

# Kit OEM KUE OEM kits KUE

# CAREL



**(FRE)** Manuel d'utilisation

**(GER)** Benutzerhandbuch

**LIRE ET CONSERVER  
CES INSTRUCTIONS** ←  
→ **ANWEISUNGEN LESEN  
UND AUFBEWAHREN**

  **NO POWER  
& SIGNAL  
CABLES  
TOGETHER**  
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

High Efficiency Solutions



HINWEISE



Die Befuechter von CAREL sind nach dem neuesten Stand der Technik gebaute Geräte, deren Betriebsanleitung in der beiliegenden technischen Dokumentation enthalten ist oder - auch vor dem Kauf - von der Internetseite [www.carel.com](http://www.carel.com) heruntergeladen werden kann. Jedes CAREL-Produkt benötigt in Abhängigkeit seines Technologiestandes eine Prüf-/Konfigurations-/Programmier-/Commissioning-Phase, damit es an die spezifische Anwendung adaptiert werden kann. Die Unterlassung dieser Phase kann, wie im Benutzerhandbuch angegeben, zu Funktionsstörungen in den Endprodukten führen, für welche CAREL nicht verantwortlich gemacht werden kann.

Der Kunde (Hersteller, Planer oder Installateur der Anlagenendausstattung) übernimmt jegliche Haftung und Risiken in Bezug auf die Produktkonfiguration zur Erzielung der bei der Installation und/oder spezifischen Endausstattung vorgesehenen Resultate. CAREL kann bei Bestehen spezifischer Vereinbarungen als Berater für eine korrekte Installation/Inbetriebnahme/Verwendung des Gerätes eingreifen, in keinem Fall jedoch für die Betriebstüchtigkeit des Befuechters und der Anlage verantwortlich gemacht werden, falls die Hinweise oder Empfehlungen dieses Handbuches oder jeglicher weiteren technischen Dokumentation nicht eingehalten wurden. Insbesondere sind bei Verpflichtung zur Einhaltung der genannten Hinweise oder Empfehlungen für eine korrekte Verwendung des Produktes die folgenden Anweisungen zu beachten:

• **STROMSCHLAGGEFAHR**

Der Befuechter enthält spannungsführende Bauteile. Im Fall von Wartungs- oder Installationsarbeiten muss vor der Beruhung der internen Bauteile die Netzspannung abgetrennt werden.

• **WASSERVERLUSTGEFAHR**

Im Befuechter wird ständig und automatisch Wasser eingespeist und abgeschlämmt. Defekte Anschlüsse oder Funktionsstörungen des Befuechters können zu Wasserverlusten führen.

• **VERBRENNUNGSGEFAHR**

Der Befuechter enthält heiße Bauteile und erzeugt 100°C / 212°F heißen Dampf.



• Das Produkt muss mit Erdungsanschluss installiert werden (gelb-grüne Klemme auf der Klemmleiste des Befuechters).

- Die Umgebungsbedingungen und Versorgungsspannung müssen den auf den Gerateetiketten angegebenen Werten entsprechen.
- Das Produkt dient ausschließlich der direkten Raumbefeuchtung oder Luftkanalbefeuchtung.
- Die Installation, Verwendung und Wartung müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das sich der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bewusst ist und die Arbeiten sachgemäß erledigen kann.
- Für die Dampfproduktion darf ausschließlich Wasser mit der in diesem Handbuch angegebenen Beschaffenheit verwendet werden.
- Alle Arbeiten müssen nach den in diesem Handbuch spezifizierten und auf den Gerateetiketten angegebenen Anleitungen erfolgen. Vom Hersteller nicht erlaubte Verwendungen/Änderungen gelten als missbräuchlich. CAREL übernimmt keinerlei Haftung für missbräuchliche bzw. nicht erlaubte Verwendungen/Änderungen.
- Der Befuechter darf auf keine andere Weise als im Handbuch beschrieben geöffnet werden.
- Außerdem gilt die am Installationsort des Befuechters geltende Gesetzgebung.
- Der Befuechter muss außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren installiert werden.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Gegenständen installiert und verwendet werden, die in Kontakt mit Wasser (oder Kondensat) Schaden nehmen können. CAREL übernimmt keinerlei Haftung für direkte oder indirekte Schäden infolge von eventuellen Wasserverlusten.
- Es dürfen keine ätzenden chemischen Produkte oder aggressiven Lösungs- oder Reinigungsmittel für die Reinigung der internen und externen Bauteile des Befuechters verwendet werden, außer bei entsprechenden, im Handbuch enthaltenen Anweisungen.
- Das Herunterfallen oder eine Erschütterung des Befuechters können die internen Bauteile und die Verkleidung irreparabel beschädigen.



**Achtung:** Die Kabel der Fühler und digitalen Eingänge soweit wie möglich von den Kabeln der induktiven Lasten und Leistungskabeln zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen trennen. Die Leistungs- und Signalkabel nie in dieselben Kabelkanäle stecken (einschließlich Schalt-schrankkanale).



Die CAREL-Produkte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung, weshalb sich CAREL das Recht vorbehält, an jedem im vorliegenden Handbuch beschriebenen Gerät ohne Vorankündigung Änderungen und Besserungen anbringen zu können. Die im Benutzerhandbuch enthaltenen technischen Daten können ohne Vorankündigung Änderungen unterzogen werden.

Die Haftung CARELS für die eigenen Produkte ist von den allgemeinen CAREL-Vertragsbedingungen (siehe Internetseite [www.carel.com](http://www.carel.com)) und/oder von spezifischen Vereinbarungen mit den Kunden geregelt; in Anwendung der geltenden Gesetzgebung haften CAREL, seine Mitarbeiter oder Niederlassungen/Tochtergesellschaften keinesfalls für eventuelle Gewinn- oder Verkaufsausfalle, Daten- und Informationsverluste, Warenkosten oder Ersatzdienstleistungen, Sach- oder Personenschäden, Betriebsunterbrechungen oder eventuelle, auf jegliche Art verursachte direkte, indirekte, unbeabsichtigte Schäden, Vermögensschäden, Versicherungsschäden, Strafschaden, Sonder- oder Folgeschäden, sei es vertragliche, nicht vertragliche Schäden oder solche, die auf Fahrlässigkeit oder eine andere Haftung infolge der Installation und Verwendung des Produktes zurückzuführen sind, auch wenn CAREL oder seine Niederlassungen/Tochtergesellschaften von der möglichen Beschädigung benachrichtigt wurden.

**Materialgarantie:**

2 Jahre (ab Produktions-/Lieferdatum, Verschleißteile ausgenommen).

**Bauartzulassung:**

Die Qualität und Sicherheit der CAREL-Produkte werden durch das ISO 9001-Zertifikat für Bauart und Produktion sowie durch das Zeichen  und  garantiert.

**ENTSORGUNG**



Der Befuechter besteht aus Metall- und Kunststoffteilen. In Bezug auf die Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und Europäischen Rats vom 27. Januar 2003 sowie die einschlägigen nationalen Durchführungsbestimmungen informieren wir:

1. Die Bestandteile der elektrischen und elektronischen Geräte dürfen nicht als Siedlungsabfälle entsorgt werden und somit muss das Verfahren der Mülltrennung zur Anwendung kommen.
2. Für die Entsorgung müssen die von der örtlichen Gesetzgebung vorgesehenen öffentlichen oder privaten Entsorgungssysteme benutzt werden. Außerdem kann das Gerät nach seiner Verwendung beim Einkauf eines neuen Produktes dem Händler rückerstattet werden.
3. Dieses Gerät kann gefährliche Substanzen enthalten: ein nicht sachgemäßer Gebrauch oder eine nicht korrekte Entsorgung können negative Folgen für die menschliche Gesundheit und die Umwelt mit sich bringen.
4. Das auf dem Produkt/der Verpackung angebrachte und in den Gebrauchsanweisungen enthaltene Symbol (durchgestrichener Abfallcontainer auf Rädern) weist darauf hin, dass das Gerät nach dem 13. August 2005 auf den Markt gebracht wurde und somit nach dem Verfahren der Mülltrennung zu entsorgen ist.
5. Im Falle einer nicht vorschriftsmäßigen Entsorgung der elektrischen und elektronischen Abfälle werden die von den örtlichen Entsorgungsnormen vorgesehenen Strafen auferlegt.



# Index

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. MODELLE UND ABMESSUNGEN -<br/>OHNE METALLSTRUKTUR</b>                     | <b>7</b>  |
| 1.1 Codestruktur .....  | 7         |
| 1.2 Kodierung der Modelle ohne Metallstruktur<br>(mit/ohne Dampfzylinder) ..... | 7         |
| 1.3 Gewichte .....  | 8         |
| 1.4 Abmessungen .....   | 8         |
| <b>2. MODELLE UND ABMESSUNGEN -<br/>MIT METALLSTRUKTUR</b>                      | <b>9</b>  |
| 2.1 Kodierung der Modelle mit Metallstruktur .....                              | 9         |
| 2.2 Systembauteile .....  | 9         |
| 2.3 Abmessungen .....   | 9         |
| <b>3. KIT KUE</b>   | <b>10</b> |
| 3.1 Bauteile der kit KUE mit pump .....   | 10        |
| 3.2 Bauteile der kit KUE Zulaufventil .....                                     | 11        |
| 3.3 Bauteile der kit KUE*4* .....   | 12        |
| <b>4. KUE- CP, CPY, PCO3: HARDWAREKONFIG.<br/>UND ETIKETTENDAT</b>              | <b>13</b> |
| 4.1 Konfiguration "TA RATE" CP*-Platinen .....                                  | 13        |
| 4.2 Stromwandler-Konfigurationen (TAM) .....                                    | 14        |
| 4.3 Wasserzulauf .....  | 14        |
| 4.4 Wasserablauf .....  | 14        |
| 4.5 Technische Daten .....  | 14        |
| <b>5. ERSATZTEILE</b>   | <b>15</b> |
| 5.1 Ersatzteile .....   | 15        |
| <b>6. PROBLEMLÖSUNG</b>   | <b>17</b> |
| 6.1 Problemlösung .....   | 17        |
| <b>7. WARTUNG DES DAMPFZYLINDERS</b>  | <b>18</b> |
| 7.2 Austausch des Dampfzylinders: .....   | 18        |
| 7.3 Wartung des Dampfzylinders (siehe Betriebsanleitung): .....                 | 18        |
| 7.4 Periodische Kontrollen .....  | 18        |
| 7.5 Austausch und Wartung der anderen Bauteile .....                            | 18        |



# 1. MODELLE UND ABMESSUNGEN - OHNE METALLSTRUKTUR

## 1.1 Codestructur

| K                       | U | E | *          | *     | *   | *  | *  | *                               |
|-------------------------|---|---|------------|-------|---|--|--|---------------------------------|
| Präfix der Produktreihe |   |   | Vac-Phasen | Größe | Leitfähigkeit (kundenspezifische Einstellungen) | Kombinationen Elektroventil/ Pumpe (kundenspezifische Einstellungen) | Dampfzylindertyp (kundenspezifische Einstellungen) | Kundenspezifische Einstellungen |

Tab. 1.a

## 1.2 Kodierung der Modelle ohne Metallstruktur (mit/ohne Dampfzylinder)

### KUE-Modelle ohne Dampfzylinder, ohne Metallstruktur, einphasig und dreiphasig

| KUEO   | * | O   | ** | *   | *  |
|--|---|---|----|---|--|
| R: 1,5 oder 3 kg/h kompakt (3.3 oder 6.6 lbs/hr)<br>1: 1,5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 lbs/hr)<br>2: 5 oder 8 kg/h (11 oder 17 lbs/hr)<br>3: 9 oder 10 oder 15 oder 18 kg/h (20 oder 22 oder 33 oder 40 lbs/hr)<br>4: 25 o 35 o 45 kg/h(55 o 77 o 99 lbs/hr) |   | OW: Einzelpackung, Zulaufventil 24 Vac, Abschlämppumpe 24 Vac, 50 Hz;<br>OA: Wie für Mod. OW, jedoch 60 Hz;<br>MW: Multipack, Zulaufventil 24 Vac, Abschlämppumpe 24 Vac, 50 Hz;<br>MA: Wie für Mod. MW, jedoch 60 Hz;<br>OY: Einzelpackung, Zulaufventil 230 Vac, Abschlämppumpe 230 Vac, 50/60 Hz;<br>MY: Multipack, Zulaufventil 230 Vac, Abschlämppumpe 230 Vac, 50/60 Hz;<br>OV: Einzelpackung, Zulaufventil 24 Vac, Abschlämppumpe 230 Vac, 50/60 Hz;<br>OO: Einzelpackung, Zulauf-Abschlammventil 24Vac;<br>20: Einzelpackung, Zulauf-Abschlammventil 230Vac;<br>MP: Multipack, Zulauf-Abschlammventil 24 Vac;<br>2P: Multipack, Zulauf-Abschlammventil 230Vac;<br>**: Kundenspezifische Version |    | O: Einwegdampfzylinder BL0*0/1 oder keiner;<br>C: Zu öffnender Dampfzylinder BLC*0/1;<br>2: Einwegdampfzylinder BL0*2;<br>K: Zu öffnender Dampfzylinder BLC*2 | O: Abschlämmventil oder KUE*4*0<br>1: Abschlämppumpe |

Tab. 1.b

### KUE-Modelle mit Dampfzylinder, ohne Metallstruktur, 1-phasig 208 und 230 Vac

| KUES   | * | *  | **   | *                       | *                |
|--|---|--|--|-------------------------|------------------|
| R: 1,5 oder 3 kg/h kompakt (3.3 oder 6.6 lbs/hr);<br>1: 1,5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 lbs/hr);<br>2: 5 kg/h (11 lbs/hr);<br>3: 9 kg/h (20 lbs/hr); |   | Wasserleitfähigkeit siehe nachstehende "Dampfzylinder"-Tabelle | OW; OA; MW; MA; OY; MY; OV;OO;20;MP;2P= siehe oben | O; C; 2; K = siehe oben | O; 1= siehe oben |

Tab. 1.c

### Dampfzylinder für KUE 1-phasig 208 und 230 Vac

| kg/h (lib/h)            | 75/350 µS/cm | 350/750 µS/cm           | 750/1250 µS/cm |
|-------------------------|--------------|-------------------------|----------------|
| 1, 3 (3.3, 6.6) kompakt | BLOSRE00H1/2 |                         | BLOSRF00H1/2   |
| 1, 3 (3.3, 6.6)         | BLOS1E00H1/2 |                         | BLOS1F00H1/2   |
| 5 (11)                  | BLOS2E00H1/2 | BLOS2E00H2 o BLOS2F00H0 |                |
| 9 (20)                  | BLOS3E00H1/2 |                         | BLOS3F00H0/2   |

Tab. 1.d

### KUE-Modelle mit Dampfzylinder, ohne Metallstruktur, 3-phasig 208 und 230 Vac / 400Vac / 460 Vac / 575 Vac

| KUET   | * | *  | **   | *                       | *                |
|--|---|--|--|-------------------------|------------------|
| 1: 1,5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 lbs/hr) (nicht verfügbar in den 3-phasigen Modellen 575 Vac);<br>2: 5 oder 8 Kg/h (11 oder 17 lbs/hr);<br>3: 9 oder 10 oder 15 oder 18 Kg/h (20 oder 22 oder 33 oder 40 lbs/hr);<br>4: 25 o 35 o 45 kg/h(55 o 77 o 99 lbs/hr) |   | Wasserleitfähigkeit A, B, C, D: siehe nachstehende "Dampfzylinder"-Tabelle | OW; OA; MW; MA; OY; MY; OV;OO;20;MP;2P= siehe oben | O; C; 2; K = siehe oben | O; 1= siehe oben |

Tab. 1.e

### Dampfzylinder für KUE 3-phasig 208 und 230 Vac

| kg/h (lib/h)    | 75/350 µS/cm | 350/750 µS/cm            | 750/1250 µS/cm |
|-----------------|--------------|--------------------------|----------------|
| 3 (6.6)         | BLOT1A00H1/2 |                          | BLOT1B00H1/2   |
| 5, 8 (11, 17)   | BLOT2A00H1/2 | BLOT2A00H2 or BLOT2B00H0 |                |
| 10, 15 (22, 33) | BLOT3A00H1/2 | BLOT3A00H2 o BLOT3B00H0  |                |
| 25 (55)         | BLOT4B00H0/2 |                          | BLOT4C00H0/2   |
| 35 (77)         |              | BLOT4B00H0/2             |                |

