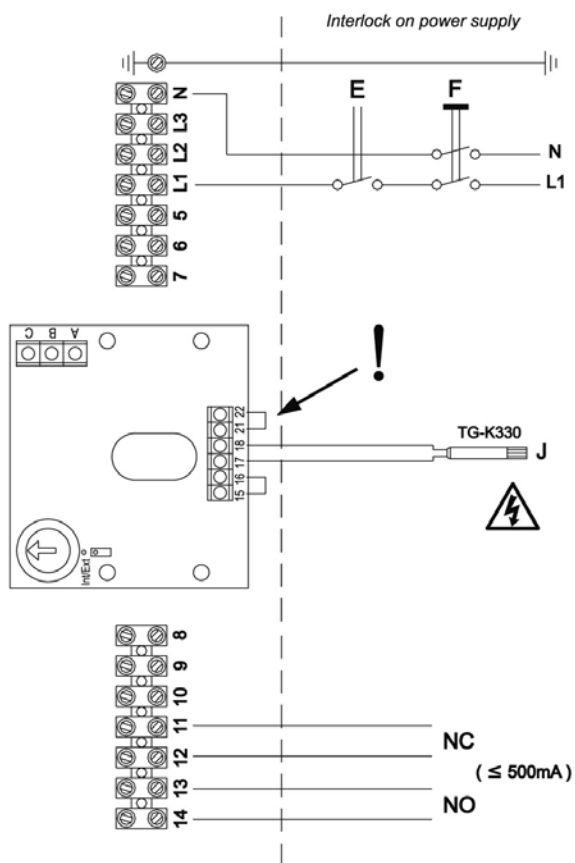
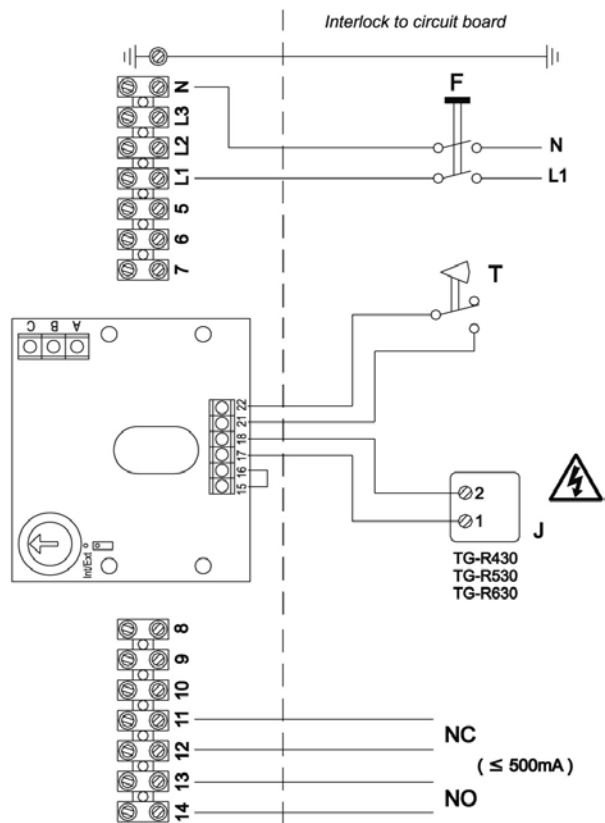
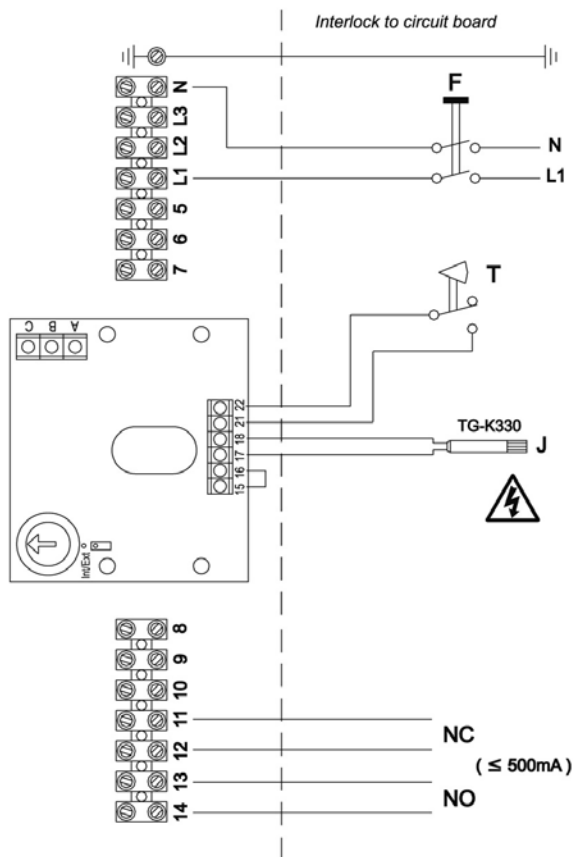
(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, T = Virtauskytkin / Painekeytkin.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, T = Датчик потока или датчик давления.

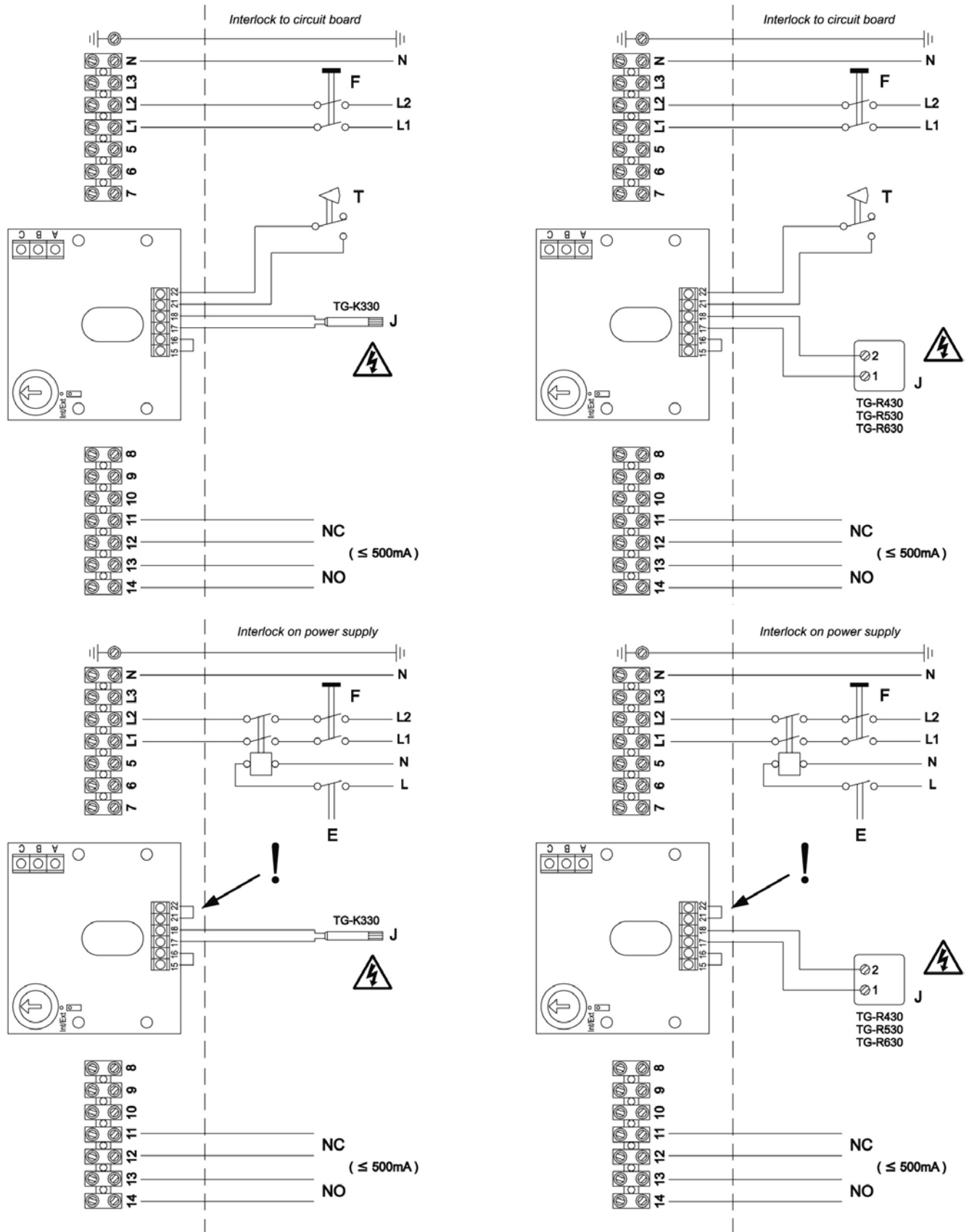


- (SE) E = Förringling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, T = Flödesvakt / Tryckvakt.  
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, T = Air flow switch / Pressure switch.  
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, T = Strömungswächter / Druckwächter.  
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, T = Capteur de débit / Capteur de pression.  
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.
- (NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, T = Luchstroomsensor / Druksensor.  
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.
- (FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, T = Virtauskytkin / Painekeytkin.  
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteiden putoamisesta,  
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteiden putoamisesta.
- (RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, T = Датчик потока или датчик давления.  
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

**CV ...-1MTUL ( 230V~ )**



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



(SE) E = Förringling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, T = Flödesvakt / Tryckvakt.

NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.

(GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, T = Air flow switch / Pressure switch.

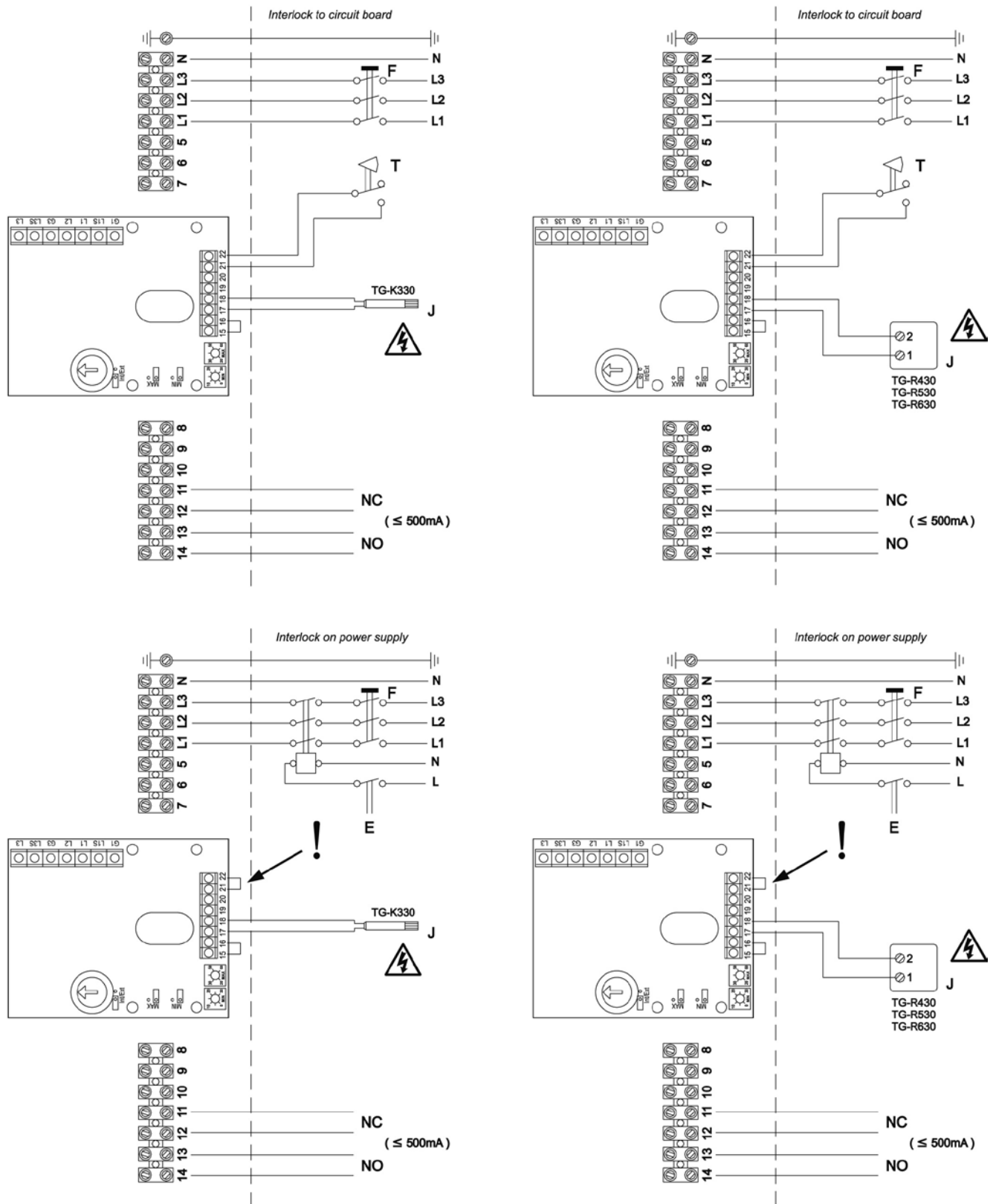
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.

(DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, T = Strömungswächter / Druckwächter.

NO = Nullleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nullleiteranschluss, normalerweise geschlossen.

(FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, T = Capteur de débit / Capteur de pression.

NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.