Tab. 1.f





## 2. MODELLE UND ABMESSUNGEN - MIT METALLSTRUKTUR

### 2.1 Kodierung der Modelle mit Metallstruktur

#### Modelle KUE mit Pumpe und mit Metallstruktur

| KUE                             | S/T | *   | *             | **   | *   | 1     |
|---------------------------------|-----|---|---------------|--|---|-------|
| S = einphasig<br>T = dreiphasig | R:  | 1,5 oder 3 Kg/h kompakt (3.3 oder 6.6 lbs/hr);<br>1: 5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 lbs/hr);<br>2: 5 oder 8 Kg/h (11 oder 17 lbs/hr);<br>3: 9 oder 10 oder 15 oder 18 Kg/h(20 oder 22 oder 33 oder 40 lbs/hr); | Leitfähigkeit | <b>OJ:</b> Einzelpackung, Zulaufventil 230 Vac, Abschlämpumpe 230 Vac, 50/60 Hz;<br><b>OZ:</b> Einzelpackung, Zulaufventil 24 Vac, Abschlämpumpe 24 Vac, 60 Hz;<br><b>OX:</b> Einzelpackung, Zulaufventil 24 Vac, Abschlämpumpe 24 Vac, 50 Hz;<br><b>CO:</b> Einzelpackung, Zulauf-Abschlämmventil 24Vac, mit CPY<br><b>**:</b> Kundenspezifische Versionen. | <b>O:</b> Einwegdampfzylinder BL0*(0,1) oder keiner;<br><b>C:</b> Zu öffnender Dampfzylinder BLC*(0,1);<br><b>2:</b> Einwegdampfzylinder BL0*2;<br><b>K:</b> Zu öffnender Dampfzylinder BLC*2 | fisso |

Tab. 2.a

### 2.2 Systembauteile

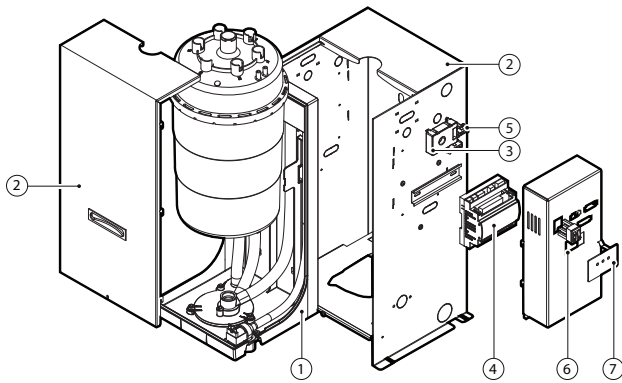


Fig. 2.a

**Legenda:**

|   |   |
|---|---|
| 1 | KUE-Struktur (siehe S. 1)   |
| 2 | Metallgehäuse   |
| 3 | Stromwandler  |
| 4 | CPY-Steuerung   |
| 5 | Steckverbinder. Verwenden Sie AMP-Steckverbinder Code Tyco 1-480700-0 (Kunststoffteil der Steckverbinder 3-Pin, 1 Stck.), Tyco 1-480702-0 Kunststoffteil der Steckverbinder 4-Pin, 1 Stk.) Und Tyco 350.536 bis 1 (Pin, 7 Stk.) für die Kabel die Benutzerseite |
| 6 | Sicherung   |
| 7 | 3 LED Display   |

### 2.3 Abmessungen

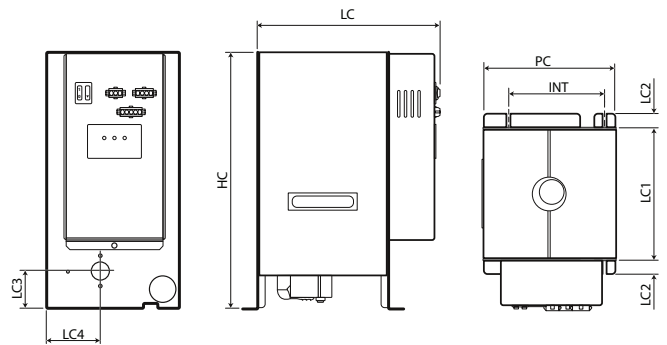


Fig. 2.b

| mm (") | KUE*R*      | KUE*1*      | KUE*2*      | KUE*3*     |
|--------|-------------|-------------|-------------|------------|
| HC     | 393 (15.4)  | 481 (18.9)  | 490 (19.3)  | 590 (23.2) |
| LC     | 274 (10.7)  | 274 (10.7)  | 303 (11.9)  | 350 (13.7) |
| LC1    | 196 (7.7)   | 196 (7.7)   | 221 (8.7)   | 273 (10.7) |
| LC2    | 21 (0.8)    | 21 (0.8)    | 21 (0.8)    | 21 (0.8)   |
| LC3    | 56.5 (2.2)  | 115 (4.5)   | 115 (4.5)   | 115 (4.5)  |
| LC4    | 80 (3.1)    | 80 (3.1)    | 80 (3.1)    | 80 (3.1)   |
| PC     | 198 (7.8)   | 198 (7.8)   | 248 (9.8)   | 260 (10.2) |
| INT    | 142.3 (5.6) | 142.3 (5.6) | 192.3 (7.5) | 204.3 (8)  |

Tab. 2.b

## 3. KIT KUE

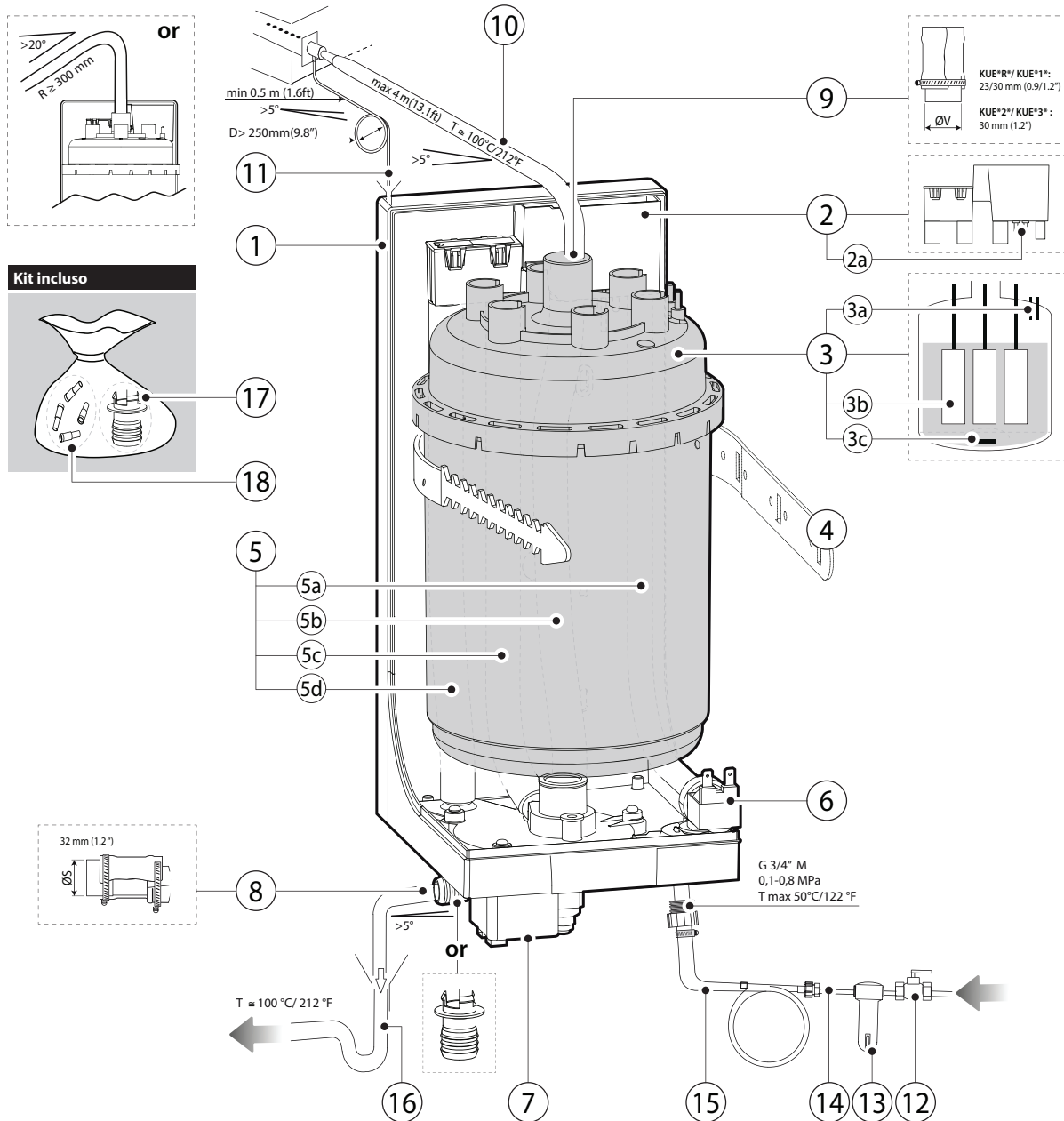


Fig. 3.a

## 3.1 Bauteile der kit KUE mit pump

|    |  |
|----|--|
| 1  | Tragende Struktur                                  |
| 2  | Zulaufwanne  |
| 2a | Leitfähigkeitsmesser                               |
| 3  | Dampfzylinder                                      |
| 3a | Hochstandselektroden                               |
| 3b | Tauchelektroden                                    |
| 3c | Dampfzylinderfilter                                |
| 4  | Dampfzylinderbefestigungsriemen                    |
| 5  | Leitungs-Bausatz                                   |
| 5a | Zulaufleitung                                      |
| 5b | Füllleitung  |
| 5c | Zulaufleitung, Abschlämpmpumpe und Überlaufleitung |
| 5d | Abschlämpmleitung                                  |
| 6  | Zulaufventil                                       |
| 7  | Abschlämpmpumpe                                    |
| 8  | Abschlämmanschluss (Durchmesser 32 mm)             |

## Dampfverteilung

|    |  |
|----|--|
| 9  | Dampfaustritt  |
| 10 | Dampfschlauch (Durchmesser 22 mm CAREL-Code 1312360AXX, Durchmesser 30 mm CAREL-Code 1312365AXX)     |
| 11 | Kondensatschlauch (Durchmesser 7 mm CAREL-Code 1312353APG, Durchmesser 10 mm CAREL-Code 13123683AXX) |

## Wasserzulauf

|    |  |
|----|--|
| 12 | Handventil (nicht im Lieferumfang enthalten)   |
| 13 | Mechanischer Filter (CAREL-Code MCC05PP005+MCCFILWAT05)  |
| 14 | Zulaufleitung (nicht im Lieferumfang enthalten)  |
| 15 | Biegsamer Verbindungsschlauch (CAREL-Code cod. FWH3415003, oder Code FWHDCV003 mit doppeltem Rückschlagventil) |

## Wasserablauf

|    |  |
|----|--|
| 16 | Abschlämpmleitung mit Siphon (nicht im Lieferumfang enthalten) |
|----|--|

## Bausatz inklusive

|    |   |
|----|---|
| 17 | Gerades Verbindungsstück $\varnothing 5 = 32$ mm (1.2) e $90^\circ \varnothing 5 = 32$ mm (1.2) |
| 18 | Steckverbinder für Elektroden 2a und 3a   |

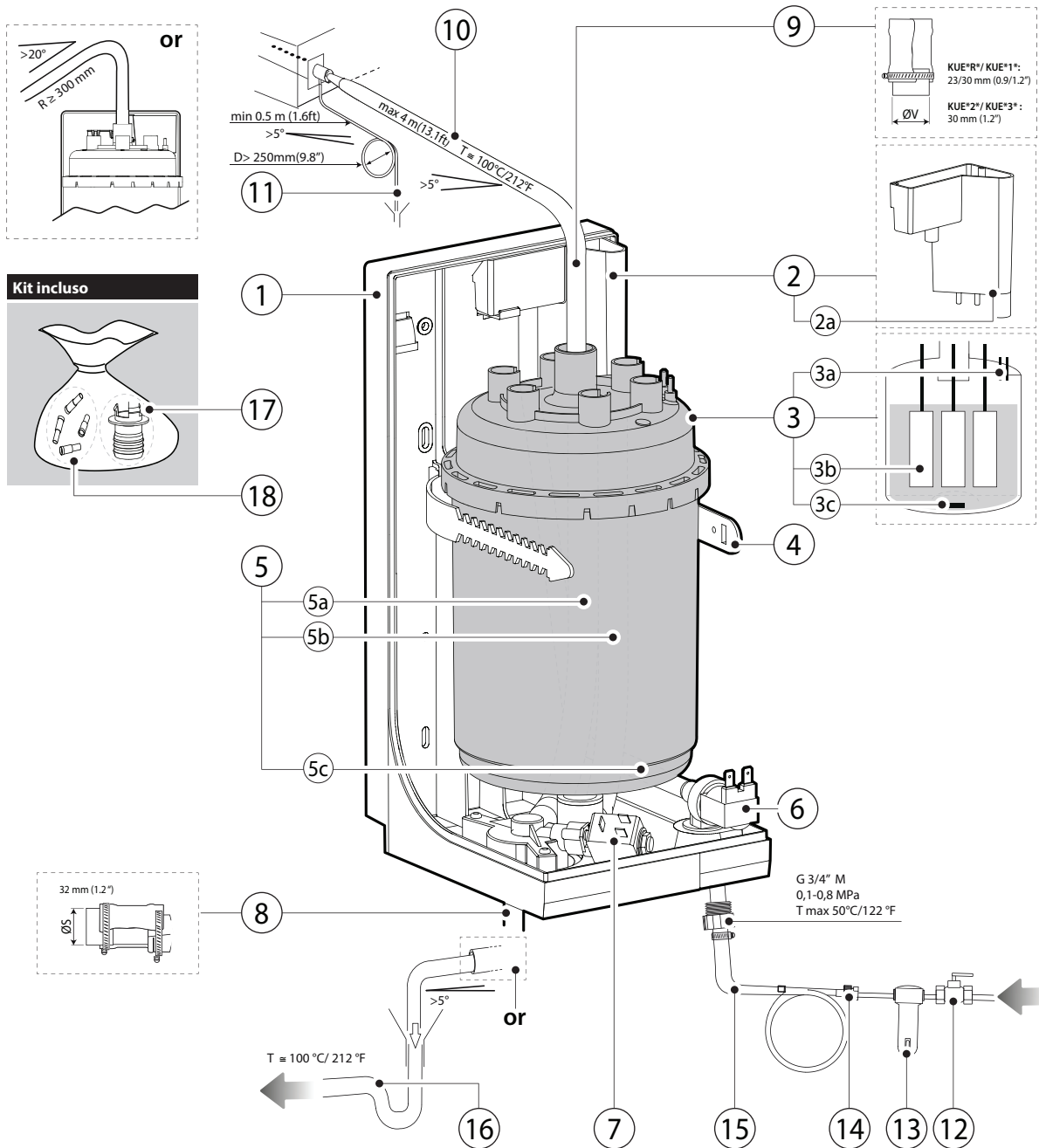


Fig. 3.b

### 3.2 Bauteile der kit KUE Zulaufventil

|    |  |
|----|--|
| 1  | Tragende Struktur                                |
| 2  | Zulaufwanne                                      |
| 2a | Leitfähigkeitsmesser                             |
| 3  | Dampfzylinder                                    |
| 3a | Hochstandselektroden                             |
| 3b | Tauchelektroden                                  |
| 3c | Dampfzylinderfilter                              |
| 4  | Dampfzylinderbefestigungsriemen                  |
| 5  | Leitungs-Bausatz                                 |
| 5a | Zulaufleitung                                    |
| 5b | Füllleitung                                      |
| 5c | Zulaufleitung, Abschlämpumpe und Überlaufleitung |
| 6  | Zulaufventil                                     |
| 7  | Abschlämpumpe                                    |
| 8  | Abschlämmanschluss (Durchmesser 32 mm)           |

#### Dampfverteilung

|    |  |
|----|--|
| 9  | Dampfaustritt  |
| 10 | Dampfschlauch (Durchmesser 22 mm CAREL-Code 1312360AXX, Durchmesser 30 mm CAREL-Code 1312365AXX)     |
| 11 | Kondensatschlauch (Durchmesser 7 mm CAREL-Code 1312353APG, Durchmesser 10 mm CAREL-Code 13123683AXX) |

#### Wasserzulauf

|    |  |
|----|--|
| 12 | Handventil (nicht im Lieferumfang enthalten)   |
| 13 | Mechanischer Filter (CAREL-Code MCC05PP005+MCFILWAT05)   |
| 14 | Zulaufleitung (nicht im Lieferumfang enthalten)  |
| 15 | Biegsamer Verbindungsschlauch (CAREL-Code cod. FWH3415003, oder Code FWHDCV003 mit doppeltem Rückschlagventil) |

#### Wasserablauf

|    |  |
|----|--|
| 16 | Abschlämmlleitung mit Siphon (nicht im Lieferumfang enthalten) |
|----|--|

#### Bausatz inklusive

|    |  |
|----|--|
| 17 | Gerades Verbindungsstück ØS = 32 mm (1.2") e 90° ØS = 32 mm (1.2") |
| 18 | Steckverbinder für Elektroden 2a und 3a                            |

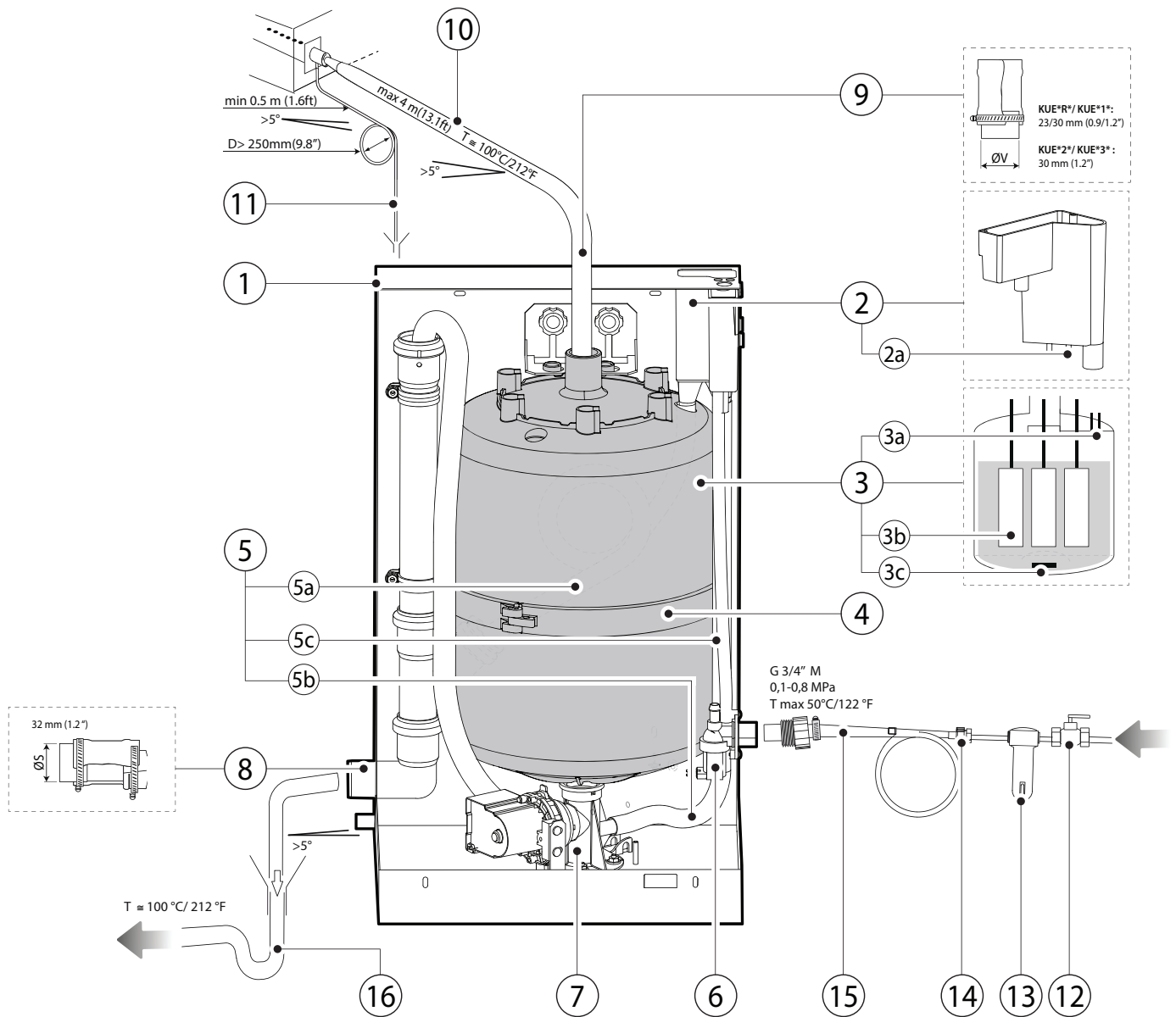


Fig. 3.c

### 3.3 Bauteile der kit KUE\*4\*

|    |   |
|----|---|
| 1  | Tragende Struktur                                 |
| 2  | Zulaufwanne                                       |
| 2a | Leitfähigkeitsmesser                              |
| 3  | Dampfzylinder                                     |
| 3a | Hochstandselektroden                              |
| 3b | Tauchelektroden                                   |
| 3c | Dampfzylinderfilter                               |
| 5  | Leitungs-Bausatz                                  |
| 5a | Zulaufleitung                                     |
| 5b | Füllleitung                                       |
| 5c | Zulaufleitung, Abschlämppumpe und Überlaufleitung |
| 6  | Zulaufventil                                      |
| 7  | Abschlämppumpe                                    |
| 8  | Abschlämmschluss (Durchmesser 32 mm)              |

#### Dampfverteilung

|    |  |
|----|--|
| 9  | Dampfaustritt  |
| 10 | Dampfschlauch (Durchmesser 22 mm CAREL-Code 1312360AXX, Durchmesser 30 mm CAREL-Code 1312365AXX)     |
| 11 | Kondensatschlauch (Durchmesser 7 mm CAREL-Code 1312353APG, Durchmesser 10 mm CAREL-Code 13123683AXX) |

#### Wasserzulauf

|    |  |
|----|--|
| 12 | Handventil (nicht im Lieferumfang enthalten)   |
| 13 | Mechanischer Filter (CAREL-Code MCC05PP005+MCFILWAT05)   |
| 14 | Zulaufleitung (nicht im Lieferumfang enthalten)  |
| 15 | Biegsamer Verbindungsschlauch (CAREL-Code cod. FWH3415003, oder Code FWHDCV003 mit doppeltem Rückschlagventil) |

#### Wasserablauf

|    |   |
|----|---|
| 16 | Abschlämpleitung mit Siphon (nicht im Lieferumfang enthalten) |
|----|---|

Tab. 3.c

# 4. KUE- CP, CPY, PCO3: HARDWAREKONFIG. UND ETIKETTENDAT

| KUE | kg/h | kW    | Modelle KUE |      |          |                          |                                   | Modelle CP1- CP3 - CPY - pCO <sup>3</sup> |     |                      |                            |                 |           |   | Modelle CP2 - CP4   |     |     |                 |           |   |   |
|-----|------|-------|-------------|------|----------|--------------------------|-----------------------------------|---|-----|----------------------|----------------------------|-----------------|-----------|---|---|-----|-----|-----------------|-----------|---|---|
|     |      |       | Vac         | Ph   | Inom (A) | Kabel [mm <sup>2</sup> ] | Leitungsschmelzsicherung [A/type] | CP1                                       | CP3 | CPY pCO <sup>3</sup> | Stromwandler Konfiguration | Rate (Fig. 4.a) | Windungen | Stromwandler (Fig. 4.c) für Dampfzylinder mit Snap-on-Anschluss | Stromwandler (Fig. 4.c) für Schrauben-Dampfzylinder-Anschluss | CP2 | CP4 | Rate (Fig. 4.b) | Windungen | Stromwandler (Fig. 4.c) für Dampfzylinder mit Snap-on-Anschluss | Stromwandler (Fig. 4.c) für Schrauben-Dampfzylinder-Anschluss |
| SR  | 1,5  | 1,13  | 200         | 1    | 5,6      | 1,5                      | 10A/gG                            | R1C                                       | R1C | R1C                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | R1C | R1C | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 208         | 1    | 5,4      | 1,5                      | 10A/gG                            | R1U                                       | R1U | R1U                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | R1U | R1U | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 230         | 1    | 4,9      | 1,5                      | 10A/gG                            | R1D                                       | R1D | R1D                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | R1D | R1D | 20              | 2         | d   | d   |
|     | 3,0  | 2,25  | 200         | 1    | 11,3     | 2,5                      | 16A/gG                            | R3C                                       | R3C | R3C                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | R3C | R3C | 60              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 208         | 1    | 10,8     | 2,5                      | 16A/gG                            | R3U                                       | R3U | R3U                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | R3U | R3U | 60              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 230         | 1    | 9,8      | 2,5                      | 16A/gG                            | R3D                                       | R3D | R3D                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | R3D | R3D | 20              | 1         | a   | a   |
| S1  | 1,5  | 1,13  | 200         | 1    | 5,6      | 1,5                      | 10A/gG                            | 01C                                       | 01C | 01C                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | 01C | 01C | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 208         | 1    | 5,4      | 1,5                      | 10A/gG                            | 01U                                       | 01U | 01U                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | 01U | 01U | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 230         | 1    | 4,9      | 1,5                      | 10A/gG                            | 01D                                       | 01D | 01D                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | 01D | 01D | 20              | 2         | d   | d   |
|     | 3,0  | 2,25  | 200         | 1    | 11,3     | 2,5                      | 16A/gG                            | 03C                                       | 03C | 03C                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | 03C | 03C | 60              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 208         | 1    | 10,8     | 2,5                      | 16A/gG                            | 03U                                       | 03U | 03U                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | 03U | 03U | 60              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 230         | 1    | 9,8      | 2,5                      | 16A/gG                            | 03D                                       | 03D | 03D                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | 03D | 03D | 20              | 1         | a   | a   |
| T1  | 3,0  | 2,25  | 200         | 3    | 6,5      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 03J | 03J                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 03J | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 208         | 3    | 6,2      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 03W | 03W                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 03W | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 230         | 3    | 5,6      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 03K | 03K                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 03K | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 400         | 3    | 3,2      | 1,5                      | 10A/gG                            | -   | 03L | 03L                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | -   | 03L | 20              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 460         | 3    | 2,8      | 1,5                      | 10A/gG                            | -   | 03M | 03M                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | -   | 03M | 20              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 200         | 3    | 6,5      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 05C | 05C                  | 500                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 05C | 40              | 1         | e   | a   |
| S2  | 5,0  | 3,75  | 208         | 1    | 18,8     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 05U | 05U                  | 500                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 05U | 40              | 1         | e   | a   |
|     |      |       | 230         | 1    | 16,3     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 05D | 05D                  | 500                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 05D | 40              | 1         | e   | a   |
|     |      |       | 208         | 1    | 31,4     | 16,0                     | 50A/gG                            | -   | 09U | 09U                  | 500                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 09U | 60              | 1         | a   | a   |
| S3  | 8,7  | 6,75  | 230         | 1    | 29,3     | 10,0                     | 40A/gG                            | -   | 09D | 09D                  | 500                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 09D | 60              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 200         | 3    | 10,8     | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 05J | 05J                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 05J | 60              | 2         | d*  | d   |
|     |      |       | 208         | 3    | 10,4     | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 05W | 05W                  | 100                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 05W | 20              | 1         | c   | a   |
| T2  | 5,0  | 3,75  | 230         | 3    | 9,4      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 05K | 05K                  | 100                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 05K | 20              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 400         | 3    | 5,4      | 1,5                      | 10A/gG                            | -   | 05L | 05L                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 05L | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 460         | 3    | 4,7      | 1,5                      | 10A/gG                            | -   | 05M | 05M                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | -   | 05M | 20              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 575         | 3    | 3,8      | 1,5                      | 10A/gG                            | -   | 05N | 05N                  | 100                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | -   | 05N | 20              | 2         | d   | d   |
|     |      |       | 200         | 3    | 17,3     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 08J | 08J                  | 500                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 08J | 40              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 208         | 3    | 16,7     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 08W | 08W                  | 500                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 08W | 40              | 1         | c   | a   |
|     | 8,0  | 6,00  | 230         | 3    | 15,1     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 08K | 08K                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d*  | d   | -   | 08K | 60              | 2         | d*  | d   |
|     |      |       | 400         | 3    | 8,7      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 08L | 08L                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 08L | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 460         | 3    | 7,5      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 08M | 08M                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 08M | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 575         | 3    | 6,0      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 08N | 08N                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 08N | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 200         | 3    | 21,7     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 10J | 10J                  | 300                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 10J | 60              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 208         | 3    | 20,8     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 10W | 10W                  | 300                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 10W | 40              | 1         | c   | a   |
| T3  | 10,0 | 7,50  | 230         | 3    | 18,8     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 10K | 10K                  | 300                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 10K | 40              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 400         | 3    | 10,8     | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 10L | 10L                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 10L | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 460         | 3    | 9,4      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 10M | 10M                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 10M | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 575         | 3    | 7,5      | 2,5                      | 16A/gG                            | -   | 10N | 10N                  | 100                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 10N | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 200         | 3    | 32,5     | 16,0                     | 50A/gG                            | -   | 15J | 15J                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 15J | 60              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 208         | 3    | 31,2     | 16,0                     | 50A/gG                            | -   | 15W | 15W                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 15W | 60              | 1         | c   | a   |
|     | 15,0 | 11,25 | 230         | 3    | 28,2     | 10,0                     | 40A/gG                            | -   | 15K | 15K                  | 300                        | TA EXT          | 1         | c   | a   | -   | 15K | 60              | 1         | c   | a   |
|     |      |       | 400         | 3    | 16,2     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | 15L | 15L                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 15L | 40              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 460         | 3    | 14,1     | 4,0                      | 20A/gG                            | -   | 15M | 15M                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 15M | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 575         | 3    | 11,3     | 4,0                      | 16A/gG                            | -   | 15N | 15N                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | 15N | 20              | 1         | a   | a   |
|     |      |       | 400         | 3    | 19,5     | 6,0                      | 32A/gG                            | -   | -   | 18L                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | -   | -               | -         | -   | -   |
|     |      |       | 460         | 3    | 16,9     | 7,0                      | 32A/gG                            | -   | -   | 18M                  | 300                        | TA EXT          | 1         | a   | a   | -   | -   | -               | -         | -   | -   |
| T4  | 25   | 18,7  | 575         | 3    | 13,6     | 8,0                      | 32A/gG                            | -   | -   | 18N                  | 300                        | TA EXT          | 2         | d   | d   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 200         | 3    | 54,1     | 25                       | 80A/gG                            | -   | -   | 25J                  | 500                        | TA EXT          | 1         | b   | b   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 208         | 3    | 52,0     | 25                       | 80A/gG                            | -   | -   | 25W                  | 500                        | TA EXT          | 1         | b   | b   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 230         | 3    | 47,1     | 25                       | 63A/gG                            | -   | -   | 25K                  | 500                        | TA EXT          | 1         | b   | b   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 400         | 3    | 27,1     | 16                       | 50A/gG                            | -   | -   | 25L                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 460         | 3    | 23,5     | 10                       | 32A/gG                            | -   | -   | 25M                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     | 35   | 26,2  | 575         | 3    | 18,8     | 6                        | 25A/gG                            | -   | -   | 25N                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 200         | 3    | 75,8     | 35                       | 100A/gG                           | -   | -   | 35J                  | 700                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 208         | 3    | 72,9     | 35                       | 100A/gG                           | -   | -   | 35W                  | 700                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 230         | 3    | 65,9     | 35                       | 100A/gG                           | -   | -   | 35K                  | 700                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 400         | 3    | 37,9     | 16                       | 60A/gG                            | -   | -   | 35L                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
|     |      |       | 460         | 3    | 32,9     | 16                       | 50A/gG                            | -   | -   | 35M                  | 500                        | TA EXT          | 1         | c   | c   | -   | -   | -               | -         | -   |   |
| 45  | 33,7 | 575   | 3           | 26,4 | 10       | 40A/gG                   | -                                 | -   | 35N | 500                  | TA EXT                     | 1               | c         | c   | -   | -   | -   | -               | -         |   |   |
|     |      | 400   | 3           | 48,7 | 25       | 60A/gG                   | -                                 | -   | 45L | 700                  | TA EXT                     | 1               | c         | c   | -   | -   | -   | -               | -         |   |   |
|     |      | 460   | 3           | 42,4 | 16       | 50A/gG                   | -                                 | -   | 45M | 700                  | TA EXT                     | 1               | c         | c   | -   | -   | -   | -               | -         |   |   |
|     |      | 575   | 3           | 33,9 | 16       | 80A/gG                   | -                                 | -   | 45N | 700                  | TA EXT                     | 1               | c         | c   | -   | -   | -   | -               | -         |   |   |

Tab. 4.a

(\*): obligatorische Positionierung des Stromwandlers oberhalb des Schaltschützes beim Verwendung des Schrauben-Dampfzylinders gegen einen Snap-on-Dampfzylinder

## 4.1 Konfiguration "TA RATE" CP\*-Platinen

CP1\* & CP3\*

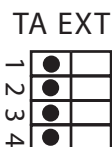


Fig. 4.a

CP2\* & CP4\*

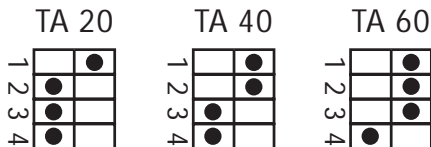


Fig. 4.b

## 4.2 Stromwandler-Konfigurationen (TAM)

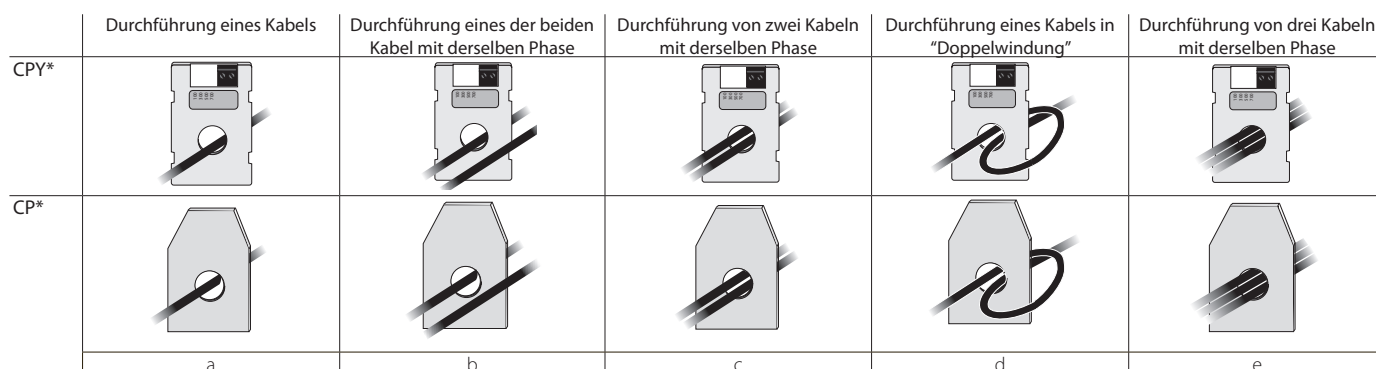


Fig. 4.c

## 4.3 Wasserzulauf

Der Befeuchter muss mit Leitungswasser mit folgender Beschaffenheit gespeist werden:

- Druck zwischen 0.1 und 0.8 MPa (1 und 8 bar), Temperatur zwischen 1 und 40 °C, Ist-Durchsatz nicht unter der Nennleistung des Zulaufventils, Anschluss des Typs G 3/4" Außengewinde;
- Härte nicht über 400 ppm gleich CaCO<sub>3</sub> (40 °fH), Leitfähigkeit: 75...1250 µS/cm;
- keine organischen Verbindungen.

| Beschaffenheit des Speisewassers                             | Messeinheit            | Normales Leitungswasser |      | Wasser mit niedrigem Salzgehalt |      |
|--|------------------------|-------------------------|------|---------------------------------|------|
|  |                        | Min.                    | Max. | Min.                            | Max. |
| Aktivität der Wasserstoffionen (pH)                          |                        | 7                       | 8,5  | 7                               | 8,5  |
| Spezifische Leitfähigkeit bei 20 °C (σ <sub>R</sub> , 20 °C) | µS/cm                  | 350                     | 1250 | 75                              | 350  |
| Gelöste Feststoffe insgesamt (TDS)                           | mg/l                   | (1)                     | (1)  | (1)                             | (1)  |
| Fester Rückstand bei 180 °C (R180)                           | mg/l                   | (1)                     | (1)  | (1)                             | (1)  |
| Gesamthärte (TH)   | mg/l CaCO <sub>3</sub> | 100 (2)                 | 400  | 50 (2)                          | 160  |
| Temporäre Härte  | mg/l CaCO <sub>3</sub> | 60 (3)                  | 300  | 30 (3)                          | 100  |
| Eisen + Mangan   | mg/l Fe+Mn             | 0                       | 0,2  | 0                               | 0,2  |
| Chloride   | ppm Cl <sup>-</sup>    | 0                       | 30   | 0                               | 20   |
| Silica   | mg/l SiO <sub>2</sub>  | 0                       | 20   | 0                               | 20   |
| Restchlor  | mg/l Cl <sub>2</sub>   | 0                       | 0,2  | 0                               | 0,2  |
| Calciumsulfat  | mg/l CaSO <sub>4</sub> | 0                       | 100  | 0                               | 60   |
| Metallverunreinigungen                                       | mg/l                   | 0                       | 0    | 0                               | 0    |
| Lösungs-, Verdünnungs-, Reinigungs-, Schmiermittel           | mg/l                   | 0                       | 0    | 0                               | 0    |

Tab. 4.b

<sup>(1)</sup> = Werte, die von der spezifischen Leitfähigkeit abhängen, allgemein:

TDS  $\cong$  0,93 \*  $\sigma_{R, 20^\circ C}$ ; R<sub>180</sub>  $\cong$  0,65 \*  $\sigma_{R, 20^\circ C}$

<sup>(2)</sup> = Nicht unter 200% des Chloridgehalts in mg/l CL

<sup>(3)</sup> = Nicht unter 300% des Chloridgehalts in mg/l CL

Es existiert kein zuverlässiges Verhältnis zwischen Wasserhärte und Wasserleitfähigkeit.

### Achtung:

- Das Wasser darf nicht mit Enthärtungsmitteln aufbereitet werden! Dies könnte zu Schaumbildung und/oder Korrosion und somit zu Betriebsstörungen führen.
- Dem Wasser keine Desinfektionsmittel oder korrosionsverhütende Verbindungen beifügen (Reizstoffe).
- Von der Verwendung von Brunnenwasser, Wasser für Industriegebrauch, Wasser, das aus Kühlkreisläufen stammt oder allgemein von chemisch oder bakteriologisch verschmutztem Wasser wird abgeraten.

## 4.4 Wasserablauf

- Das Abschlammwasser enthält dieselben, im eingespeisten Wasser gelösten Substanzen, nur in größerer Menge.
- Es kann eine Temperatur von 100 °C erreichen.
- Es ist nicht giftig und kann deshalb in das normale Abwassernetz geleitet werden (Kategorie 3 gemäß EN 1717).

## 4.5 Technische Daten

|  | KUE*(R, 1)*                           | KUES2*   | KUET2*             | KUES3*   | KUET3*   | KUET4*  |
|--|---------------------------------------|----------|--------------------|----------|----------|---------|
| <b>Dampf:</b>  |                                       |          |                    |          |          |         |
| Leistung Kg/h (lbs/hr)                                 | 1,5...3<br>(3.3/6.6)                  | 5 (11)   | 5...8<br>(11/17.6) | 9 (19.8) | 10...15  | 25...45 |
| Anschluss: D mm (")                                    | 23/30<br>(0.9/1.2)                    | 30 (1.2) |                    |          | 40       |         |
| Luftwiderstand im Dampfschlauch (Pa/PSI)               | 0...500 (0...0.072)                   |          |                    |          | 0...2300 |         |
| <b>Speisewasser:</b>                                   | G 3/4" M                              |          |                    |          |          |         |
| Anschluss  | G 3/4" M                              |          |                    |          |          |         |
| Temperaturgrenzwerte (°C/°F)                           | 1...40 (33.8...104)                   |          |                    |          |          |         |
| Druckgrenzwerte  | 0,1...0,8 (1...8 BAR, 14.5...116 PSI) |          |                    |          |          |         |
| Grenzwerte für Wasserhärte ppm CaCO <sub>3</sub> (°fH) | ≤ 400 (40)                            |          |                    |          |          |         |
| Ist-Durchsatz l/min (gal/hr)                           | 0,6 (9.5)                             |          | 1,2 (19)           |          | 4        |         |
| <b>Abschlammwasser:</b>                                |                                       |          |                    |          |          |         |
| Anschluss: D mm (")                                    | 32 (1.2)                              |          |                    | 40       |          |         |
| Typische Temperatur (°C/°F)                            | ≤ 100 (212)                           |          |                    |          |          |         |
| Ist-Durchsatz l/min (gal/hr)                           | 10 (159)                              |          |                    |          | 22,5     |         |
| <b>Umgebungsbedingungen:</b>                           |                                       |          |                    |          |          |         |
| Betriebstemperatur (°C/°F)                             | 1...50 (33.8...122)                   |          |                    |          |          |         |
| Betriebsfeuchte (% rH)                                 | 10...90 (nicht kondensierend)         |          |                    |          |          |         |
| Lagerungstemperatur (°C/°F)                            | -10T70 (14T158)                       |          |                    |          |          |         |
| Lagerungsfeuchte (% rH)                                | 5...95                                |          |                    |          |          |         |
| Schutzart (IEC EN 60529)                               | IP00                                  |          |                    |          |          |         |

Tab. 4.c

# 5. ERSATZTEILE

## 5.1 Ersatzteile

### KUE Pumpe-Version

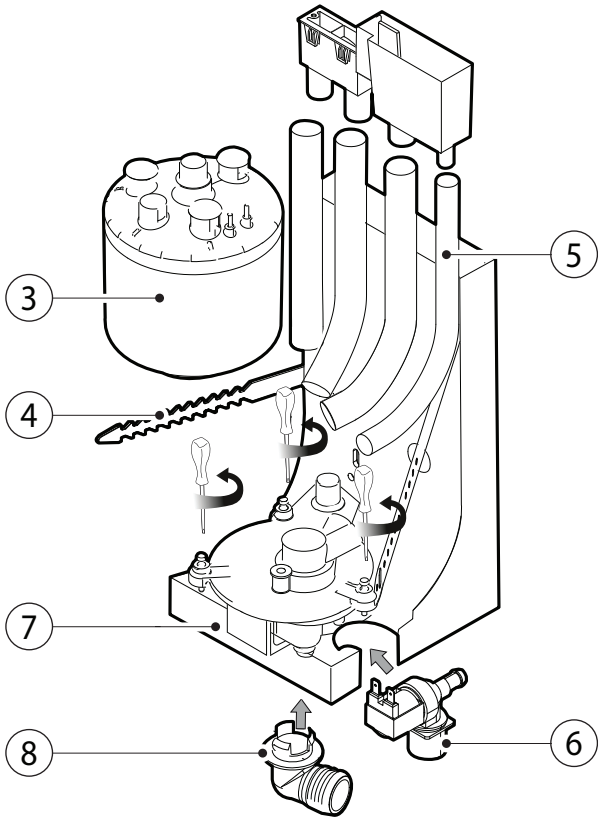


Fig. 5.a

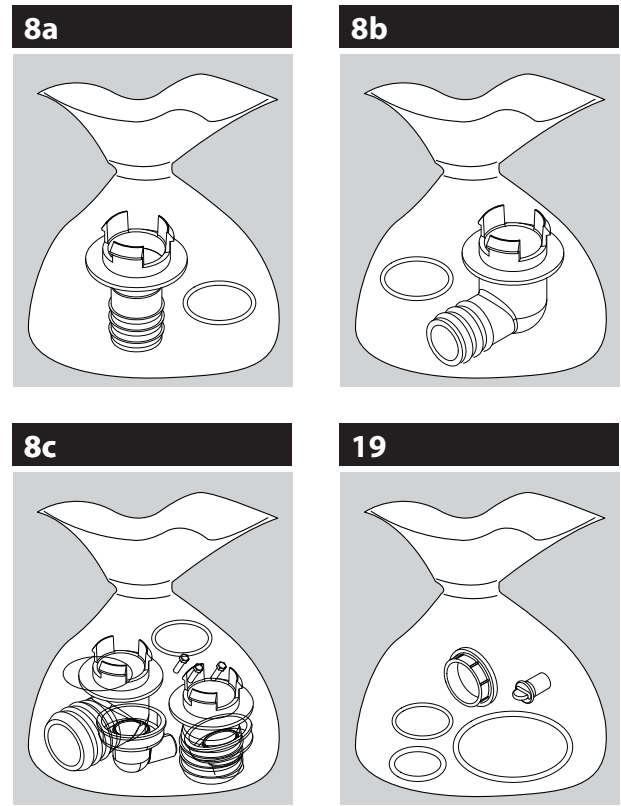


Fig. 5.b

|    |   | KUE*R*<br>(50 Hz)                     | KUE*R*<br>(60 Hz)         | KUE*1*<br>(50 Hz)         | KUE*1*<br>(60 Hz)         | KUE*2*<br>(50 Hz)         | KUE*2*<br>(60 Hz)         | KUE*3*<br>(50 Hz)                     | KUE*3*<br>(60 Hz)         |
|----|---|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| 2  | Zulaufwanne   | KITVASC001                            |                           |                           |                           |                           |                           | KITVASC002                            |                           |
| 3  | Dampfzylinder   |                                       |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
| 4  | Dampfzylinderbefestigungsriemen                             | KITBELT000                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
| 5  | Leitungs-Bausatz  | KITTO00000                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
| 6  | Zulaufventil  | KITVC10006 (24V)<br>KITVC12006 (230V) |                           |                           |                           |                           |                           | KITVC10011 (24V)<br>KITVC12011 (230V) |                           |
| 7  | Abschlämpmpumpe<br><sup>(1)</sup> = 24V <sup>(2)</sup> 230V | KITDRAIN01 <sup>(1)</sup>             | KITDRAIN03 <sup>(1)</sup> | KITDRAIN01 <sup>(1)</sup> | KITDRAIN03 <sup>(1)</sup> | KITDRAIN01 <sup>(1)</sup> | KITDRAIN03 <sup>(1)</sup> | KITDRAIN01 <sup>(1)</sup>             | KITDRAIN03 <sup>(1)</sup> |
|    | Abschlämmanschluss  | KITDRAIN02 <sup>(2)</sup>             |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
| 8  | 8a Gerades Abschlämmstück Durchmesser 23                    | KITRACC001                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
|    | 8b Gebogenes Abschlämmstück Durchmesser 23                  | KITRACC002                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
|    | 8c Gerades und gebogenes Abschlämmstück                     | KITRACC003                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
| 19 | Dichtungs-Bausatz   | KITGUAR000                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |
|    | Phasenregelungsplatinen-Bausatz<br>24-Vac-Abschlämpmpumpe   | KITPREPH01                            |                           |                           |                           |                           |                           |                                       |                           |

Tab. 5.a

KUE Abschlämmentil-Version

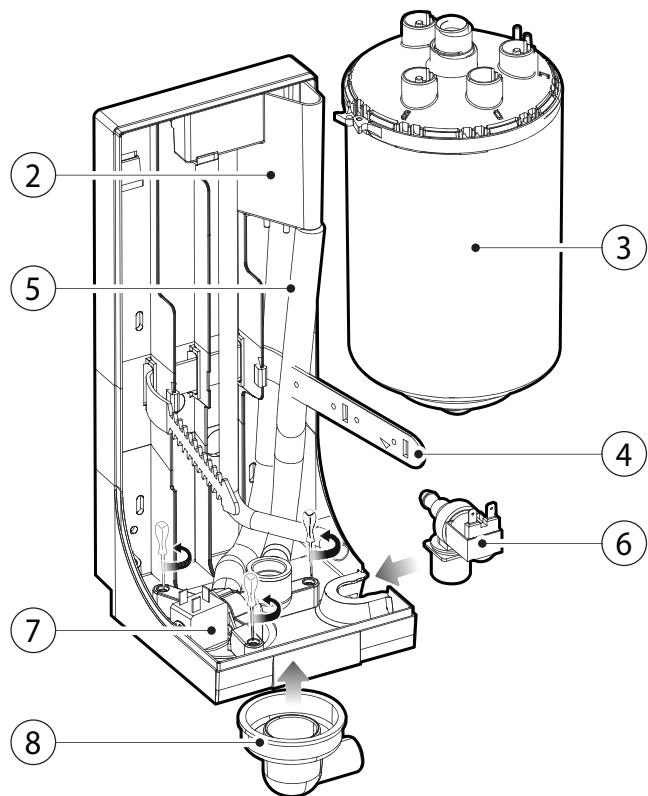


Fig. 5.c

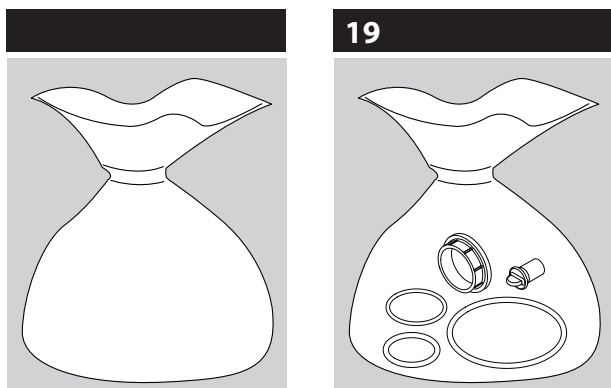


Fig. 5.d

KUE Version 4

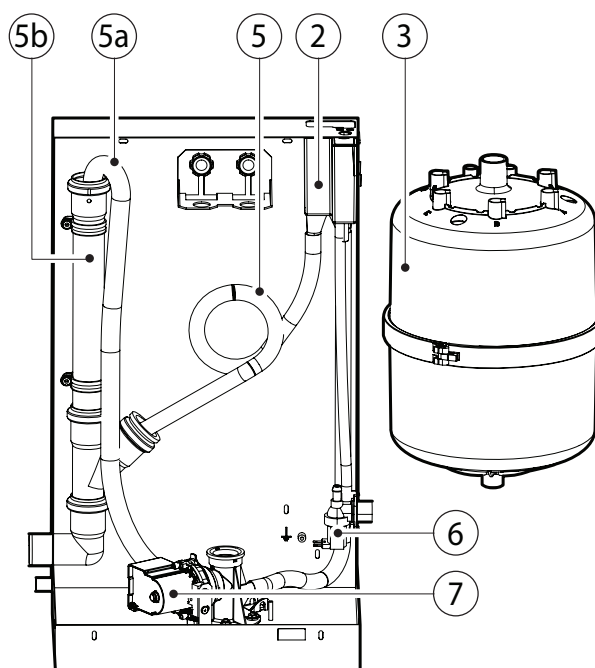


Fig. 5.e

|    |                           | KUE*4*     |
|----|---------------------------|------------|
| 2  | Zulaufwanne               | UEKVASC000 |
| 3  | Dampfzylinder             |            |
| 5  | Leitungs-Bausatz          | UEKT0000XL |
| 5a | Gewellt Abschlämmlleitung | 13C479A001 |
| 5b | Abschlämmschaltung        | 13C499A034 |
| 6  | Zulaufventil              | KITVC00040 |
| 7  | Abschlämpumpe             | KITPS00000 |