(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, T = Luchstroomsensor / Druksensor.  
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, T = Virtauskytkin / Paineikytkin.  
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,  
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, T = Датчик потока или датчик давления.  
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

- Ⓢⓔ Konfigurering för användning av extern börvärdesinställning.
- Ⓢⓖ Configuration for use of external setpoint setting.
- Ⓢⓓ Konfigurierung für die externe Sollwerteinstellung.
- Ⓢⓚ 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.



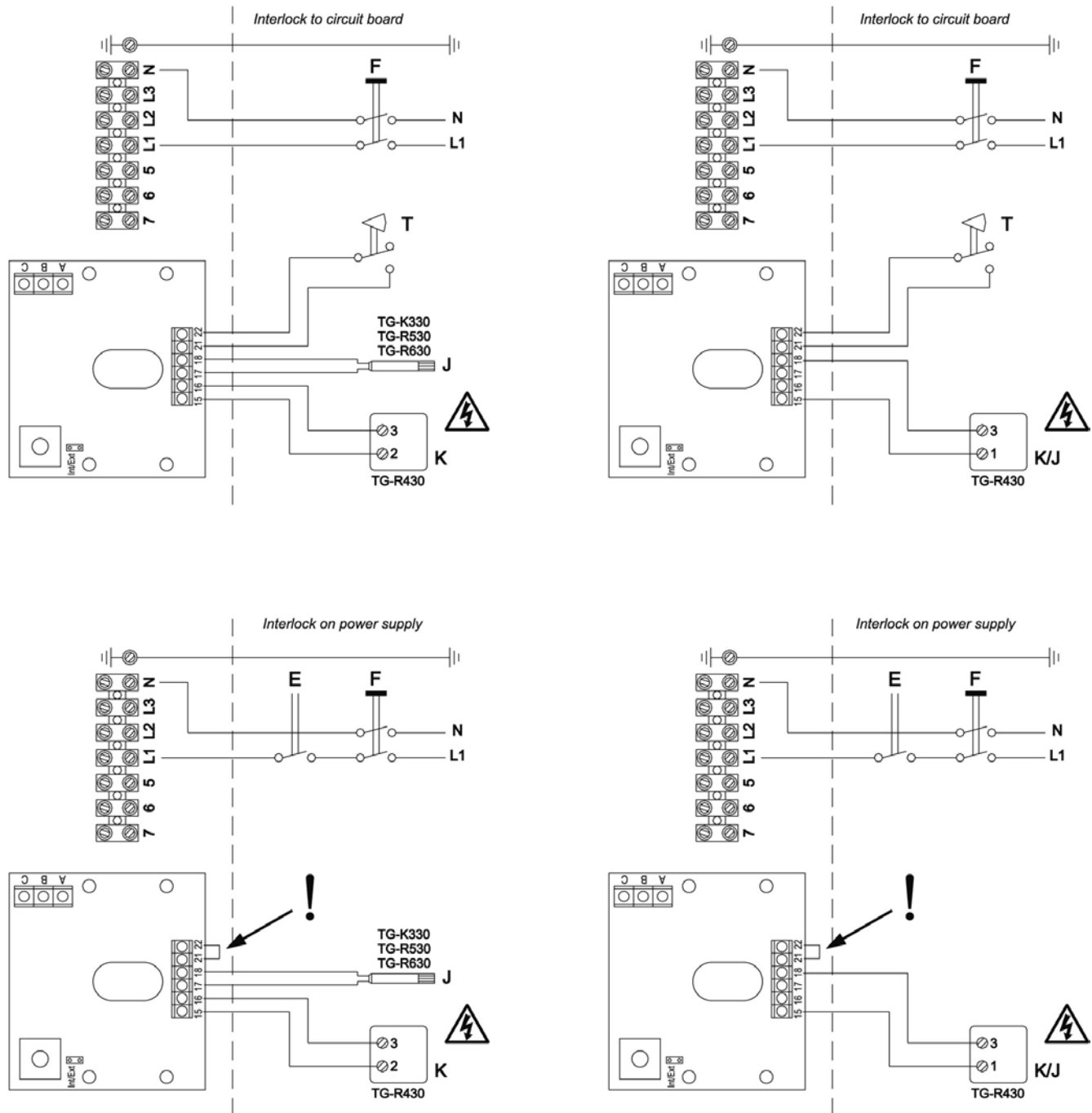
- Ⓢⓔ Applicera skyddsdekalen.
- Ⓢⓖ Apply the protective transfer.
- Ⓢⓓ Schutzaufkleber anbringen.
- Ⓢⓚ Apposer l'autocollant.
- ⓈⓁ Plaats de sticker over de schaalverdeling.
- ⓈⓂ Kiinnitä suojatarra.
- ⓈⓊ Приклейте защитную наклейку.



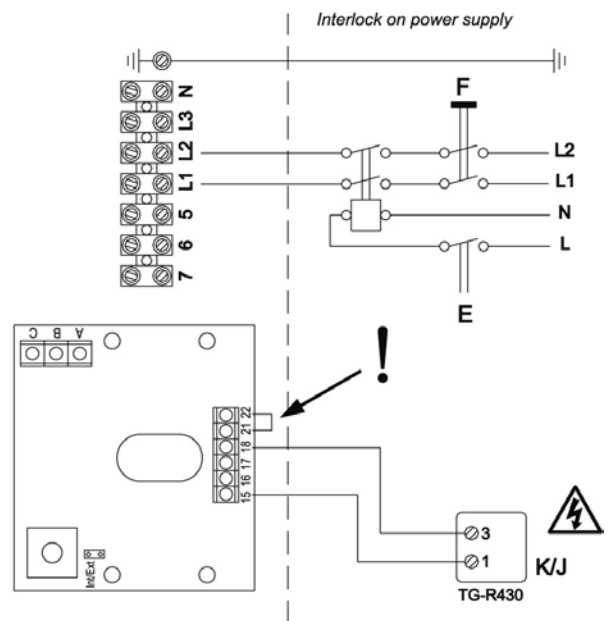
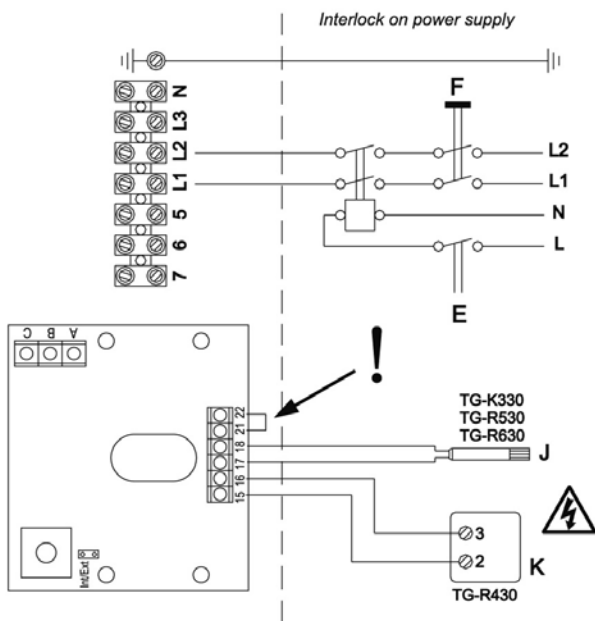
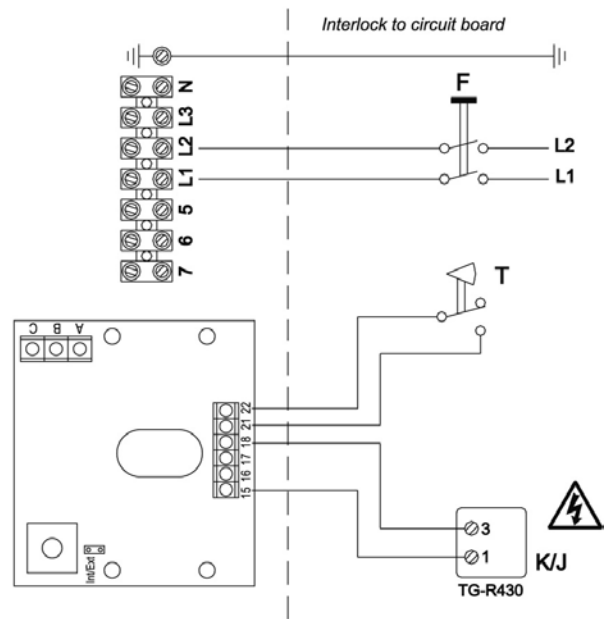
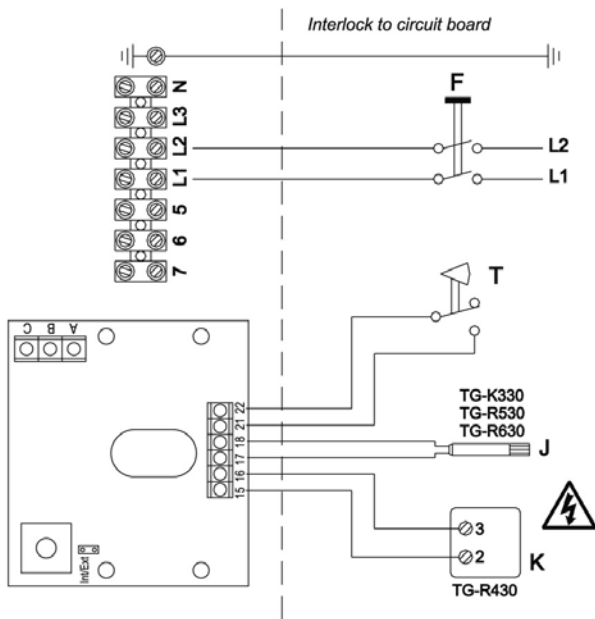
- Ⓢⓔ Den interna börvärdespotentiometern är nu dold och används ej för inställning.
- Ⓢⓖ The internal setpoint potentiometer is now concealed and is not used for setting.
- Ⓢⓓ Das interne Sollwertpotentiometer ist jetzt verborgen und kann nicht zur Einstellung verwendet werden.
- Ⓢⓚ Le potentiomètre 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.



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



- (SE) E = Förrigling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, T = Flödesvakt / Tryckvakt.
- (GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, T = Air flow switch / Pressure switch.
- (DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteneinsteller, T = Strömungswächter / Druckwächter.
- (FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, T = Capteur de débit / Capteur de pression.
- (NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Setpoint verstelling, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuursensor, T = Luchthoeveelheid- of druksensor.
- (FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetussarvon säädin, T = Virtauskytkin / Painekytkin.
- (RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, T = Датчик потока или датчик давления.



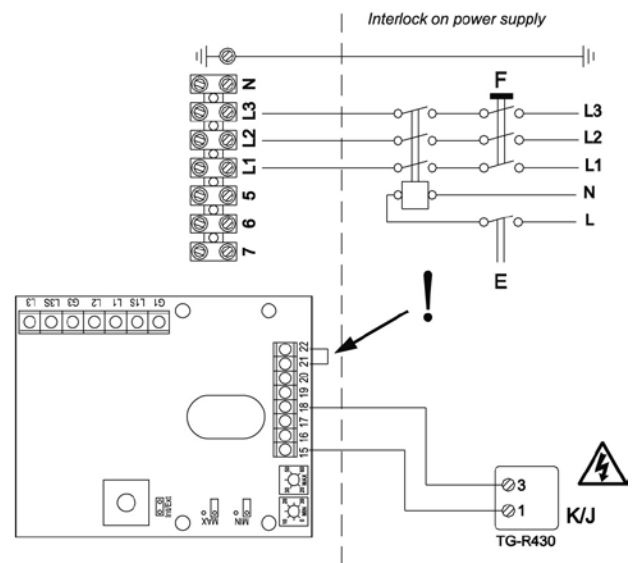
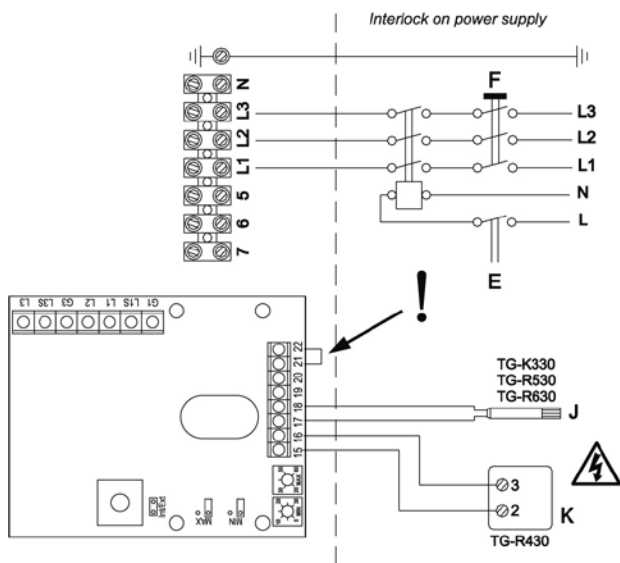
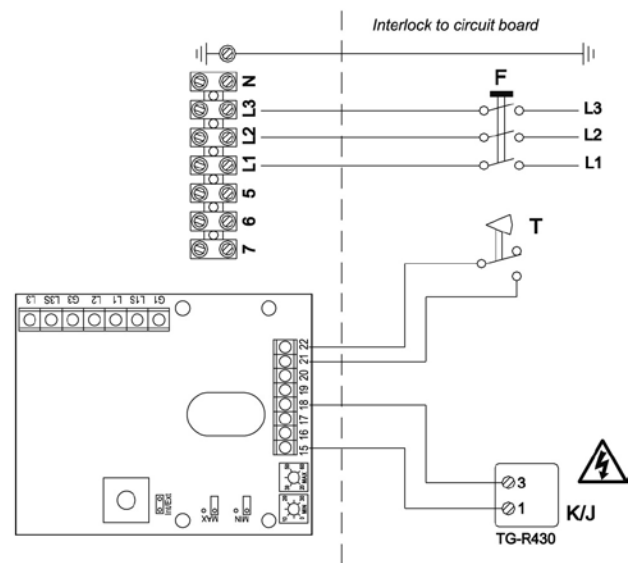
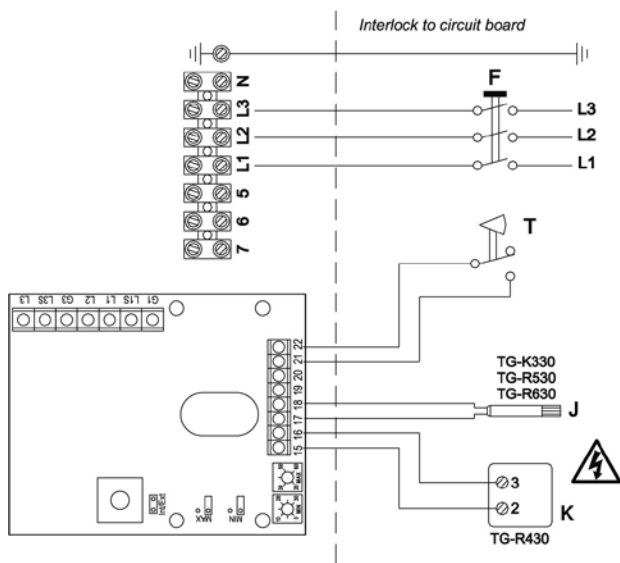
(SE) E = Förringling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, T = Flödesvakt / Tryckvakt.

(GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, T = Air flow switch / Pressure switch.

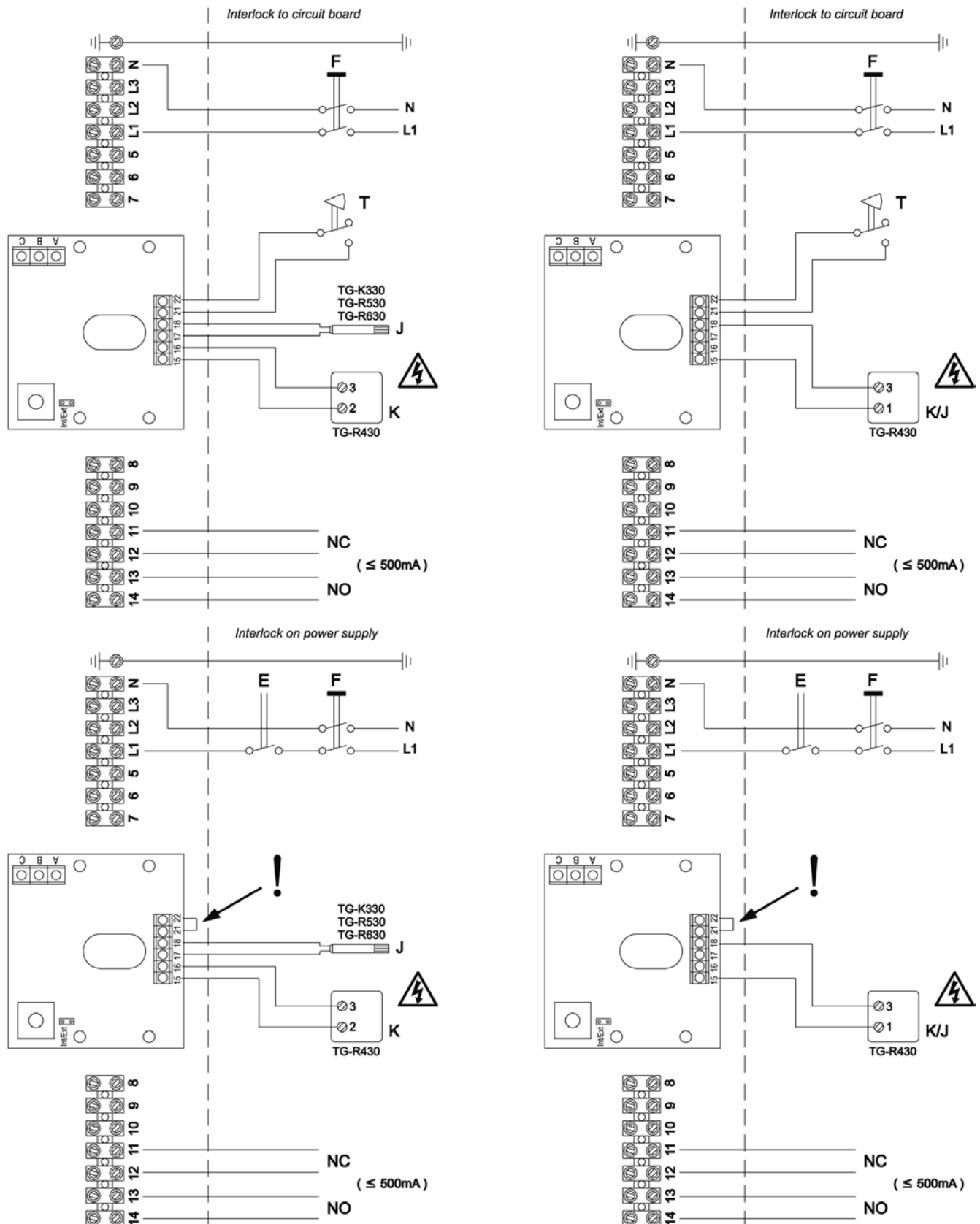
(DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteinsteller, T = Strömungswächter / Druckwächter.

(FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, T = Capteur de débit / Capteur de pression.



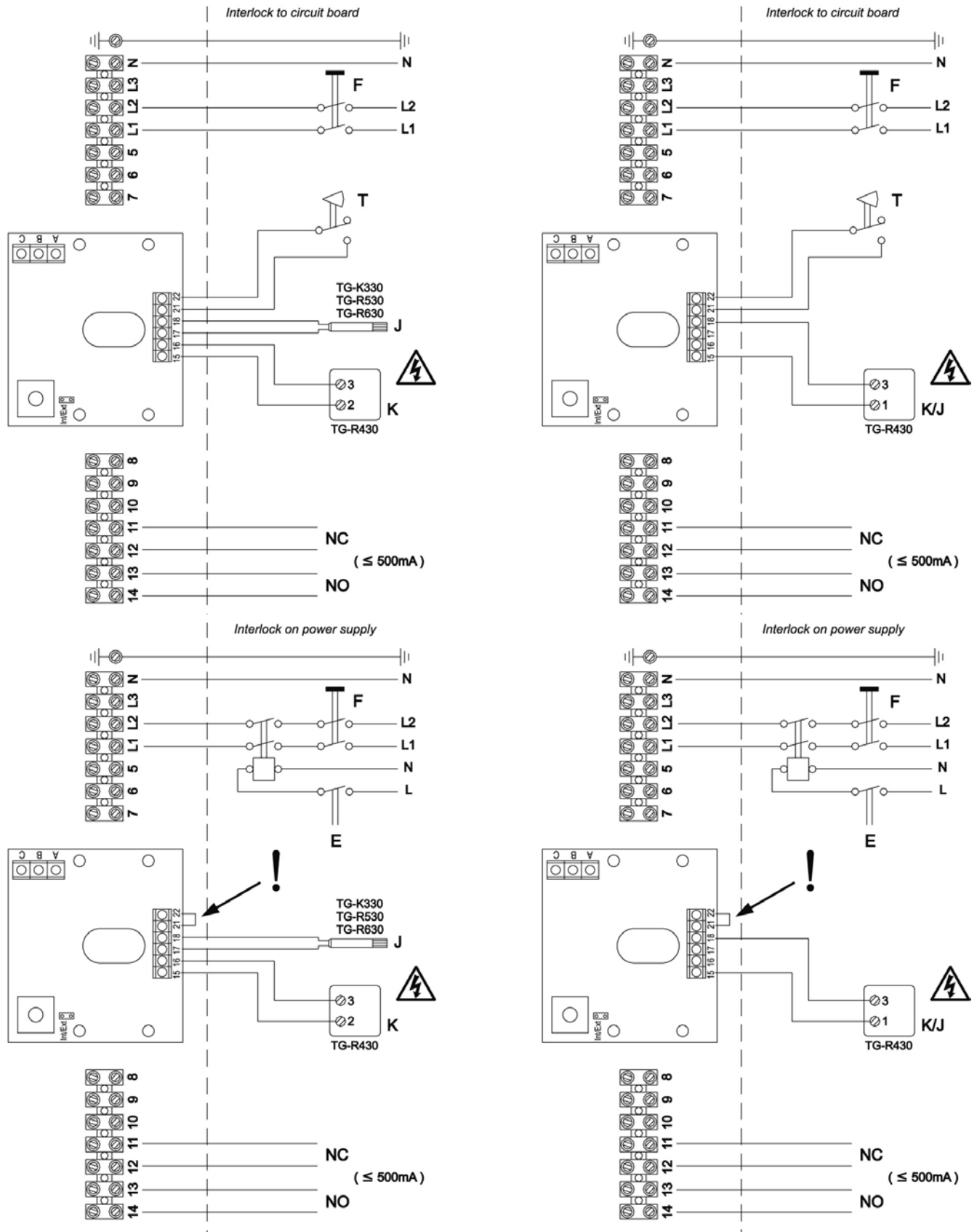


- (NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Setpoint verstelling, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, T = Luchstroomsensor / Druksensor.
- (FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetussäädin, T = Virtauskytkin / Painekeytkin.
- (RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, T = Датчик потока или датчик давления.



- (SE) E = Förrägling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, T = Flödesvakt / Tryckvakt, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt sluten.
- (GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, T = Air flow switch / Pressure switch, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteinsteller, T = Strömungswächter / Druckwächter, NO = Nullleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nullleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne cimbines, T = Capteur de débit / Capteur de pression, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

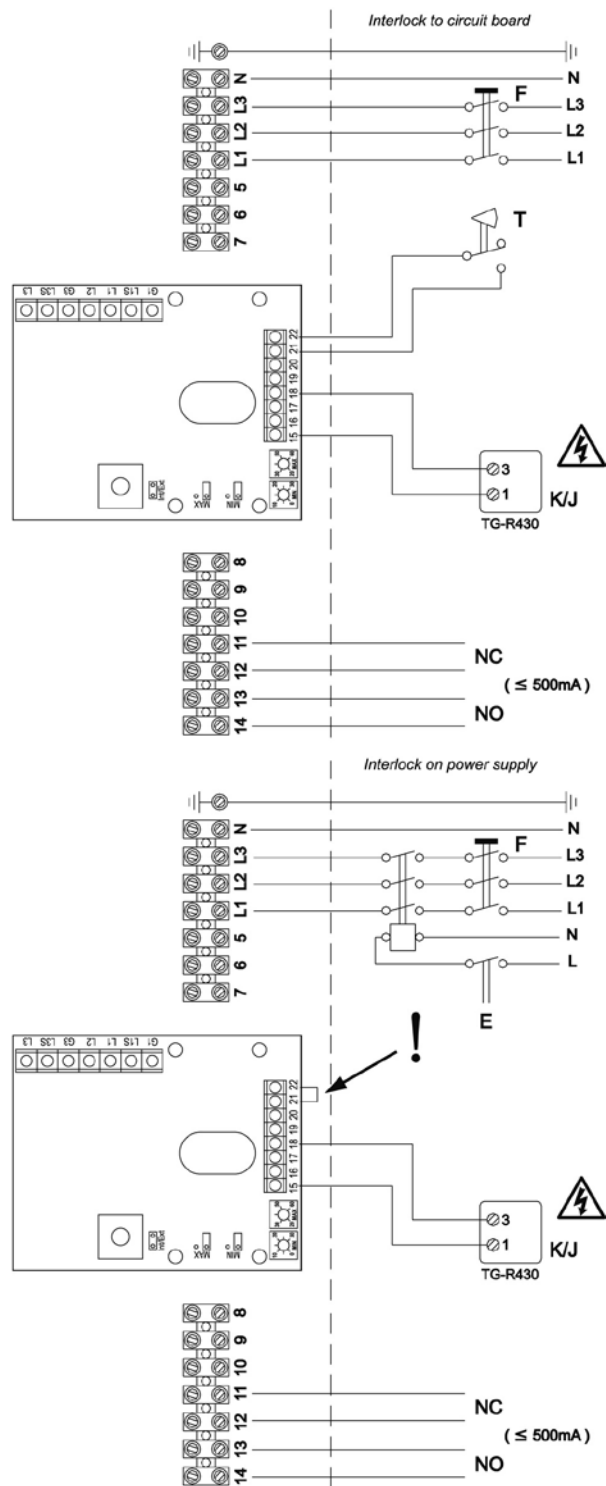
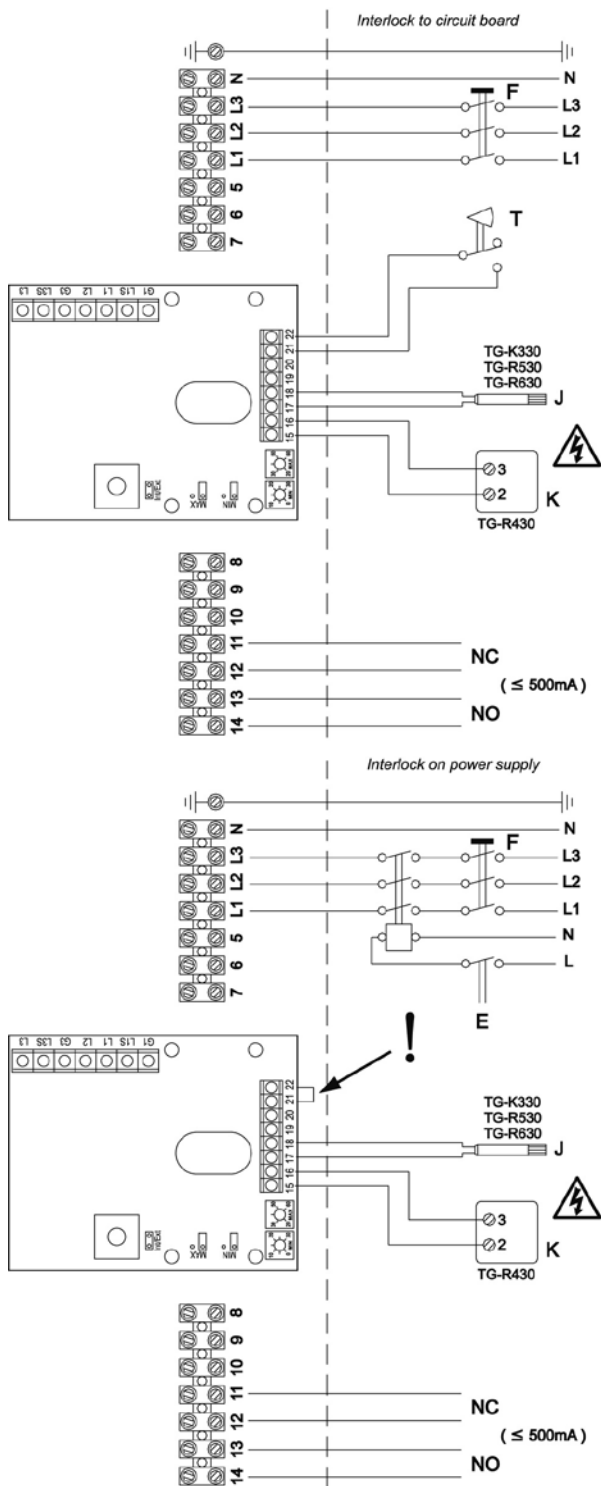
CV ....-2MTUL (400V 2N~)