Tab. 5.c

|    |  | KUE*R* | KUE*1*                                | KUE*2*                                | KUE*3*                                |
|----|--|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 2  | Zulaufwanne                                  |        |                                       | 13C119A003                            |                                       |
| 3  | Dampfzylinder                                |        |                                       |                                       |                                       |
| 4  | Dampfzylinder-<br>befestigungsriemen         |        |                                       | KITBELT000                            |                                       |
| 5  | Leitungs-Bausatz                             |        |                                       | KITT0000000                           |                                       |
| 6  | Zulaufventil                                 |        | KITVC00006 (24V)<br>KITVC02008 (230V) |                                       | KITVC10012 (24V)<br>KITVC02012 (230V) |
| 7  | Abschlämpumpe                                |        |                                       | 13C499A030 (24V)<br>13C499A044 (230V) |                                       |
| 8  | Abschlämmanschluss                           |        |                                       |                                       |                                       |
| 8c | Gerades und gebogenes<br>Abschlämmstück Ø 32 |        |                                       | KITRACC000                            |                                       |
| 19 | Dichtungs-Bausatz                            |        |                                       | KITGUAR000                            |                                       |

Tab. 5.b



## 6. PROBLEMLÖSUNG

### 6.1 Problemlösung

| Problem   | Ursache  | Lösung   |
|---|--|--|
| Der Befeuchter startet nicht.                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Stromversorgung;</li> <li>Steckverbinder der Steuerung nicht richtig eingefügt;</li> <li>defekte Sicherungen;</li> <li>defekter Trafo.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Sicherung vor dem Befeuchter und die Spannungsversorgung überprüfen;</li> <li>überprüfen, ob die Steckverbinder korrekt eingefügt sind;</li> <li>den Zustand der Sicherungen überprüfen.</li> </ul>   |
| Der Befeuchter kommt nicht in Betrieb.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Remote-EIN/AUS-Verbindung oder Steuersignal nicht kompatibel mit dem eingestellten Signal.</li> <li>Handventil geschlossen, Zulaufventil defekt oder Einlassfilter verschmutzt.</li> <li>Der Dampfschlauch ist verstopft oder nicht korrekt installiert (Kondensat verhindert den Durchfluss).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Steuerung auf ihren korrekten Betrieb kontrollieren.</li> <li>Das Handventil öffnen, den Einlassfilter des Zulaufventils kontrollieren oder reinigen, das Zulaufventil austauschen.</li> <li>Die Position des Dampfschlauches gemäß Montageanleitungen überprüfen.</li> </ul>   |
| Der Befeuchter füllt, produziert aber keinen Dampf.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gegendruck im Dampfschlauch zu hoch;</li> <li>Einlassfilter des Dampfzylinders verstopft;</li> <li>Kalkablagerungen in der Zulaufwanne;</li> <li>Funktionsstörung des Abschlämmventils/der Abschläämpumpe.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen, dass der Dampfschlauch keine Biegungen oder Verengungen aufweist;</li> <li>den Filter reinigen;</li> <li>die Zulaufwanne reinigen;</li> <li>überprüfen, ob am Abschlämmventil/an der Abschläämpumpe eine anomale 24 Vac /230 Vac-Spannung anliegt und/oder eventuell das Abschlämmventil/die Abschläämpumpe austauschen.</li> </ul> |
| Die externe Sicherung löst aus.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Thermoschalter ist unterdimensioniert;</li> <li>Überstrom an den Elektroden.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen, ob der Thermoschalter den richtigen Wert hat (mindestens 1,5 Mal den Nennstrom des Befeuchters);</li> <li>den Betrieb der Abschläämpumpe und die Dichtheit des Zulaufventils (in abgefallenem Zustand) überprüfen, einen Teil des Wassers abschläumen und neu starten.</li> </ul>   |
| Wasser im Kanal.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Verteiler wurde nicht korrekt installiert (zu nahe am Kanalboden oder verstopfter Kondensatschlauch);</li> <li>der Befeuchter ist zu groß gewählt;</li> <li>der Befeuchter arbeitet mit ausgeschaltetem Luftkanalventilator.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die korrekte Installation des Dampfverteilers überprüfen;</li> <li>die Dampfproduktion vermindern; CP/COPY-Platine: prüfen, ob eine Verriegelung des Befeuchters ( Flow Switch oder Differenzdruckregler) mit dem Ventilatormotor des Luftkanals besteht;</li> <li>Platine am Remote-EIN/AUS-Eingang.</li> </ul>                            |
| Der Befeuchter tropft auf den darunter liegenden Boden. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserzulauf- oder Überlaufleitung ist undicht;</li> <li>Dampfschlauch ist nicht am Dampfzylinder befestigt.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Den Wasserkreislauf überprüfen;</li> <li>die Befestigung der Schelle am Dampfschlauch kontrollieren.</li> </ul>   |

Tab. 6.a

## 7. WARTUNG DES DAMPFZYLINDERS

**Achtung:** Der Dampfzylinder könnte heiß sein. Vor der Berührung abkühlen lassen oder Schutzhandschuhe verwenden!

### 7.2 Austausch des Dampfzylinders:

- Das Wasser vollständig aus dem Dampfzylinder abschlämmen;
- den Trennschalter (Sicherheitsverfahren) öffnen;
- den Dampfschlauch vom Dampfzylinder abziehen;
- die Elektroanschlüsse vom Dampfzylinderdeckel abtrennen;
- den Dampfzylinder entsperren, anheben und abnehmen.
- den neuen Dampfzylinder montieren (Schritte in umgekehrter Reihenfolge).

### 7.3 Wartung des Dampfzylinders (siehe Betriebsanleitung):

Die Lebensdauer des Dampfzylinders hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter: von der Menge der Kalkablagerungen und/oder der teilweisen oder vollständigen Korrosion der Elektroden, der korrekten Verwendung und Dimensionierung des Befeuchters, von der Betriebsleistung, der Wasserqualität sowie von einer sorgfältigen und regelmäßigen Wartung. Aufgrund des Verschleißes der Kunststoffteile und des Verbrauchs der Elektroden hat auch ein zu öffnender Dampfzylinder eine begrenzte Lebensdauer; aus diesem Grund sollte er nach 5 Jahren oder 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden.

**Achtung:** Der Befeuchter und sein Dampfzylinder enthalten elektrische Bauteile unter Spannung und heiße Oberflächen; alle Betriebs- und/oder Wartungsarbeiten müssen also von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das sich der notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bewusst ist und die Arbeiten sachgemäß durchführen kann. Vor jeglicher Handhabung des Dampfzylinders muss die Stromversorgung unterbrochen werden; siehe die Anleitungen im Handbuch des Befeuchters. Den Dampfzylinder vom Befeuchter erst nach der vollständigen Entleerung abnehmen. Das Modell und die Versorgungsspannung des neuen Dampfzylinders müssen den Etikettendaten entsprechen.

### 7.4 Periodische Kontrollen

- Nach 1 Betriebsstunde: Sowohl für die Einwegdampfzylinder als auch die zu öffnenden Dampfzylinder muss überprüft werden, dass keine Wasserverluste gegeben sind.
- Alle 15 Tage oder innerhalb von 300 Betriebsstunden: Sowohl für die Einwegdampfzylinder als auch die zu öffnenden Dampfzylinder die Betriebstüchtigkeit, Wasserdichtigkeit und den allgemeinen Zustand überprüfen. Überprüfen, dass beim Betrieb zwischen den Elektroden kein elektrischer Lichtbogen oder Funken entstehen.
- Vierteljährig oder innerhalb von 1.000 Betriebsstunden: Für die Einwegzylinder die Betriebstüchtigkeit, die Wasserdichtigkeit überprüfen und den Dampfzylinder gegebenenfalls austauschen; für die zu öffnenden Dampfzylinder überprüfen, dass keine Bauteile stark angeschwärzt sind: in diesem Fall die Elektroden auf ihren Verkalkungszustand kontrollieren und gegebenenfalls zusammen mit den O-Ringen und der Dichtung des Deckels austauschen.
- Jedes Jahr oder innerhalb von 2.500 Betriebsstunden: Für die Einwegzylinder den Dampfzylinder austauschen; für die zu öffnenden Dampfzylinder die Betriebstüchtigkeit, die Wasserdichtigkeit und den allgemeinen Zustand überprüfen, kontrollieren, dass keine Bauteile stark angeschwärzt sind, die Elektroden zusammen mit den O-Ringen und der Deckeldichtung austauschen.
- Nach 5 Jahren und nicht über 10.000 Betriebsstunden: Sowohl für die Einwegdampfzylinder als auch die zu öffnenden Dampfzylinder: den kompletten Dampfzylinder austauschen.

Nach einer langen Verwendung oder aufgrund von sehr salzhaltigem Wasser lagern sich Feststoffe auf den Elektroden ab, die das Dampfzylinderinnere mit der Zeit völlig bedecken; bei sehr leitfähigen Ablagerungen kann sich der Kunststoff bis zum Schmelzen erhitzen und in den ungünstigsten Fällen Risse bilden, durch die Wasser aus dem Dampfzylinder in die Wanne tropfen kann.

Zur Vorbeugung sollte mit der obgenannten Frequenz der Dampfzylinder auf die Menge der Kalkablagerungen, auf Verformungen oder angeschwärmte Wände kontrolliert werden; gegebenenfalls ist er auszutauschen.

**Achtung:** Die Stromversorgung des Befeuchters vor dem Berühren des Dampfzylinders bei Wasserverlusten unterbrechen, da das Wasser Spannung führen könnte.

### 7.5 Austausch und Wartung der anderen Bauteile

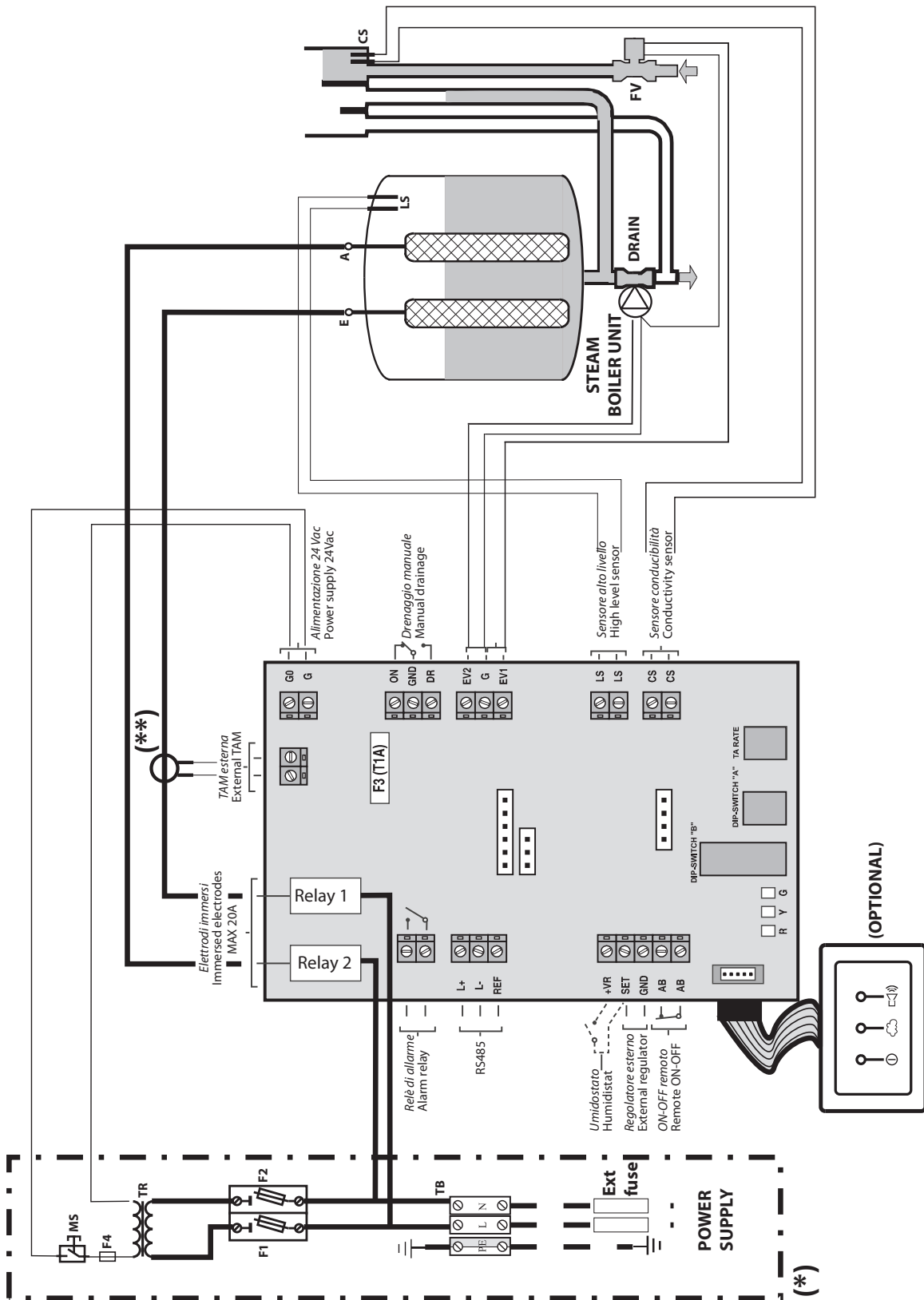
**Zulaufventil** ☉: Nach dem Abtrennen der Kabel und Leitungen das Zulaufventil abnehmen und den Sauberkeitszustand des Einlassfilters überprüfen; bei Bedarf mit Wasser und einer weichen Bürste reinigen.

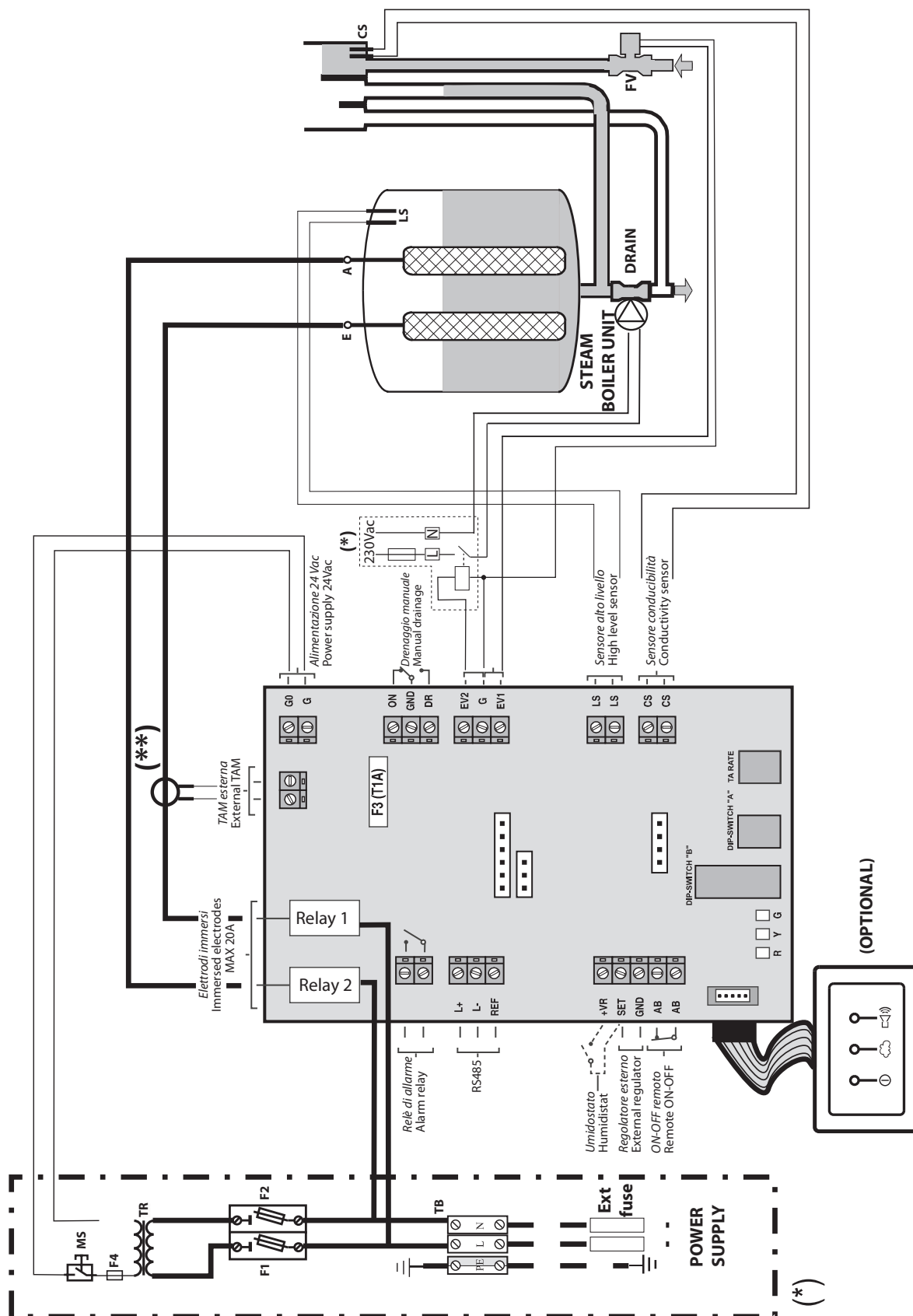
**Zulauf/Abschlamm-Verteilerrohr:** (an den Zulaufventil/Abschlammpumpe montierten): Überprüfen, dass sich am Sockel des Dampfzylinders keine festen Rückstände befinden und eventuelle Verunreinigungen entfernen. Prüfen, ob die O-Ring-Dichtung unbeschädigt ist und keine Risse hat. Die Dichtung gegebenenfalls austauschen.