(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Setpoint verstelling, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, T = Luchstroomsensor / Druksensor, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetussäädin, T = Virtauskytkin / Painekeytkin. NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, T = Датчик потока или датчик давления. NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.



(SE) E = Förrigling, F = Allpolig brytare, J = Extern givare, K = Börvärdesinställning, K/J = Kombinerad rumsgivare och börvärdesinställning, T = Flödesvakt / Tryckvakt, NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt sluten.

(GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, J = External sensor, K = Set value adjuster, K/J = Combined room sensor and set value adjuster, T = Air flow switch / Pressure switch, NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.

(DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, J = Externer Fühler, K = Sollwerteneinstellung, K/J = Kombiniertes Raumfühler und Sollwerteneinsteller, T = Strömungswächter / Druckwächter, NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.

(FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, J = Capteur externe, K = Réglage de valeur consigne, K/J = Capteur de local et réglage de valeur consigne combinés, T = Capteur de débit / Capteur de pression, NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, J = Externe sensor, K = Setpoint verstelling, K/J = Gecombineerde setpoint verstelling en temperatuur sensor, T = Luchthoeveelheid- of druksensor, NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, J = Ulkoinen anturi, K = Asetusarvon säädin, K/J = Yhdistetty huoneanturi ja asetussäädin, T = Virtauskytkin / Painekeytkin, NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta, NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, J = Внешний датчик, K = Задатчик номинального значения, K/J = Комбинированный комнатный датчик и задатчик номинального значения, T = Датчик потока или датчик давления, NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

## CV ...-1MTX, -2MTX, -3MTX / CV ...-1MTXL, -2MTXL, -3MTXL

### **(SE) Kanalvärmare med inbyggd regulator** ( avsedd för steglös styrsignal, 0...10V )

Funktionsbeskrivning:

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

### **(GB) Duct heater with built-in regulator** ( intended for stepless control signal, 0...10V )

Function description:

- 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.

### **(DE) Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler** ( vorgesehen für stufenloses Steuersignal, 0...10V )

Funktionsbeschreibung:

- 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.

### **(FR) Appareil de chauffage sur conduite, à régulateur intégré** ( conçu pour signal de commande à variation continue, 0...10V )

Fonctionnement:

- 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.

### **(NL) Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuur regeling** ( voor traploos 0...10V aansturing )

Omschrijving van de functies:

- 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.

### **(FI) Kanavalämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin** ( portaatonta ohjaussignaalia varten, 0...10V )

Toimintaselostus:

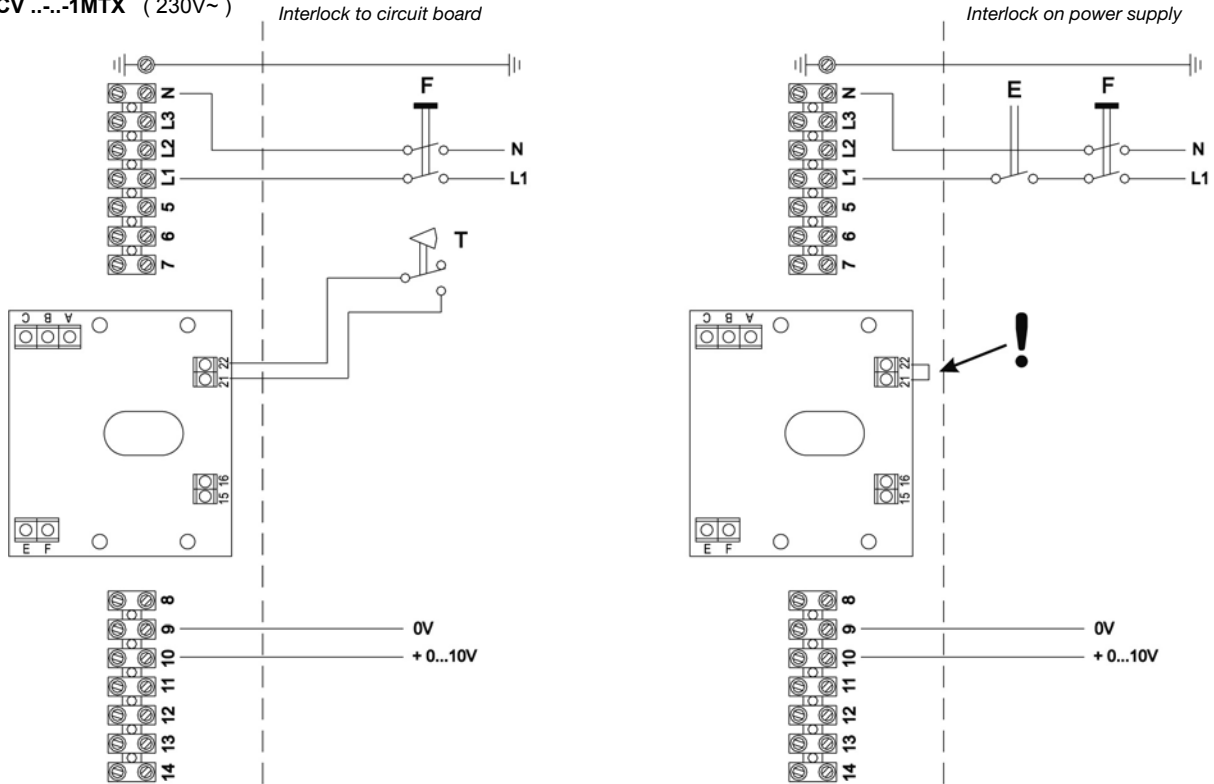
- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu thyristorihajaus.
- Ulkoinen 0...10V ohjaussignaali liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

### **(RU) Канальный нагреватель со встроенным регулятором** ( предназначен для бесшагового сигнала управления, 0...10В )

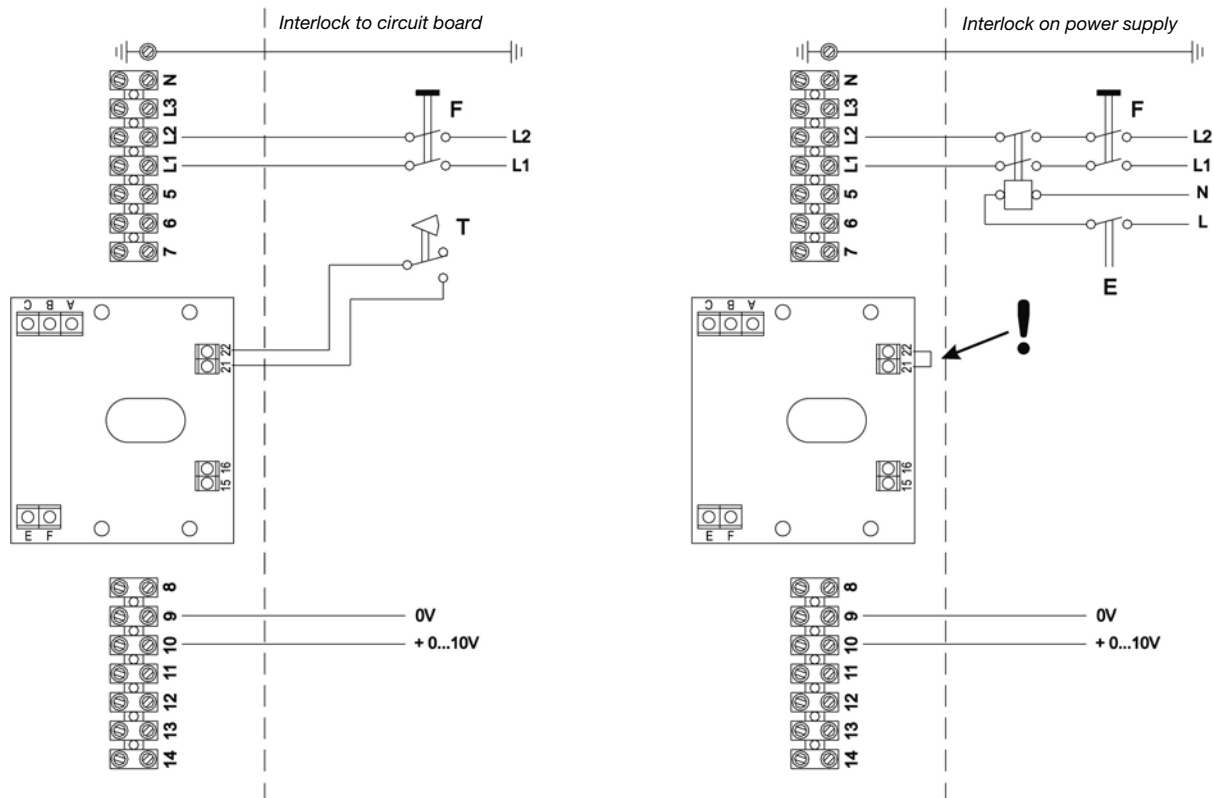
Описание работы:

- 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.

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

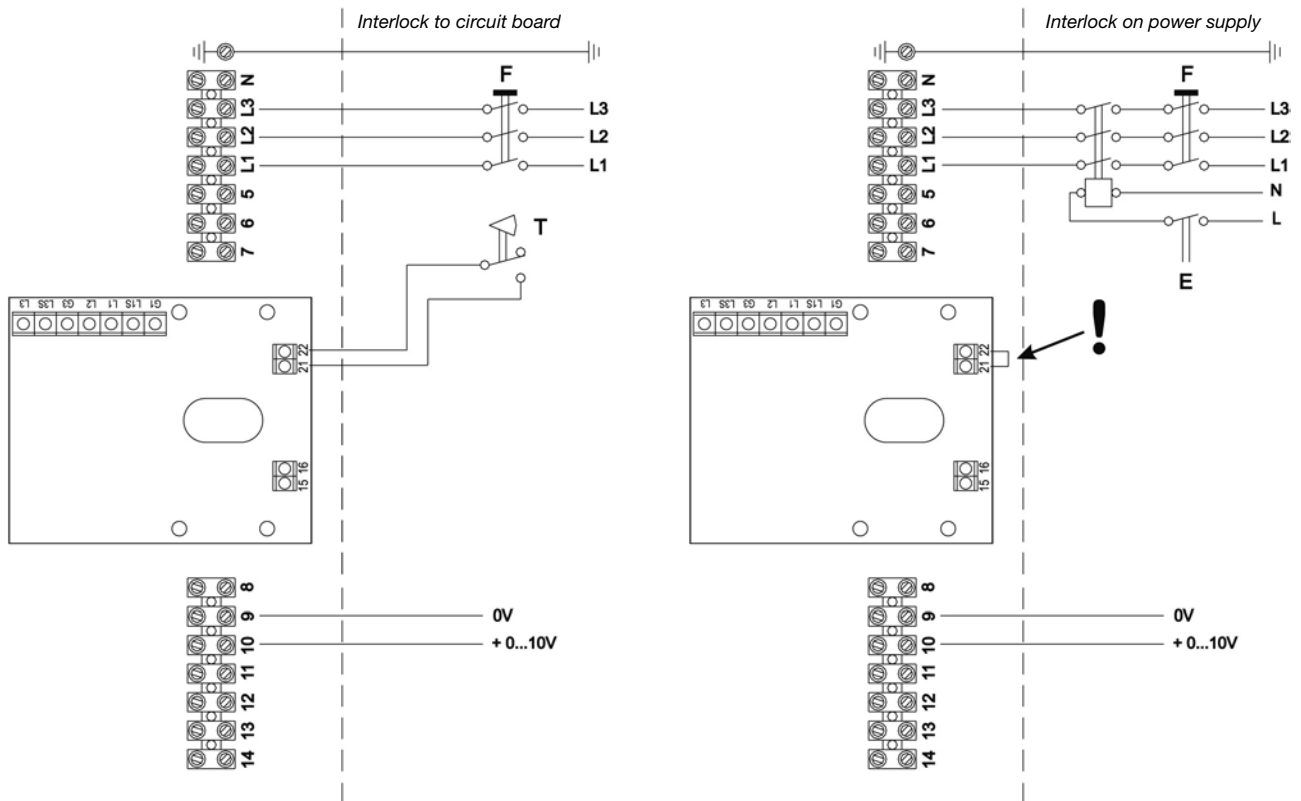


CV ...-2MTX (400V 2~)