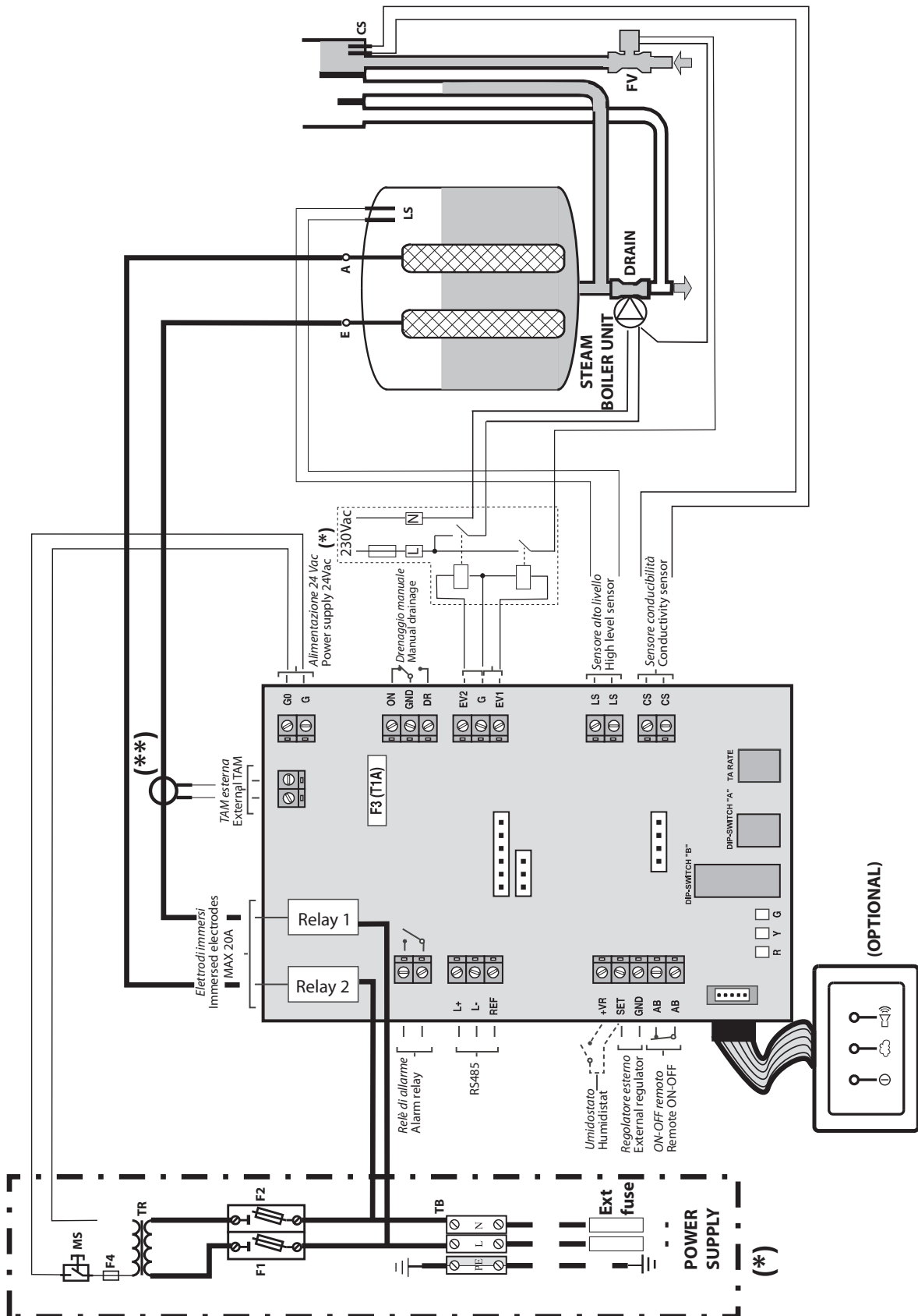
**Zulaufventil / Abschlammpumpe** ☉: Die Stromversorgung abtrennen, (Zulaufventil-Version) /die Spule entfernen (Abschlammpumpe-Version) und den Ventilkörper nach Aufschrauben der Befestigungsschrauben am Verteilerrohr abnehmen; eventuelle Verunreinigungen beseitigen und nachspülen.

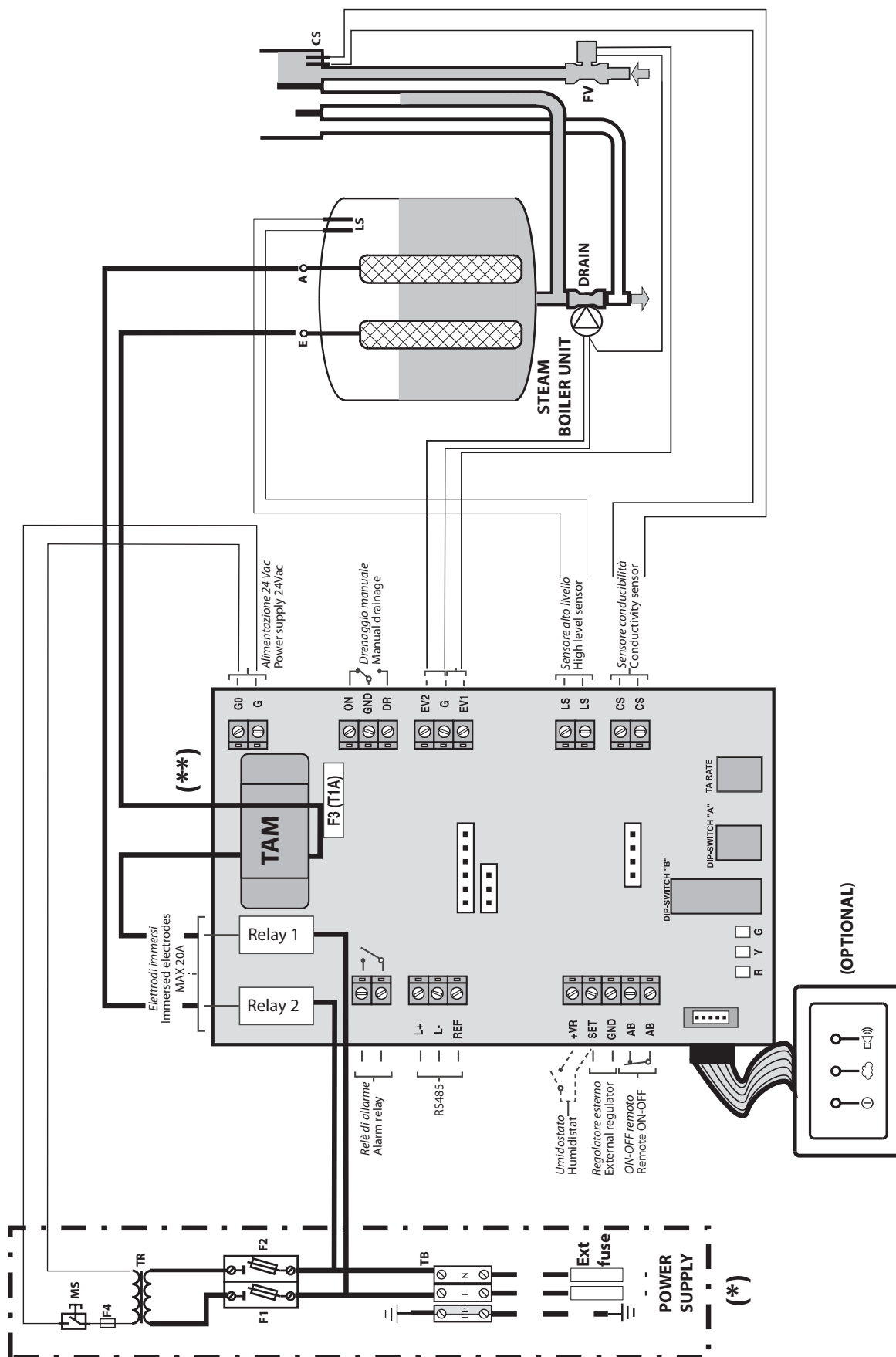
**Zulaufwanne + Leitfähigkeitsmesser** ☉: Überprüfen, dass keine Verstopfungen oder feste Rückstände vorhanden sind und dass die Leitfähigkeitselektroden sauber sind; eventuelle Verunreinigungen beseitigen und nachspülen.

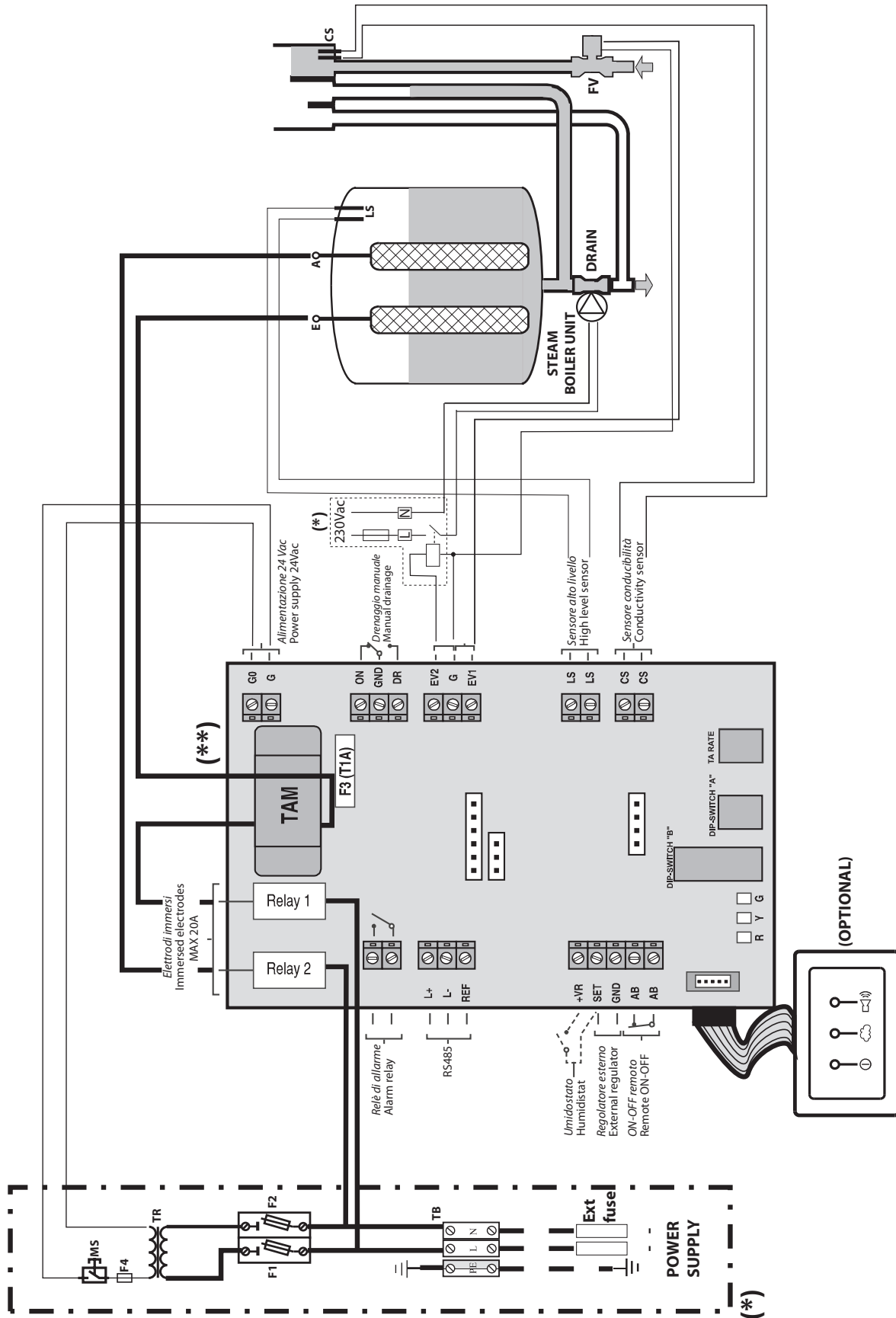
**Leitungs-Bausatz** ☉: Überprüfen, dass sie frei von Verunreinigungen sind; eventuelle Verunreinigungen beseitigen und nachspülen.