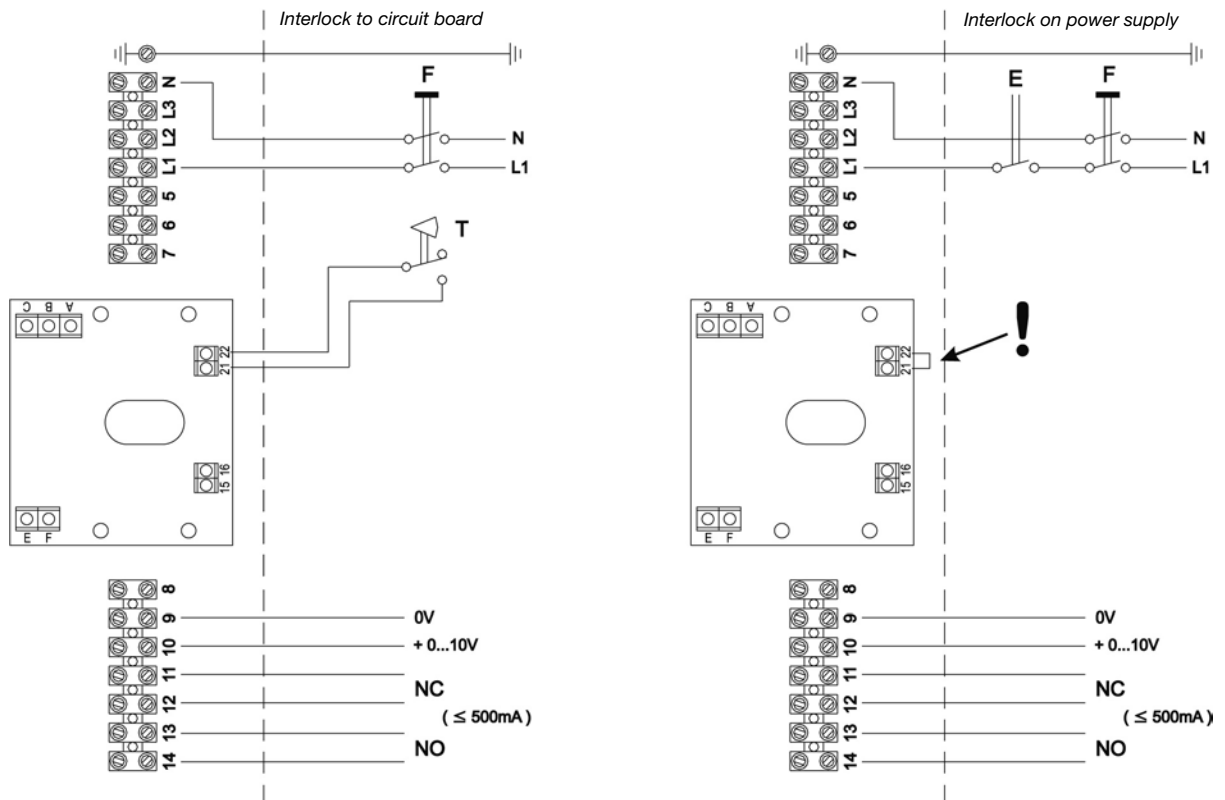


- (SE) E = Förringling, F = Allpolig brytare, T = Flödesvakt / Tryckvakt.  
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt sluten.
- (GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, T = Air flow switch / Pressure switch.  
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, T = Strömungswächter / Druckwächter.  
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, T = Capteur de débit / Capteur de pression.  
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

**CV ...-3MTX (400V 3~)**



**CV ...-1MTXL (230V~)**

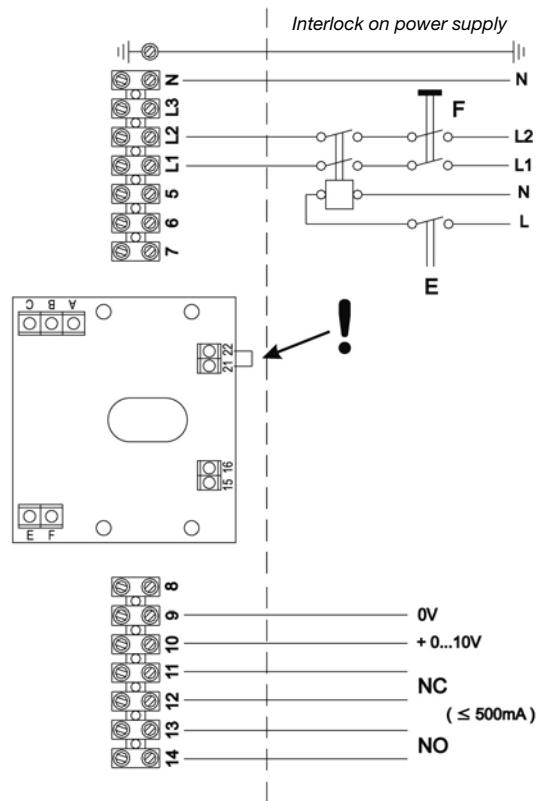
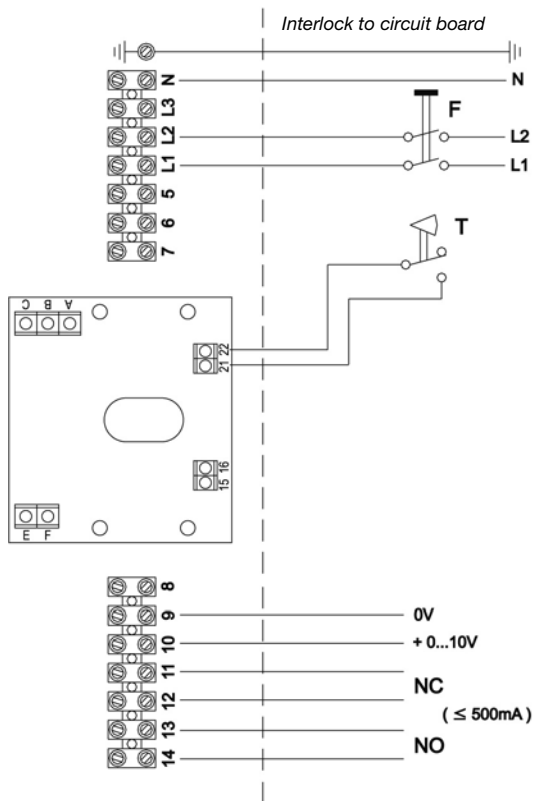


(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, T = Luchstroomsensor / Druksensor,  
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

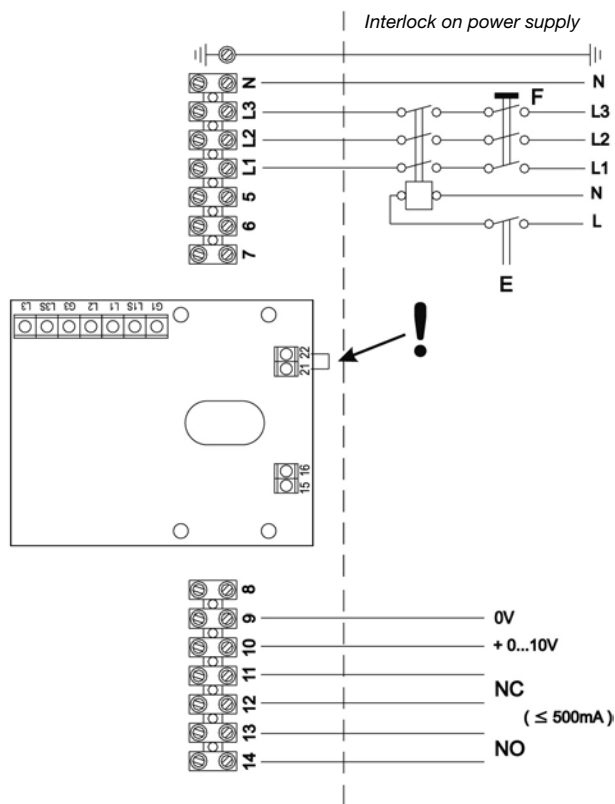
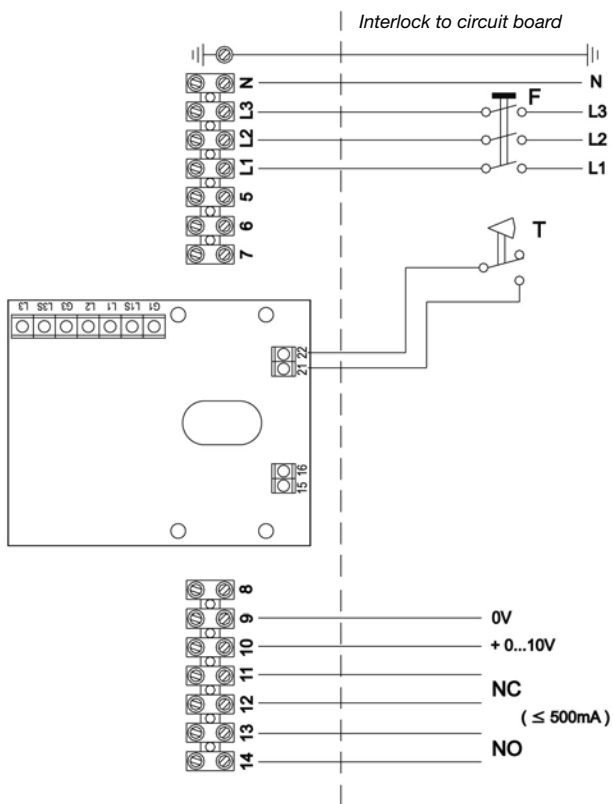
(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, T = Virtauskytkin / Painekeytkin.  
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,  
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, T = Датчик потока или датчик давления.  
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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



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





## CV ...-1MTP, -2MTP, -3MTP / CV ...-1MTPL, -2MTPL, -3MTPL

### **(SE) Kanalkärmare med inbyggd regulator** ( avsedd för puls/paus-styrsignal, 0 eller 10V )

Funktionsbeskrivning:

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

### **(GB) Duct heater with built-in regulator** ( intended for pulse/pause control signal, 0 or 10V )

Function description:

- 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.

### **(DE) Elektro-Heizregister mit eingebautem Regler** ( vorgesehen für Pulse/Pause-Steuersignal, 0 oder 10V )

Funktionsbeschreibung:

- 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.

### **(FR) Appareil de chauffage sur conduite, à régulateur intégré** ( conçu pour signal de commande pulsation/pause, 0 ou 10V )

Fonctionnement:

- 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.

### **(NL) Kanaalverwarmer met ingebouwde temperatuur regeling** ( voor puls/pauze aansturing, 0 of 10V )

Omschrijving van de functies:

- 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.

### **(FI) Kanavalämmitin, jossa on sisäänrakennettu säädin** ( syke/tauko-ohjaussignaalia varten, 0 tai 10V )

Toimintaselostus:

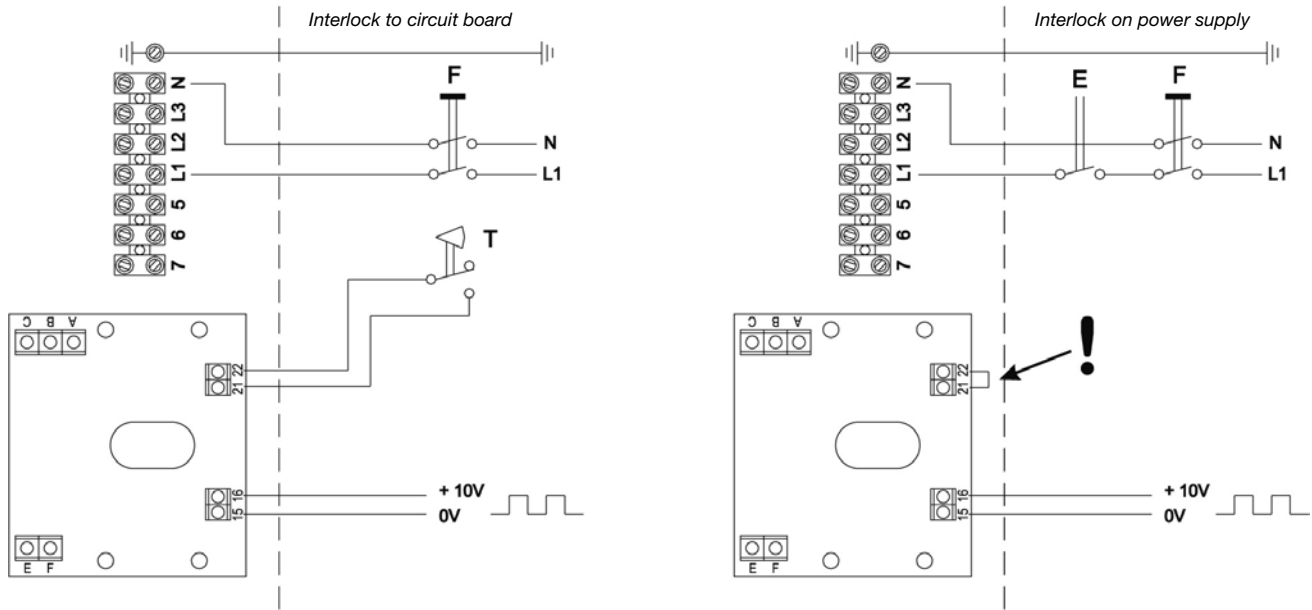
- Kanavalämmittimessä on sisäänrakennettu thyristorihjaus.
- Ulkoinen syke/tauko-ohjaussignaali liitetään suoraan lämmittimen kytkentärimaan.
- Lämmittimessä on sisäänrakennettu, manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja, joka voidaan kuitata kannen ulkoreunasta.

### **(RU) Канальный нагреватель со встроенным регулятором** ( предназначен для сигнала управления импульс/пауза, 0 или 10В )

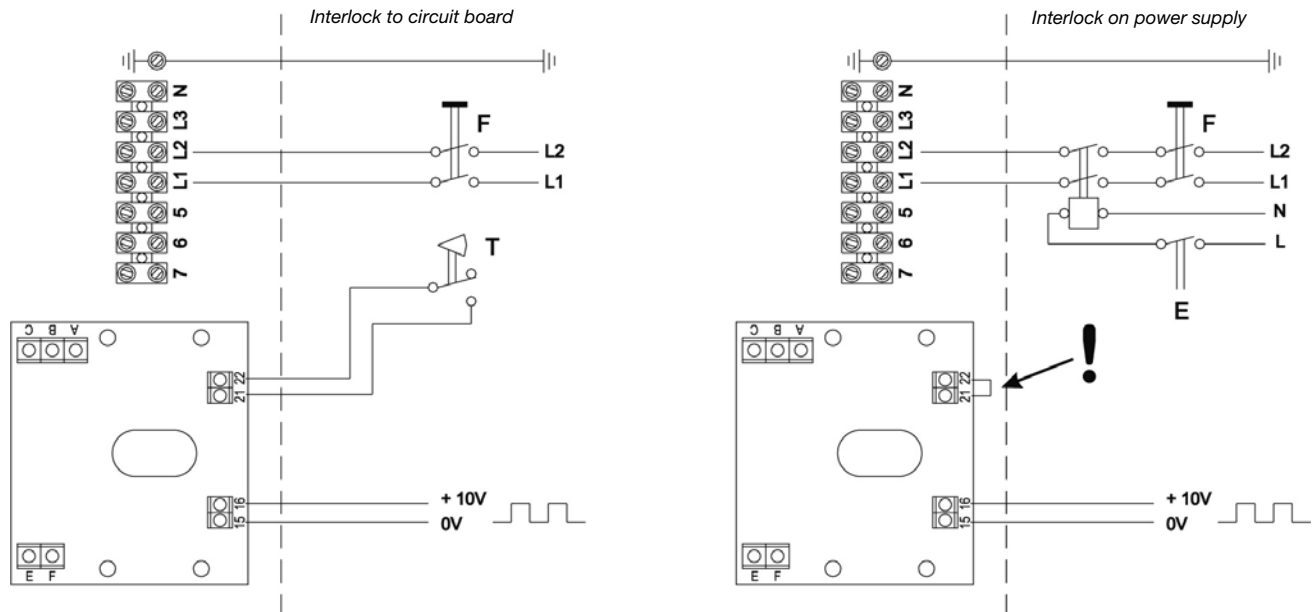
Описание работы:

- 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.

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

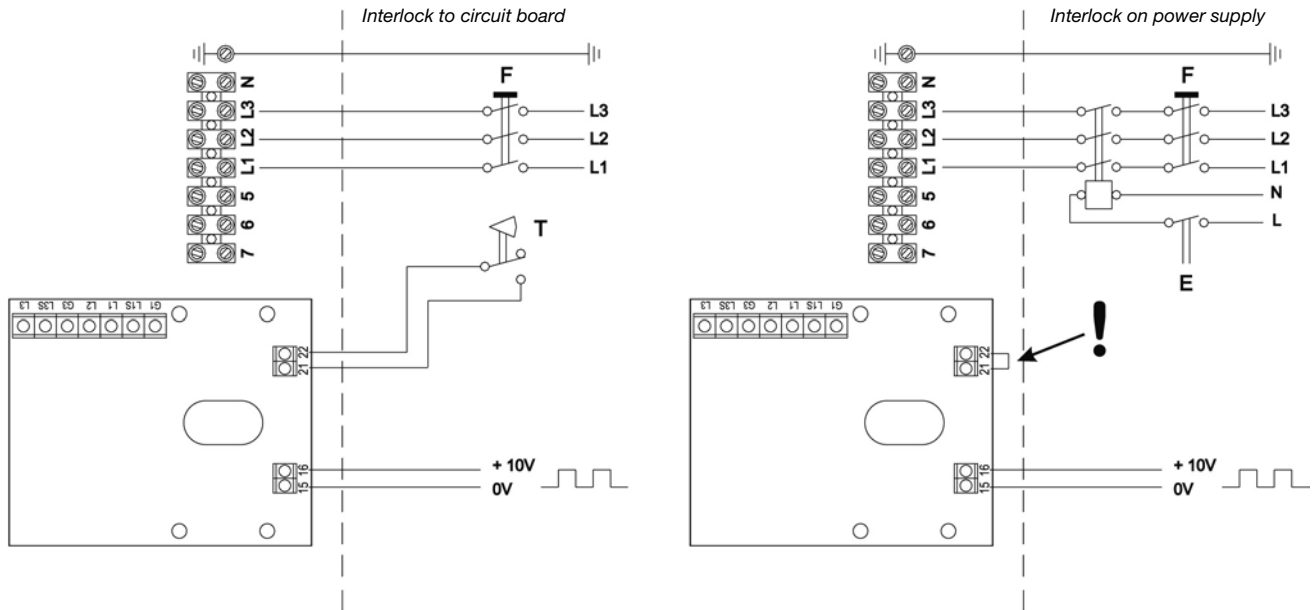


CV ...-2MTP (400V 2~)

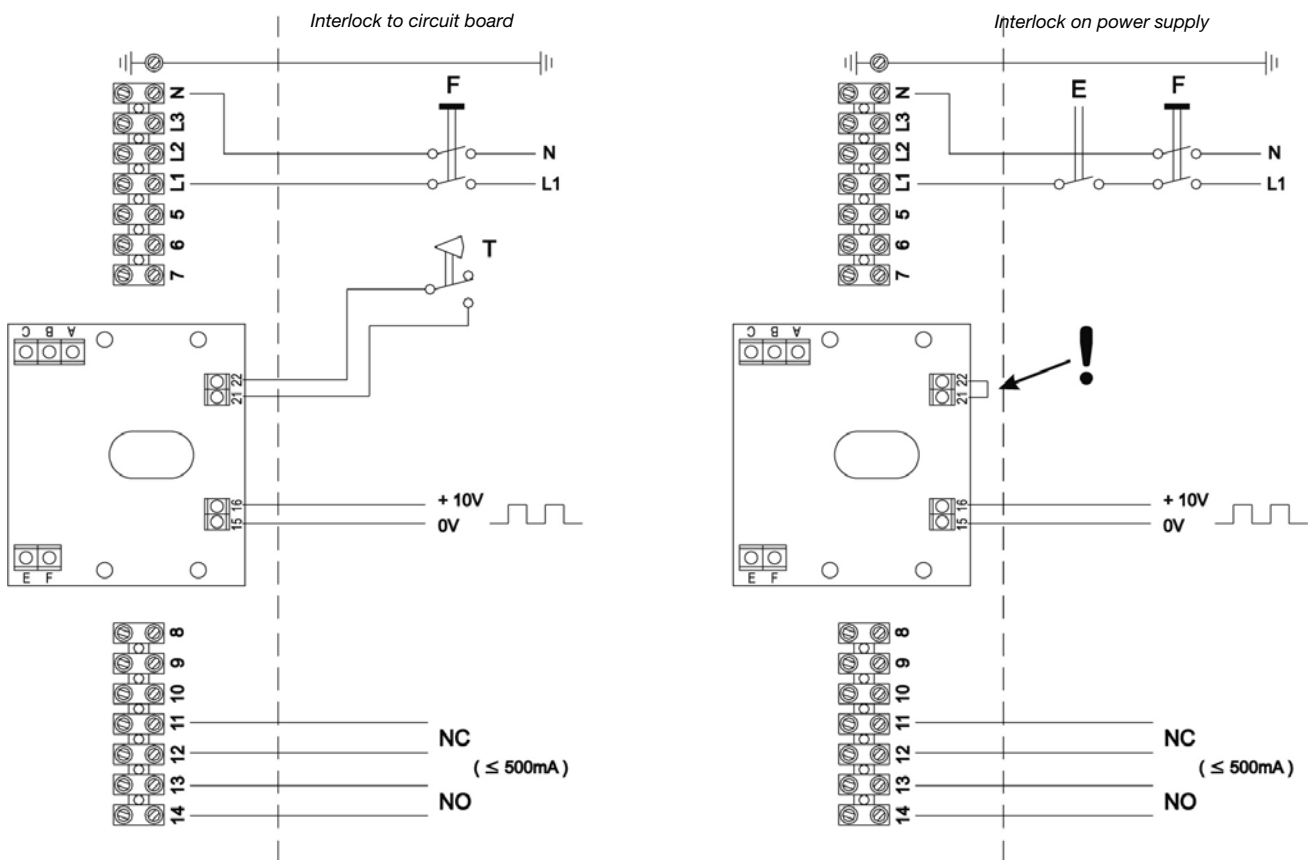


- (SE) E = Förringling, F = Allpolig brytare, T = Flödesvakt / Tryckvakt.  
NO = Potentialfri larmkontakt, normalt öppen, NC = Potentialfri larmkontakt, normalt slutet.
- (GB) E = Interlocking, F = All phase breaker, T = Air flow switch / Pressure switch.  
NO = Potential-free alarm contact, normally open, NC = Potential-free alarm contact, normally closed.
- (DE) E = Verriegelung, F = Trennschalter, T = Strömungswächter / Druckwächter.  
NO = Nulleiteranschluss, normalerweise offen, NC = Nulleiteranschluss, normalerweise geschlossen.
- (FR) E = Interrupteur de commande, F = Interrupteur multipolaire, T = Capteur de débit / Capteur de pression.  
NO = Contact d'alarme inter, normalement ouvert, NC = Contact d'alarme inter, normalement fermé.

## CV ...-3MTP (400V 3~)



## CV ...-1MTPL (230V~)

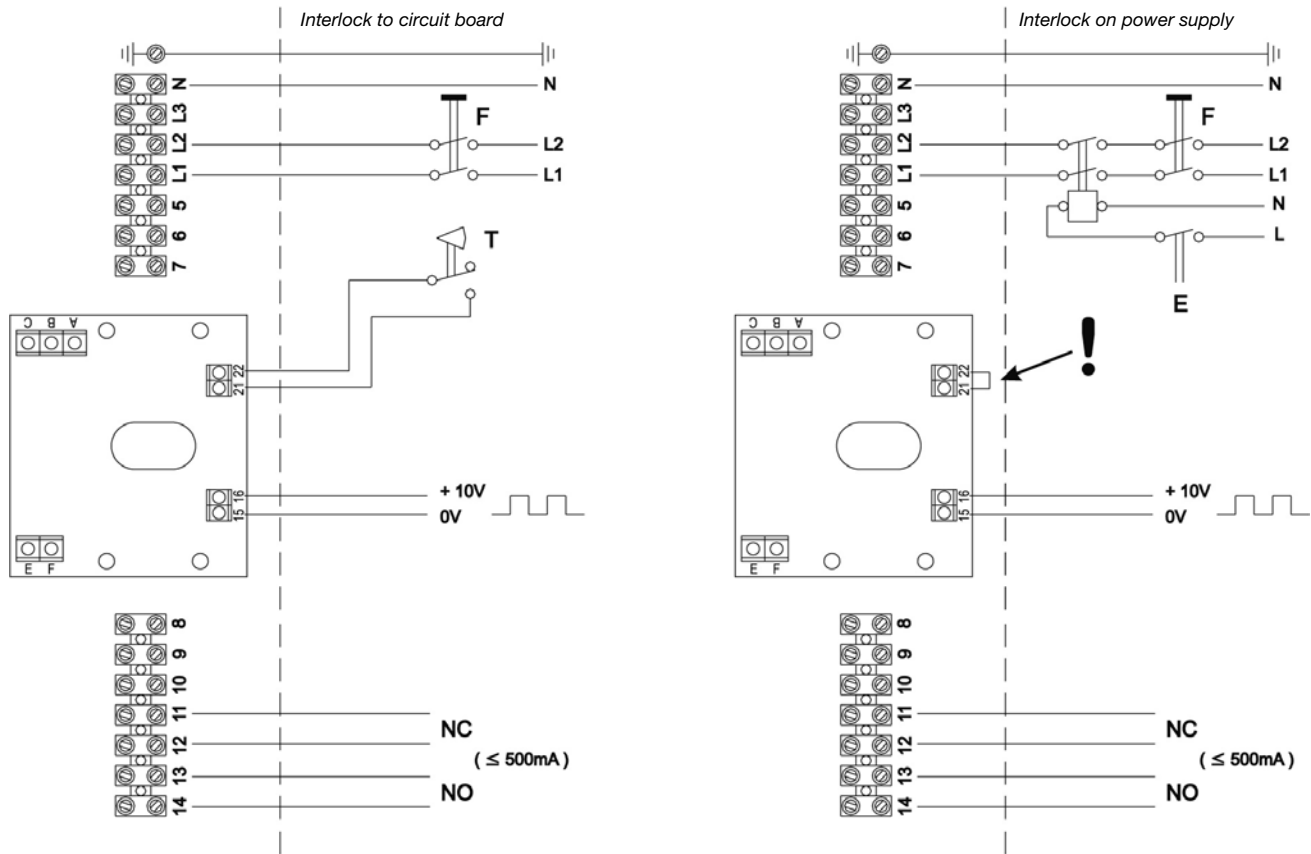


(NL) E = Vergrendeling, F = Werkschakelaar, T = Luchstroomsensor / Druksensor,  
NO = Potentiaalvrij contact, normaal geopend, NC = Potentiaalvrij contact, normaal gesloten.