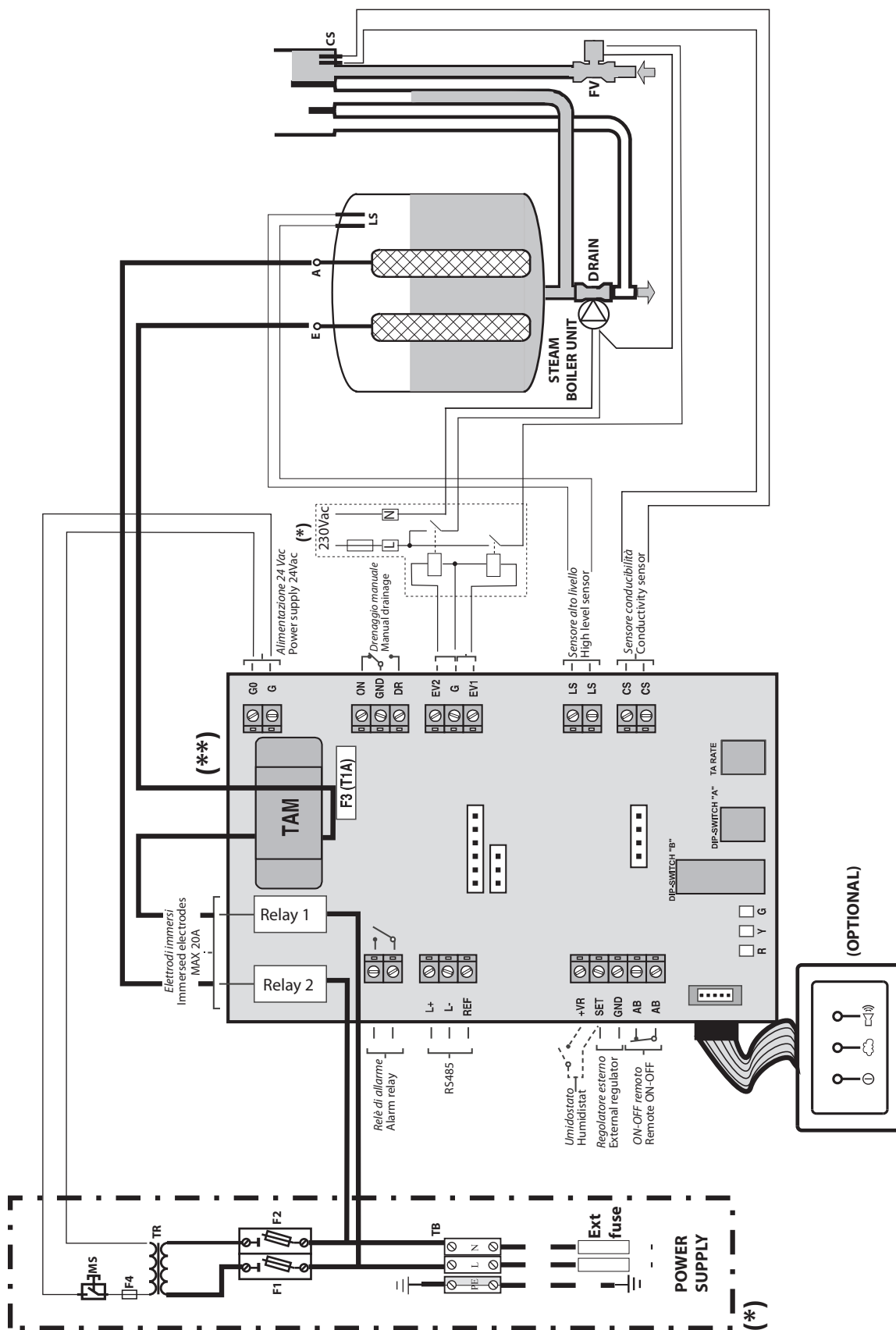




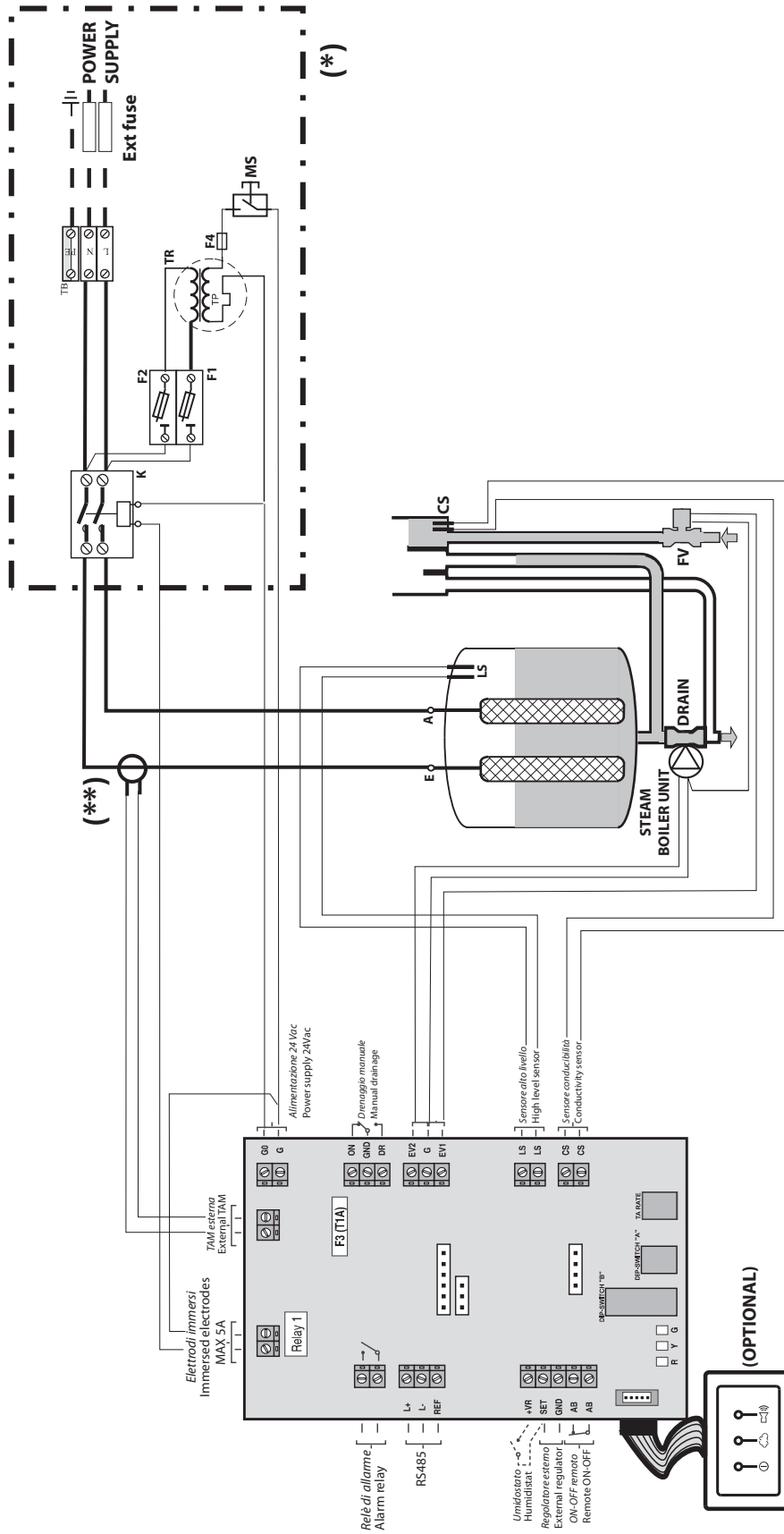


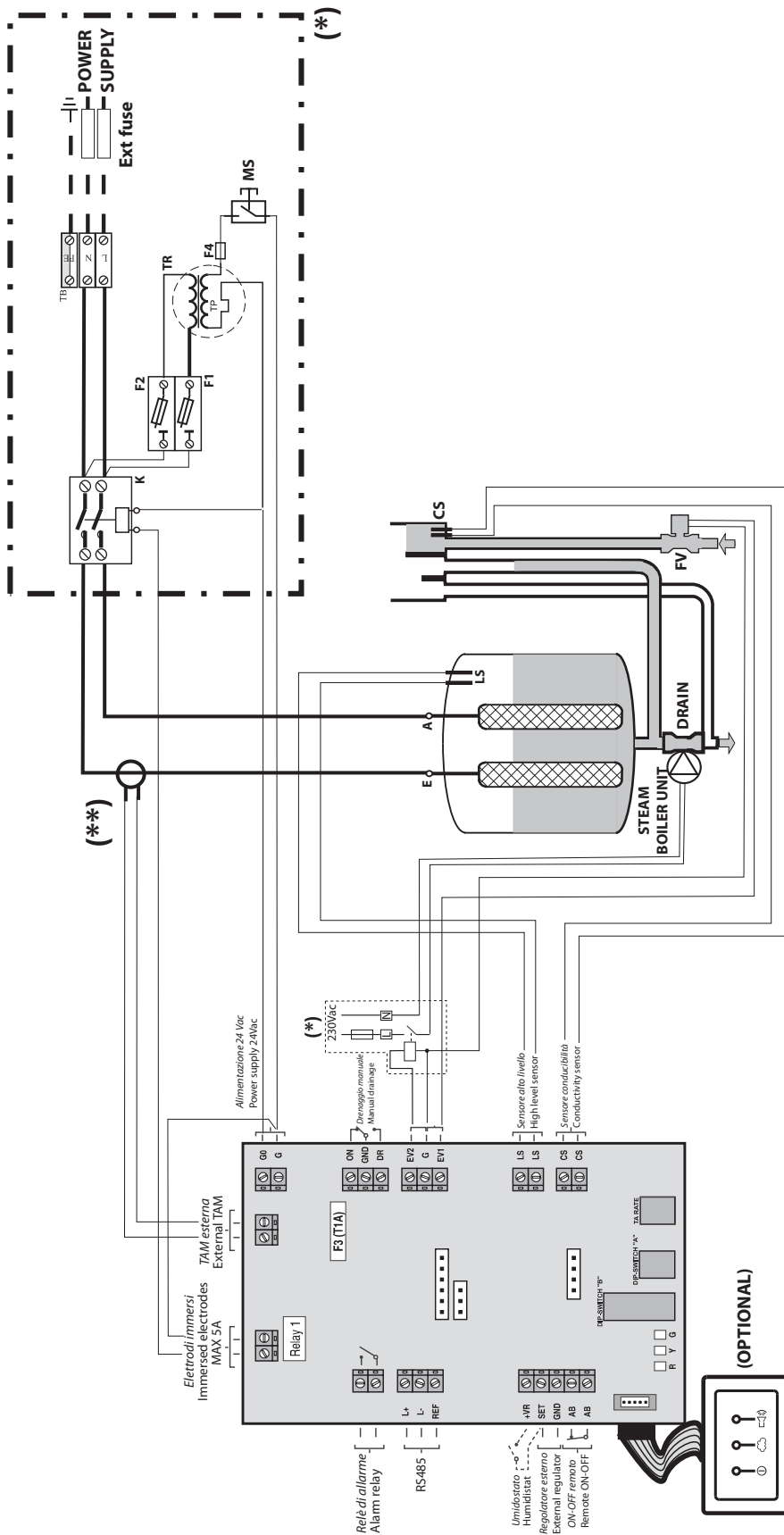


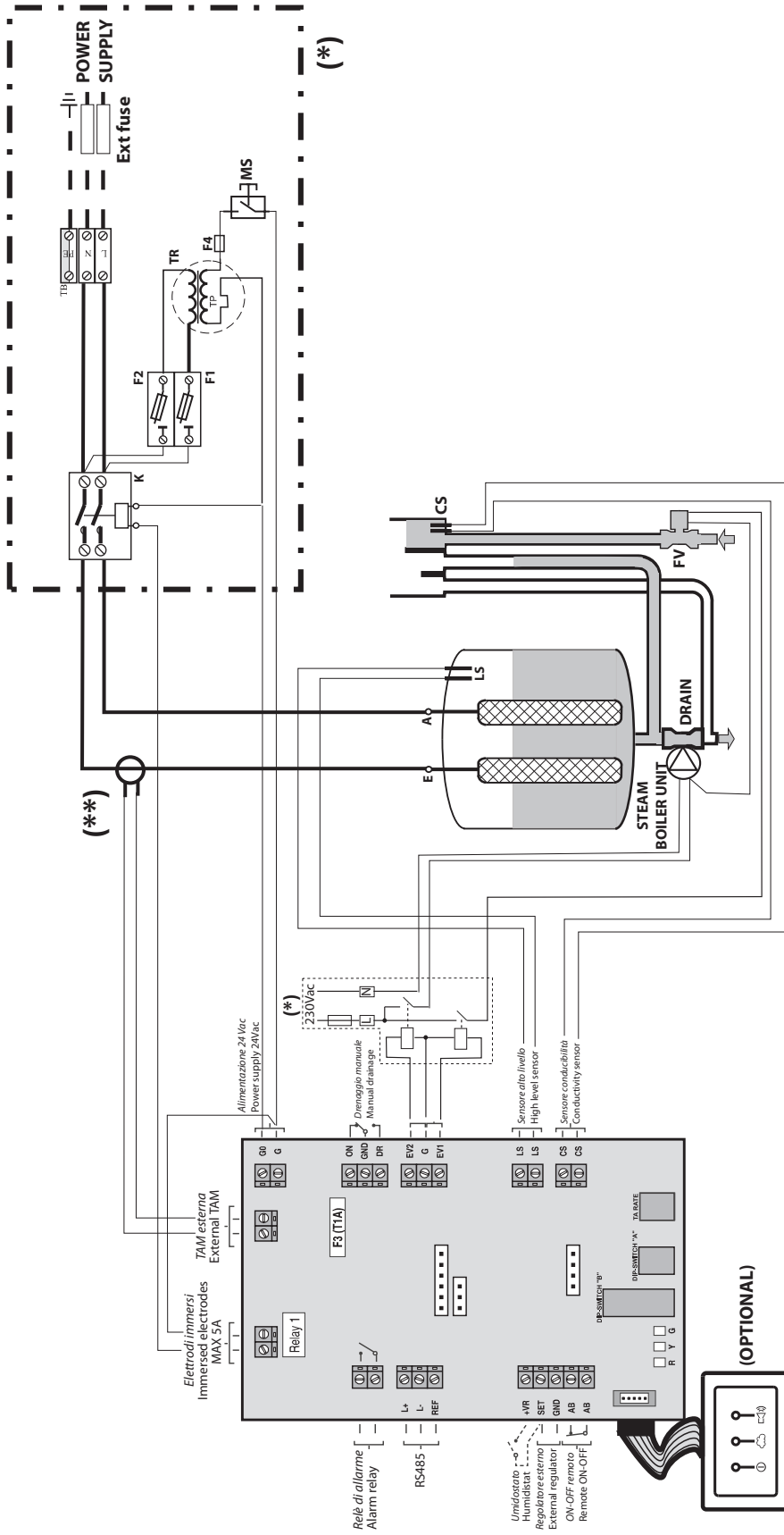


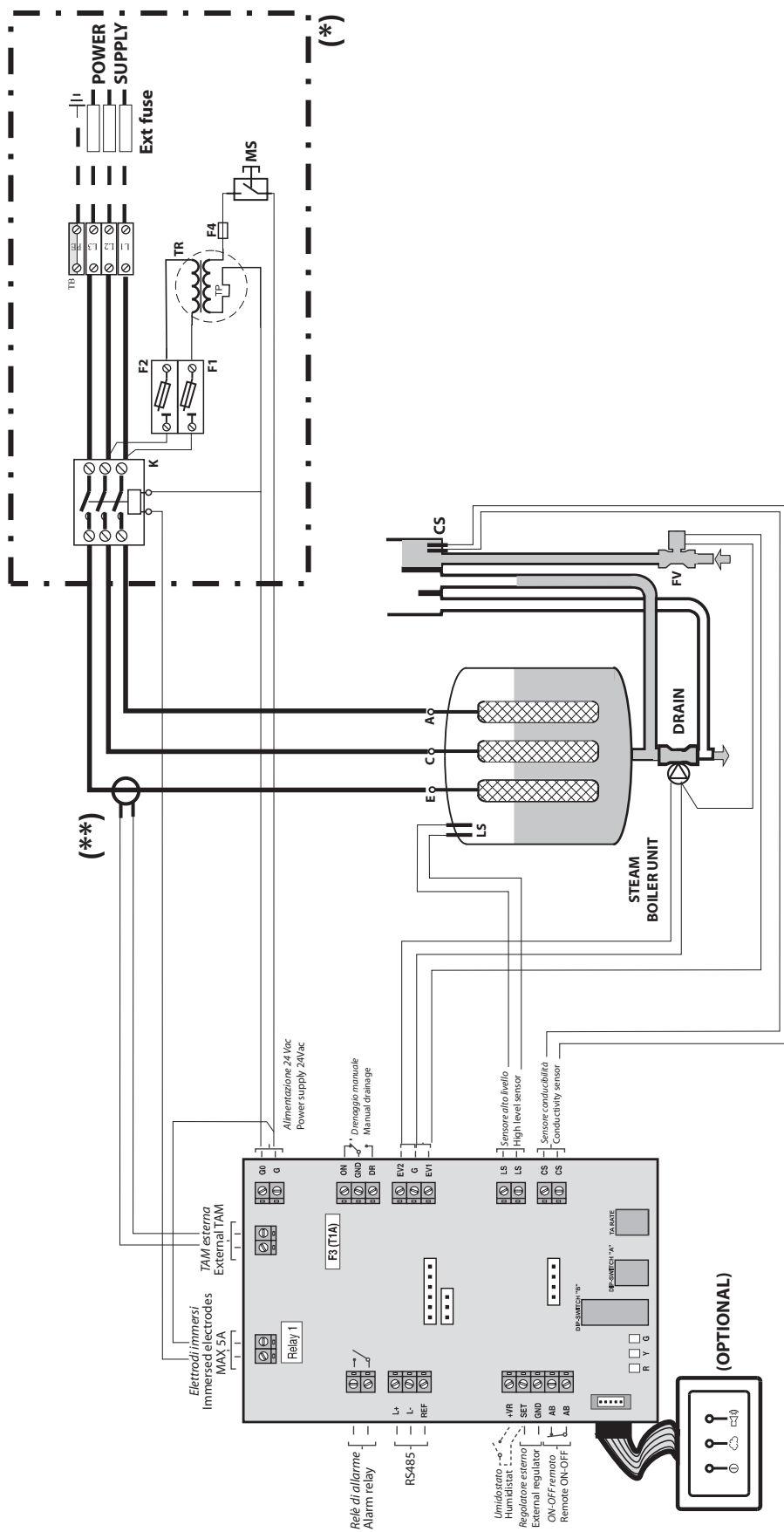