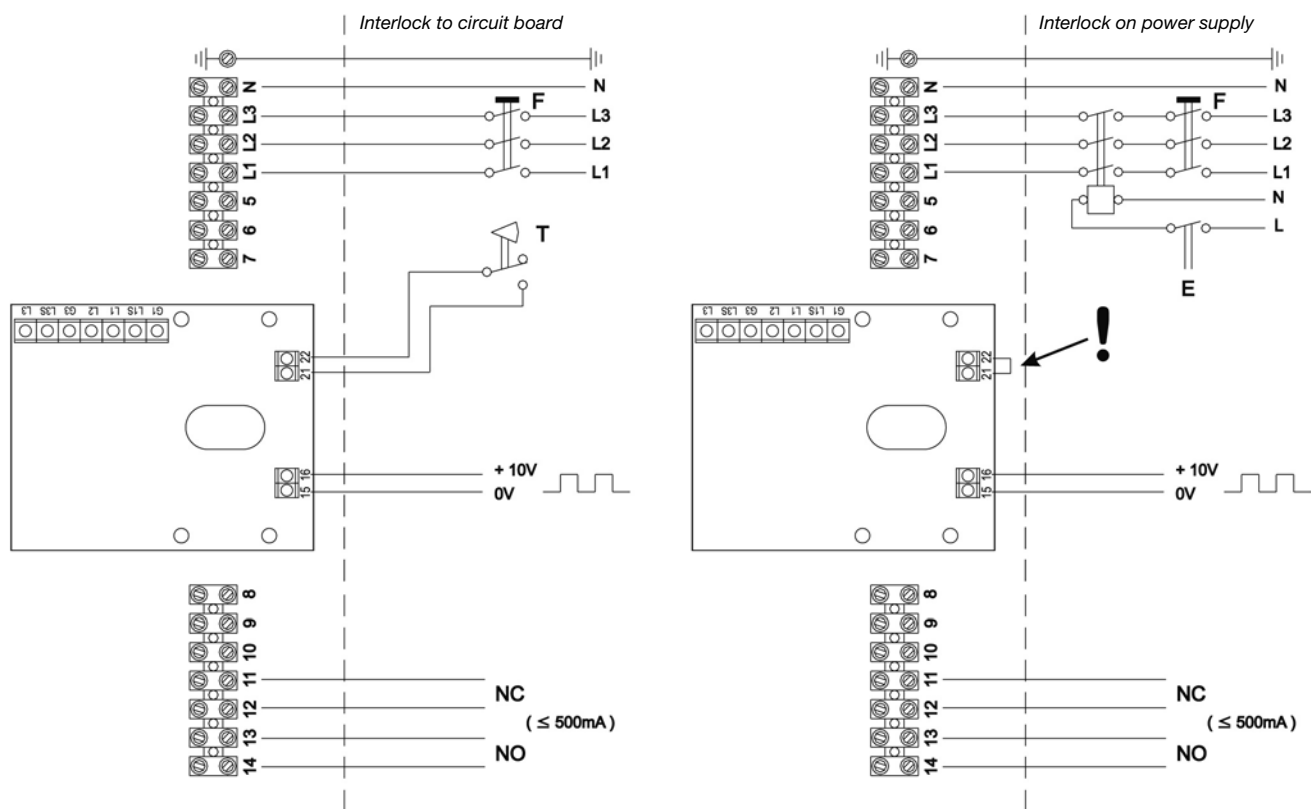
(FI) E = Pakko-ohjaus, F = Pääkytkin, T = Virtauskytkin / Painekeytkin.  
NO = Jännitteetön hälytyskosketin, aukeaa manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta,  
NC = Jännitteetön hälytyskosketin, sulkeutuu manuaalisen ylikuumenemissuojan laukeamisesta tai jännitteen putoamisesta.

(RU) E = Блокировка, F = Общий выключатель, T = Датчик потока или датчик давления.  
NO = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно открыт, NC = Потенциально свободный аварийный контакт, обычно закрыт.

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



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





## Felsökning

### Värmare typ CV ..-.-.M

<b>Full värme utan reglering</b>	– Felet ligger ej i kanalvärmaren, kontrollera extern regulator/termostat.
<b>Ingen värme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera att det finns spänning fram till kanalvärmarens plint. Saknas spänning ligger felet ej i kanalvärmaren. Kontrollera extern regulator/termostat, säkringar, brytare m.m.</li> <li>– Finns spänning på kanalvärmarens plintar så kontrollera att det inte är avbrott i överhettningsskydd eller element. Har det manuellt återställbara överhettningsskyddet utlöst skall felorsaken undersökas innan återställning sker. (Se under rubriken överhettning i början av denna folder).</li> </ul>

### Värmare typ CV ..-.-.MTU / -.MTX / -.MTP

<b>Full värme utan reglering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bygla/kortslut givare/styrsignal-ingången på värmarens plint, kopplas värmen bort nu så ligger felet i den externa givarkretsen eller i den externa styrsignalen.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Givaren skall ha en resistans på 10 kΩ vid 30°C, 11,7 kΩ vid 20°C och 15 kΩ vid 0°C (gäller givare 0–30°C). Börvärdesinställaren skall ha en resistans på 0 kΩ–5 kΩ.</li> </ul>
<b>Ingen värme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera att det manuellt återställbara överhettningsskyddet ej löst ut – ev. återställ efter att felorsaken konstaterats. (Se under rubrik överhettning i början av denna folder).</li> <li>– Kontrollmät överhettningsskydden och element.</li> <li>– Kontrollera att det finns spänning fram till kanalvärmarens plintar. Kontrollera förreglingar, säkringar, brytare m.m.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Koppla bort givaren och eventuell börvärdesinställare från värmarens plintar, startar värmaren nu, så ligger felet i givarkretsen annars ligger felet i regulatorn. Givaren skall ha en resistans på 10 kΩ vid 30°C, 11,7 kΩ vid 20°C och 15 kΩ vid 0°C (gäller givare 0–30°C). Börvärdesinställaren skall ha en resistans på 0 kΩ–5 kΩ.</li> </ul> <p><b>-.MTX / -.MTP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollera att 10 V DC-signal finns fram till värmaren. (Värmaren ger även värme om ett 9 V batteri ansluts till plint 9 och 10.) Om värmaren inte ger värme vid 9–10 V signal ligger felet i regulatorn, annars ligger felet i den externa styrsignalen.</li> </ul>



## Trouble-shooting

### Heater models CV ..-.-.M

<b>Full heating power but no regulation</b>	– The fault is not in the duct heater. Check the external regulator/thermostat.
<b>No heating</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Check whether or not there is mains voltage at the heater terminal block. If there is no voltage at the terminal block, the fault is not in the heater. Check the external regulator/thermostat, fuses, breakers, etc.</li> <li>– If there is voltage at the heater terminal block, check whether the overheating cut-out or the element is open circuit. When the overheating cut-out with manual reset has been activated, the fault must be investigated and eliminated before the reset button is pressed (See the heading Overheating above in this folder).</li> </ul>

### Heater models CV ..-.-.MTU / -.MTX / -.MTP

<b>Full heating power but no regulation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Strap/short-circuit the sensor/control signal input on the heater terminal block. If this results in the heating now being turned off, then the fault is in the external sensor circuit or the external control signal.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– The resistance of the sensor should be 10 kΩ at 30°C, 11.7 kΩ at 20°C, and 15 kΩ at 0°C (applies to sensors for 0 to 30°C). The resistance of the set value adjuster should be 0 kΩ to 5 kΩ.</li> </ul>
<b>No heating</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Check whether or not the overheating cut-out with manual reset has been activated. If it has then eliminate the fault and reset it. (See under the heading Overheating above in this folder).</li> <li>– Check the overheating cut-out and the element by measurement.</li> <li>– Check whether or not there is mains voltage at the heater terminal block.</li> <li>– Check the interlocking devices, fuses, breakers, etc.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Disconnect the sensor and the set value adjuster, if fitted, from the heater terminal block. If the heater starts now then the fault is in the sensor circuit. Otherwise, the fault lies in the regulator.</li> <li>– The resistance of the sensor should be 10 kΩ at 30°C, 11.7 kΩ at 20°C, and 15 kΩ at 0°C (applies to sensors for 0 to 30°C). The resistance of the set value adjuster should be 0 kΩ to 5 kΩ.</li> </ul> <p><b>-.MTX / -.MTP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Check that the 10 VDC signal is present right up to the heater. (The heater produces heat if a 9 V battery is connected.) If the heater does not produce heat at 9–10 V, the regulator is faulty. Otherwise, the fault lies in the external control signal.</li> </ul>

DE

## Fehlersuche

### Elektro-Heizregister vom Typ CV ..-..-M

<b>Volle Wärme ohne Regelung:</b>	Der Fehler liegt nicht am Elektro-Heizregister, externen Regler/ Thermostaten überprüfen.
<b>Keine Wärme:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrollieren, ob Spannung an den Klemmen des Elektro-Heizregisters anliegt. – Fehlt die Spannung, liegt der Fehler nicht am Elektro-Heizregisters. Externen Regler/ Thermostaten, Sicherungen, Schalter u. Dgl. Überprüfen.</li> <li>- Liegt Spannung an den Klemmen des Elektro-Heizregisters an, Überhitzungsschutz und Heizgerät auf Unterbrechung überprüfen. Ob der manuell rückstellbare Überhitzungsschutz ausgelöst hat, muß vor der Rückstellung die Fehlerursache untersucht werden. (Siehe unter der Überschrift Überhitzung am Anfang dieses Heftes.)</li> </ul>

### Elektro-Heizregister vom Typ CV ..-..-MTU / -.MTX / -.MTP

<b>Volle Heizleistung ohne Regelung:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fühler-/ Regelsignaleingang an der Klemme des Heizregisters überbrücken/ kurzschließen, wenn der Heizregister abgeschaltet wird, liegt der Fehler im externen Fühlerschaltkreis oder im externen Regelsignal.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Fühler muß einen Widerstand von 10 kΩ bei 30°C, 11,7 kΩ bei 20°C und 15 kΩ bei 0°C haben (gilt für Fühler 0 - 30°C). Der Sollwerteinsteller muß einen Widerstand von 0 kΩ - 5 kΩ haben.</li> </ul>
<b>Keine Wärme:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, daß der manuell rückstellbare Überhitzungsschutz nicht ausgelöst hat – evtl. Nach Feststellung der Fehlerursache zurückstellen. (Siehe unter der Überschrift Überhitzung am Anfang dieses Heftes.)</li> <li>- Überhitzungsschutz und Heizregister durch Messung überprüfen.</li> <li>- Überprüfen, ob Spannung bis zu den Klemmen des Elektro-Heizregisters anliegt, ebenfalls Verriegelungen, Sicherungen, Schalter etc. überprüfen.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fühler und eventuell Sollwerteinsteller von den Klemmen des Heizregisters lösen, wenn der Heizregister jetzt startet, liegt der Fehler im Fühlerschaltkreis, andernfalls im Regler. Der Fühler muß einen Widerstand von 10 kΩ bei 30°C, 11,7 kΩ bei 20°C und 15 kΩ bei 0°C haben (gilt für Fühler 0 - 30°C).</li> <li>- Der Sollwerteinsteller muß einen Widerstand von 0 kΩ - 5 kΩ haben.</li> </ul> <p><b>-.MTX / -.MTP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellen daß ein 10-V-DC-Signal am Heizregister anliegt. (Der Heizregister liefert auch dann Wärme, wenn eine 9-V-Batterie angeschlossen wird.) Liefert der Heizregister trotz 9-10-V-Signal keine Wärme, liegt der Fehler im Regler, andernfalls befindet der Fehler sich im externen Regelsignal.</li> </ul>

FR

## Analyse d'erreur

### Appareil de chauffage type CV ..-..-M

<b>Chauffage maximal hors contrôle:</b>	- Appareil de chauffage défectueux, vérifier le régulateur externe/thermostat.
<b>Pas de chauffage:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que les borniers de l'appareil de chauffage sont alimentés. En l'absence de tension, l'appareil de chauffage n'est pas défectueux. Vérifier le régulateur/thermostat externe, les fusibles, le contacteur, etc.</li> <li>- Si les borniers de l'appareil de chauffage sont alimentés, vérifier qu'il n'y a pas coupure de thermostat ou de l'élément chauffant. Si le thermostat de surchauffe à réarmement manuel a sauté, chercher l'erreur avant de réarmer celui-ci (voir rubrique surchauffe au début de la présente brochure).</li> </ul>

### Appareil de chauffage type CV ..-..-MTU / -.MTX / -.MTP

<b>Chauffage maximal hors contrôle:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Shunter le capteur/l'entrée du signal de commande sur le bornier de l'appareil de chauffage; si le chauffage est coupé à ce moment-là, l'erreur est dans le circuit externe du capteur ou dans le signal de commande externe.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le capteur doit avoir une résistance de 10 kΩ à 30°C, 11,7 kΩ à 20°C et 15 kΩ à 0°C (concerne un capteur de 0-30°C. Le réglage de valeur consigne doit avoir une résistance de 0 kΩ-5 kΩ.</li> </ul>
<b>Pas de chauffage:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer que le thermostat de surchauffe à réarmement manuel n'a pas sauté; éventuellement le réarmer après avoir détecté l'erreur (voir rubrique surchauffe au début de la présente brochure).</li> <li>- Faire une mesure de vérification du thermostat ou de l'élément chauffant.</li> <li>- S'assurer que les borniers de l'appareil de chauffage sont alimentés. Vérifier le régulateur/ thermostat externe, les fusibles, le contacteur, etc.</li> </ul> <p><b>-.MTU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débrancher le capteur et éventuellement le réglage de valeur consigne du bornier de l'appareil de chauffage; si le chauffage est activé, l'erreur est dans le circuit du capteur. Le capteur doit avoir une résistance de 10 kΩ à 30°C, 11,7 kΩ à 20°C et 15 kΩ à 0°C (concerne un capteur de 0-30°C. Le réglage de valeur de consigne doit avoir une résistance de 0 kΩ-5 kΩ.</li> </ul> <p><b>-.MTX / -.MTP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier que le signal 10V DC arrive jusqu'à l'appareil de chauffage. (L'appareil fonctionne également si l'on raccorde une batterie de 9 V). Si l'appareil ne produit aucun chauffage pour un signal de 9 à 10 V, l'erreur se trouve dans le régulateur, autrement elle se trouve dans le signal de commande externe.</li> </ul>

## Storingstabel

### Verwarmer model CV ..-..-M

Volle vermogen verwarming, maar geen regeling	– De oorzaak ligt niet in de verwarmer. Controleer de externe regelaar / thermostaat.
Geen verwarming	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer of er voedingsspanning op de aansluitklemmen aanwezig is. Indien er geen voltage te meten is, moet de oorzaak gezocht worden in de externe regelaar / thermostaat of de zekeringen in de groepenkast.</li> <li>– Indien er voltage op de klemmenstrook aanwezig is, dient er gecontroleerd te worden of de oververhittingbeveiliging is ingeschakeld. Indien dit het geval is dient eerst de oorzaak hiervan achterhaald te worden alvorens de resetknop te bedienen.</li> </ul>

### Verwarmer model CV ..-..-MTU / -.MTX / -.MTP

Volle vermogen verwarming, maar geen regeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbindt het sensorcircuit door op de klemmenstrook. Indien de verwarmer nu uitschakelt bevindt de fout zich in de externe sensoren. (of circuit)</li> <li>– <b>-.MTU</b></li> <li>– De weerstand van de sensor zou 10kΩ bedragen op 30°C. 11,7kΩ bij 20°C en 15kΩ bij 0°C. (geldt voor sensoren in de range van 0-30°C) De weerstand van de setpoint instelling bedraagt 0 tot 5kΩ.</li> </ul>
Geen verwarming	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controleer of de oververhittingbeveiliging is aangesproken. Indien dit het geval is dient eerst de oorzaak hiervan achterhaald te worden alvorens de resetknop te bedienen.</li> <li>– Controleer de beveiliging en het vermogenelement door het te meten.</li> <li>– Controleer of er voedingsspanning op de aansluitklemmen aanwezig is.</li> <li>– Controleer de vergrendeling, zekeringen etc. etc.</li> <li>– <b>-.MTU</b></li> <li>– Demonteer de sensoren en de setpoint instelling. Indien de verwarmer nu opstart moet de oorzaak gezocht worden in de externe sensoren.</li> <li>– De weerstand van de sensor zou 10kΩ bedragen op 30°C. 11,7kΩ bij 20°C en 15kΩ bij 0°C. (geldt voor sensoren in de range van 0-30°C) De weerstand van de setpoint instelling bedraagt 0 tot 5kΩ.</li> <li>– <b>-.MTX / -.MTP</b></li> <li>– Controleer of het 0...10V signaal aanwezig is bij de verwarmer. (de verwarmer is te controleren met een 9V batterij)</li> <li>– Indien er voltage op de klemmenstrook aanwezig is betekent dit dat de regelaar defect is.</li> </ul>

## Vianetsintä

### Lämmitin mallia CV ..-..-M

Täysi lämpö ilman säätelyä	– Vika ei ole kanavalämmittimessä, tarkista ulkoinen säädin/termostaatti.
Ei lämpöä	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tarkista, että kanavalämmittimen kytkentärimaan tulee jännite. Mikäli jännite puuttuu, vika ei ole kanavalämmittimessä. Tarkista ulkoinen säädin/termostaatti, sulakkeet, katkaisija yms.</li> <li>– Mikäli kanavalämmittimen kytkentärimaan tulee jännite, niin tarkista, ettei katkos ole ylikuumenemissuojassa tai lämpövastuksessa. Mikäli manuaalinen ylikuumenemissuoja on lauennut, on vian syy paikannettava ennen kuitaamista (Katso tämän ohjeen alusta kohdasta Ylikuumeneminen).</li> </ul>

### Lämmitin mallia CV ..-..-MTU / -.MTX / -.MTP

Täysi lämpö ilman säätelyä	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lenkitä/oikosulje anturin sisääntulo lämmittimen kytkentärimassa ja mikäli lämpö kytkeytyy pois päältä, on vika ulkoisessa anturipiirissä tai ulkoisessa ohjaussignaaliassa.</li> <li>– <b>-.MTU</b></li> <li>– Anturin vastuksen on oltava 10kΩ 30°C:ssa, 11,7kΩ 20°C:ssa ja 15kΩ 0°C:ssa (päte anturille 0–30°C). Asetusarvon säätimen vastuksen on oltava 0–5kΩ.</li> </ul>
Ei lämpöä	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tarkista, että manuaalinen ylikuumenemissuoja ei ole lauennut – palauta ylikuumenemissuoja vian toteamisen jälkeen. (Katso tämän ohjeen alusta kohdasta Ylikuumeneminen).</li> <li>– Mittaa ylikuumenemissuojat ja lämpövastukset.</li> <li>– Tarkista, että kanavalämmittimen kytkentärimaan tulee jännite. Tarkista lukitukset, sulakkeet, katkaisijat yms.</li> <li>– <b>-.MTU</b></li> <li>– Kytke anturi ja mahdollinen asetusarvon säädin irti lämmittimen kytkentärimasta ja mikäli lämmitin nyt käynnistyy, vika on anturipiirissä. Muussa tapauksessa vika on säätimessä.</li> <li>– Anturin vastuksen on oltava 10kΩ 30°C:ssa, 11,7kΩ 20°C:ssa ja 15kΩ 0°C:ssa (päte anturille 0–30°C). Asetusarvon säätimen vastuksen on oltava 0–5kΩ.</li> <li>– <b>-.MTX / -.MTP</b></li> <li>– Tarkista, että 10V:n DC-signaali kulkee lämmittimeen asti. (Lämmitin johtaa lämpöä myös, kun 9V:n akku liitetään kytkentärimaan 9 ja 10.) Mikäli lämmitin ei johda lämpöä 9–10V:n signaalilla, on vika säätimessä. Muussa tapauksessa vika on ulkoisessa ohjaussignaaliassa.</li> </ul>

## Поиск неисправностей

### Калори фер типа CV ...-М

<b>Полный нерегулируемый нагрев</b>	– Неисправность не в калорифере, проверить внешний регулятор/терморегулятор.
<b>Отсутствие нагрева</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить наличие напряжения на колодке калорифера. Если напряжения нет — неисправность не в калорифере. Проверить внешний регулятор/терморегулятор, плавкие предохранители, выключатели и др.</li> <li>– Если на колодках калорифера напряжение есть, проверить на отсутствие обрыва в устройстве защиты от перегрева или в термозлементе. Если сработало устройство защиты от перегрева с ручным возвратом, тогда необходимо определить причину прежде чем возвращать устройство в исходное состояние. (См. под заголовком Перегрев в начале настоящей инструкции.)</li> </ul>

### Клорифер типа CV ...-MTU / -MTX / -МТР

<b>Полный нерегулируемый нагрев</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Установить перемычку/закоротить вход датчика/управляющего сигнала на колодке <input type="checkbox"/> калорифера. Если в результате этого нагрев будет выключен, неисправность находится <input type="checkbox"/> во внешней цепи датчика или во внешнем управляющем сигнале.</li> <li>- <b>-.MTU</b></li> <li>- Датчик должен иметь сопротивление 10kΩ при 30°C, 11,7kΩ при 20°C и 15kΩ при 0°C <input type="checkbox"/> (для датчиков на 0-30°C). Задающее устройство должно иметь сопротивление 0-5kΩ.</li> </ul>
<b>Отсутствие нагрева-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить, не сработала ли защита от перегрева с ручным возвратом. Если это так, <input type="checkbox"/> произвести возврат после установки причины неисправности. <input type="checkbox"/> (См. под заголовком Перегрев, в начале настоящей инструкции.)</li> <li>- Произвести контрольные замеры защиты от перегрева и термозлемента.</li> <li>- Проверить наличие напряжения питания на колодке калорифера. Проверить блокировки, плавкие предохранители, выключатели и др.</li> <li>- <b>-.MTU</b></li> <li>- Датчик и задающее устройство (если оно есть) отсоединить от колодки калорифера. Если после этого калорифер включится, неисправность находится в цепи датчика. В противном <input type="checkbox"/> случае неисправность в регуляторе.</li> <li>- Датчик должен иметь сопротивление 10kΩ при 30°C, 11,7kΩ при 20°C и 15kΩ при 0°C <input type="checkbox"/> (для датчиков на 0-30°C). Задающее устройство должно иметь сопротивление 0-5kΩ.</li> <li>- <b>-.MTX / -МТР</b></li> <li>- Проверьте подачу на клорифер сигнала 10В. (Каорифер дает тепло также и при подключении батареи на 9В). Если калорифер не дает тепло при управляющем сигнале 9-10В, значит неисправность в регуляторе. В противном случае неисправность во внешнем <input type="checkbox"/> управляющем сигнале.</li> </ul>











## DECLARATION OF CONFORMITY

According to the Low Voltage Directive 73/23/EEC, the EMC Directive 89/336/EEC including amendments by the CE-marking Directive 93/68/EEC.

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE / TILLVERKARDEKLARATION enligt Lågspänningsdirektivet 73/23/EEC och EMC direktivet 89/336/EEC med tillägg av CE direktivet 93/68/EEC.

<b>Type of equipment</b> <i>Utrustning</i>	Duct Heater Elektrisk kanalvärmare
<b>Brand name or trade mark</b> <i>Fabriksnamn eller varumärke</i>	VEAB
<b>Type designation etc</b> <i>Typbeteckning etc</i>	CV.. -.. - .M / -.MTU / -.MTEM / -.MTX / -.MTP / -.R / -.E / -...L
<b>Manufacturer</b> <i>Tillverkare</i>	VEAB Heat Tech AB Box 265, SE-281 23 HÄSSLEHOLM SWEDEN Tel:+46 45148500 , Fax: +46 45141080 E-mail: veab@veab.com

The following harmonized European standards have been applied:

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

Standards / Standard	Regarding / Avser	Test reports issued by / Testrapport utfärdad av
EN 60335-1	Electrical safety	SEMKO AB
EN 60335-2-30	Electrical safety	SEMKO AB
EN 50081-1	EMC- Emission	SEMKO AB/SP
EN 61000-3-2, A1,A2	EMC-Emission	SEMKO
EN 61000-3-3	EMC-Emission	SEMKO
EN 50082-1	EMC- Immunity	SEMKO AB/SP

The following national standards have been applied:

Följande nationella standarder har tillämpats:

Standards / Standard	Regarding / Avser	Test reports issued by / Testrapport utfärdad av
SEMKO 111FA-1982	Electrical safety	SEMKO AB
SEMKO 111-1967 1-4	Electrical safety	SEMKO AB

### Additional information

Övrig information

The product was CE marked in 2002.  
Produkten är CE-märkt år 2002.

We have an internal production inspection system that ensures compliance between the manufactured products and the technical documentation. As manufacturer, we declare that the equipment in question complies with the provisions of the Directives above.

Vi har en tillverkningskontroll som garanterar att den tillverkade produkten överensstämmer med den tekniska dokumentationen. Som tillverkare, försäkrar vi att angiven utrustning överensstämmer med kraven i Direktiven angivna ovan.

Hässleholm 030130

Mikael Isaksson / Quality Manager

LVDEMCCV03.DOC

**VEAB Heat Tech AB**  
Box 265  
SE-281 23 Hässleholm  
SWEDEN

Besöksadress  
**Stattenavägen 50**  
Hässleholm

Org.nr/F-skatt  
**556138 - 3166**  
VAT.no  
**SE556138316601**

Plusgiro  
**48 51 08 - 5**  
Bankgiro  
**926-0365**

Telefax  
**Nat 0451-410 80**  
**Int +46 451 410 80**  
**veab@veab.com**

Telefon  
**Nat 0451-485 00**  
**Int +46 451 485 00**  
**www.veab.com**