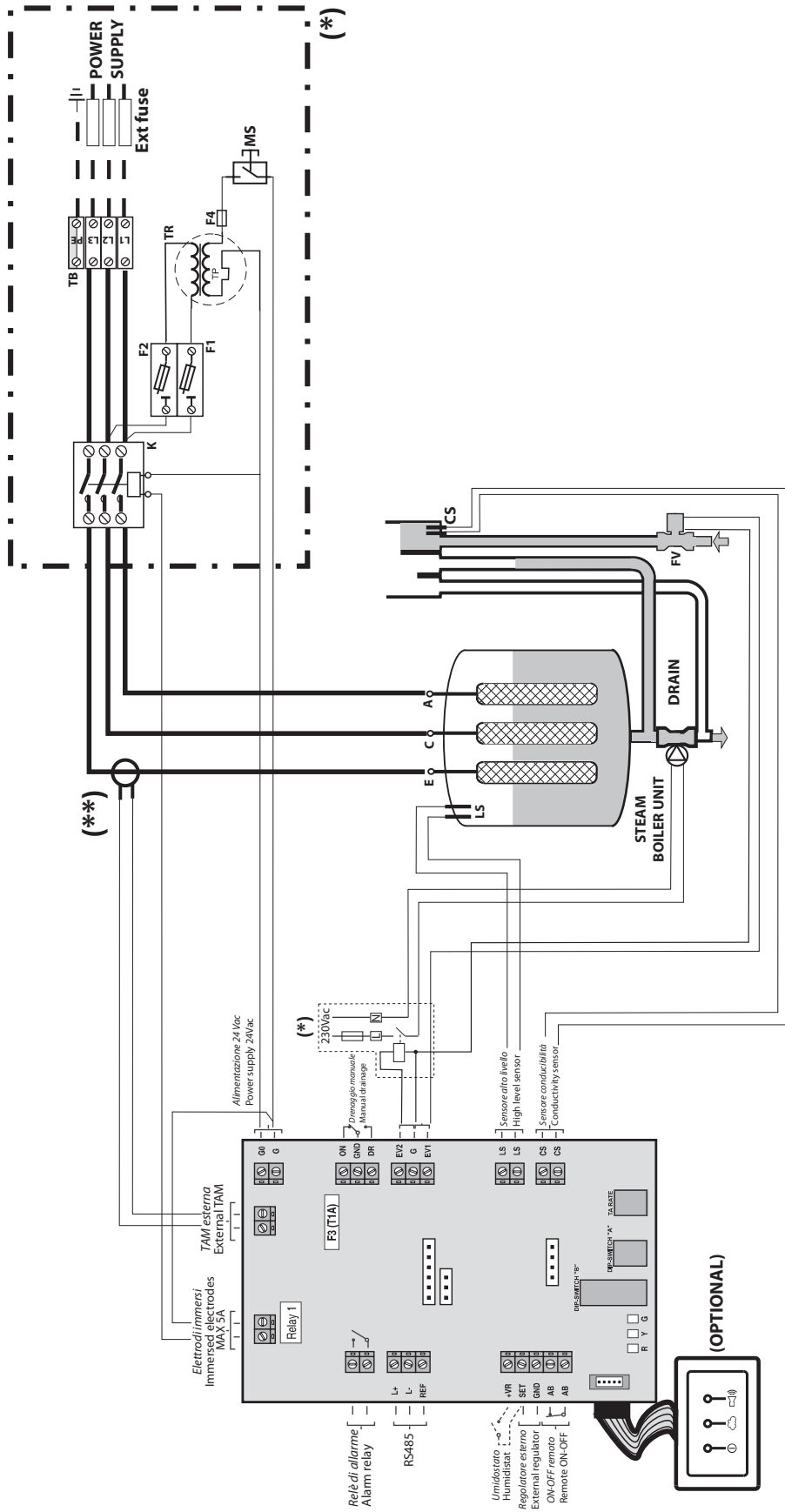


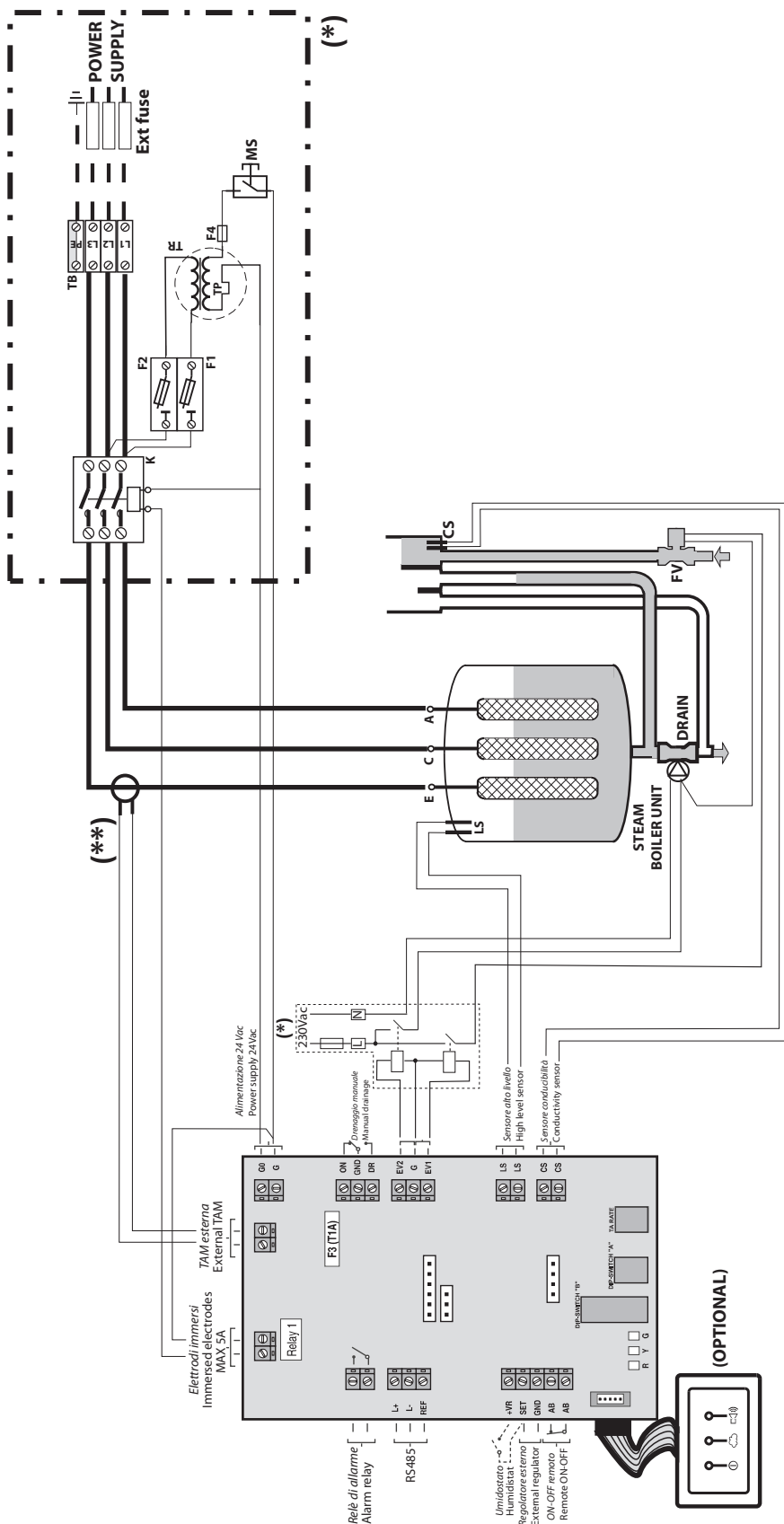


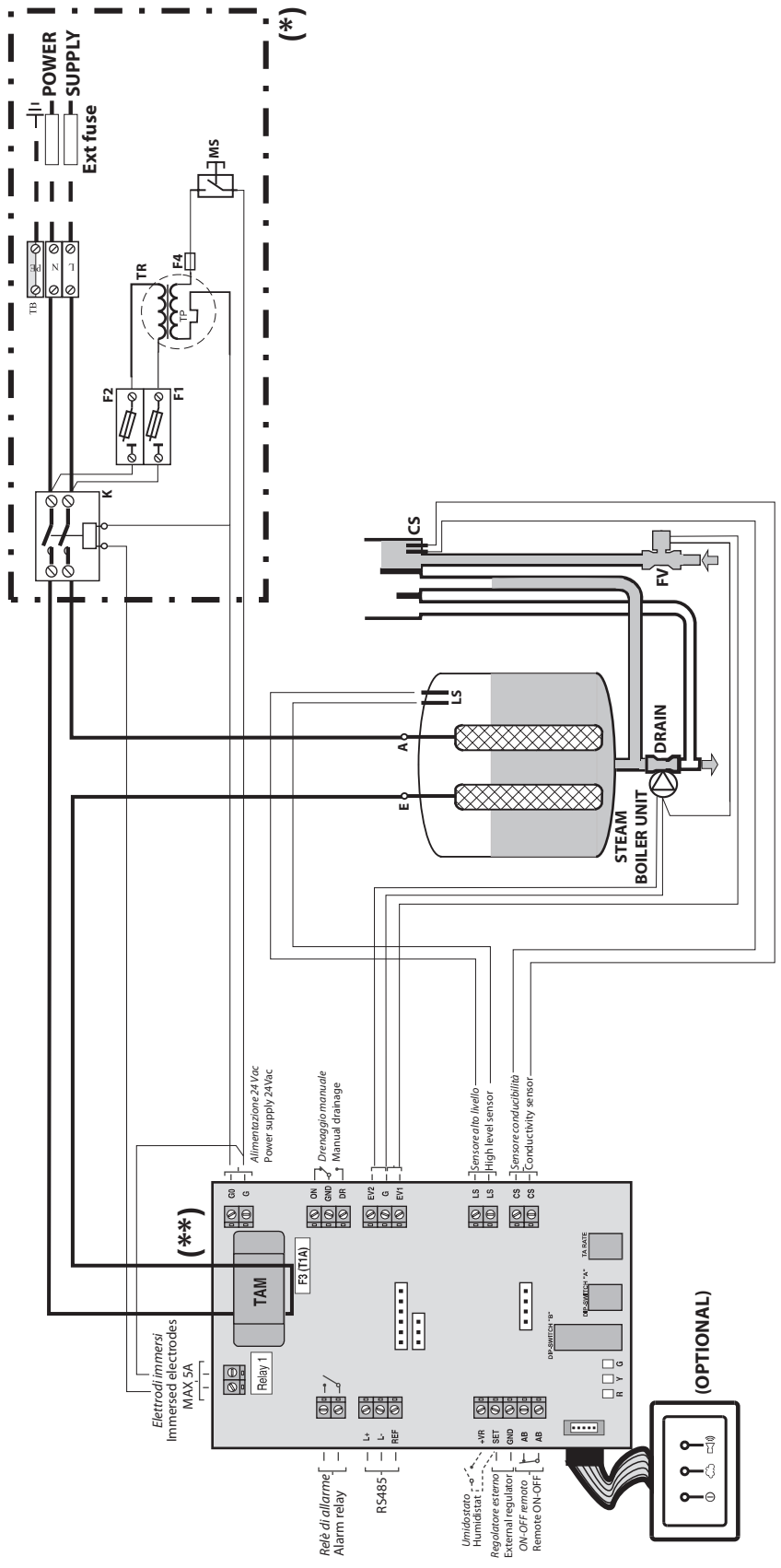


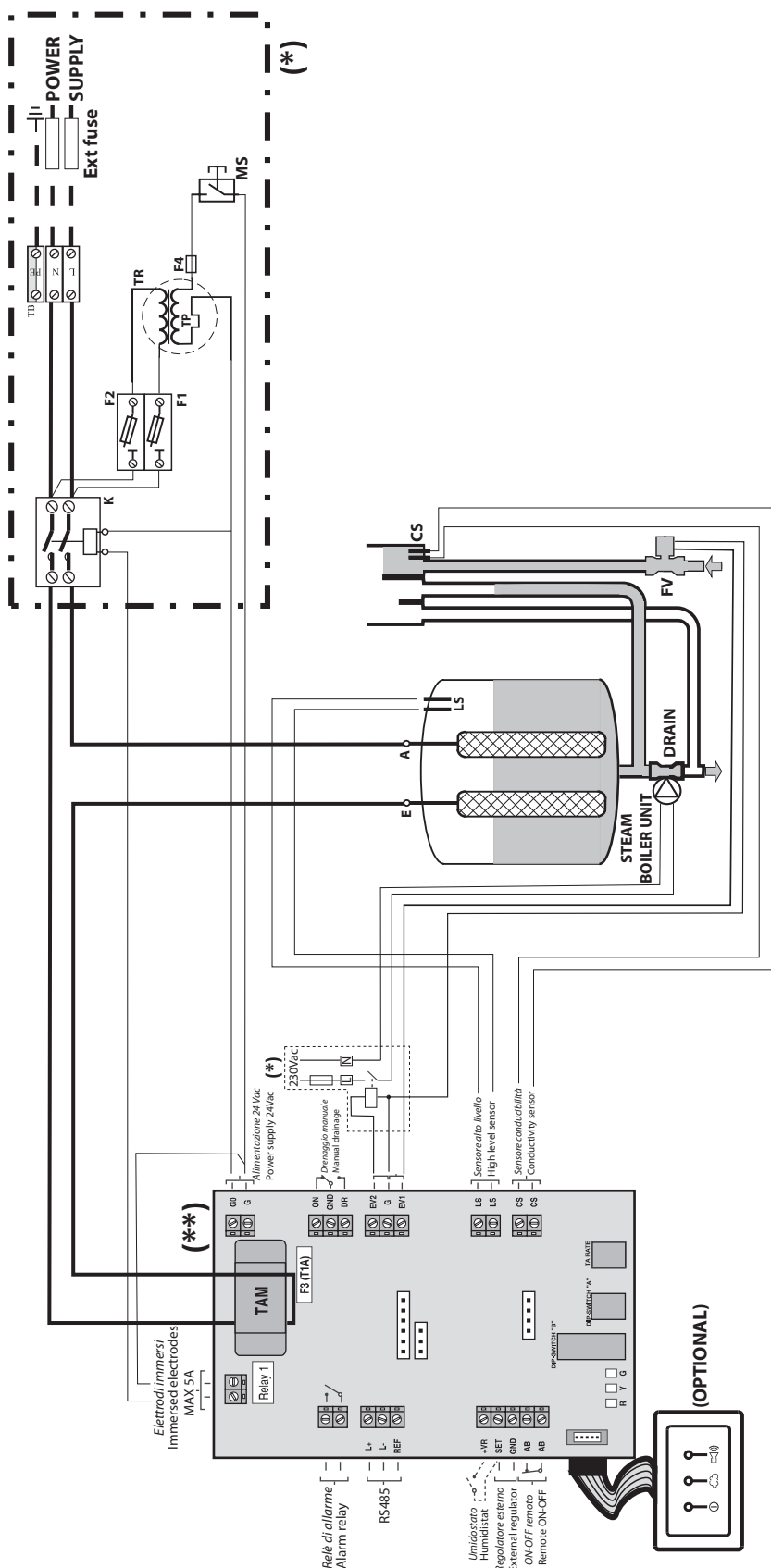




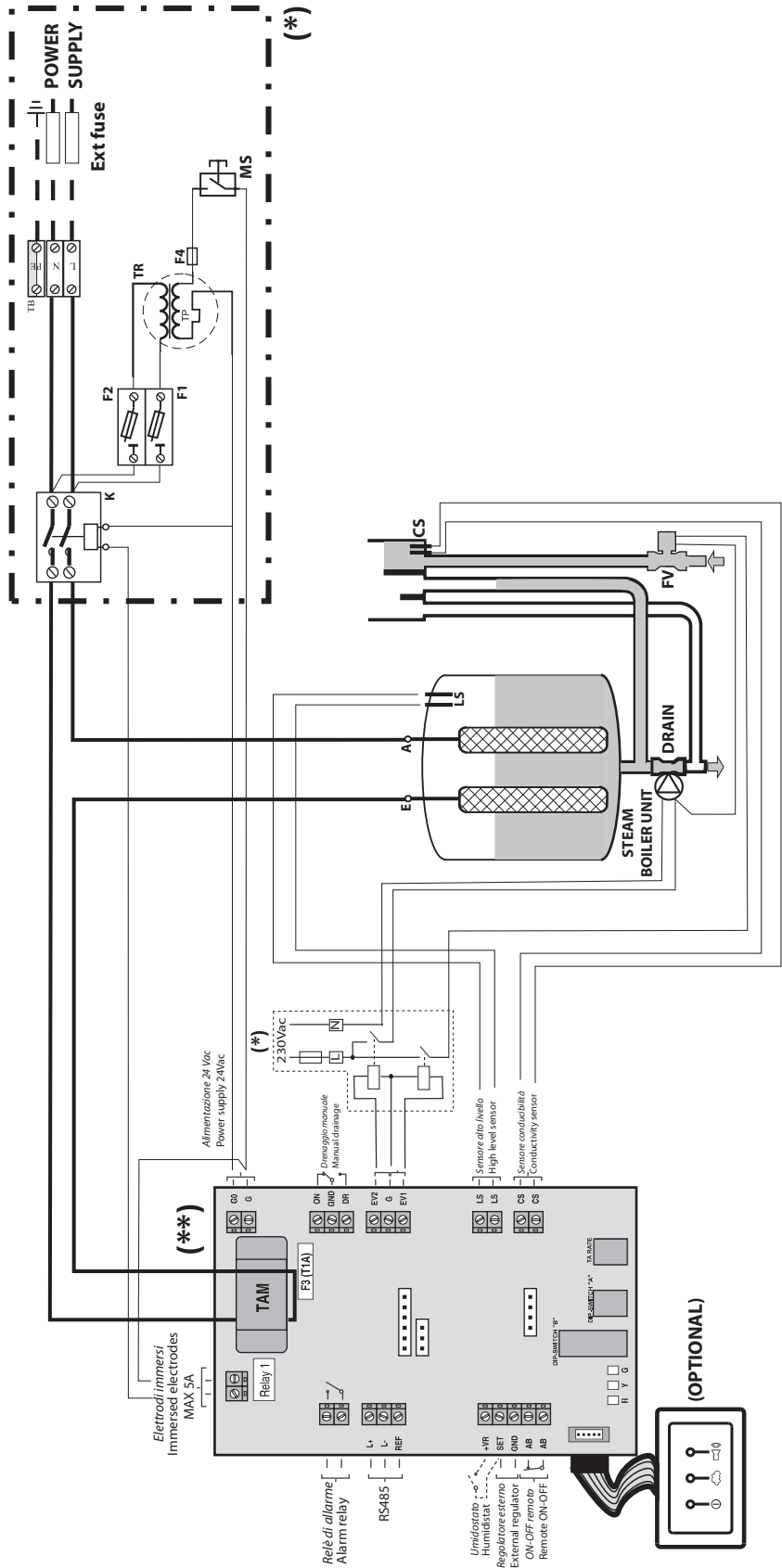


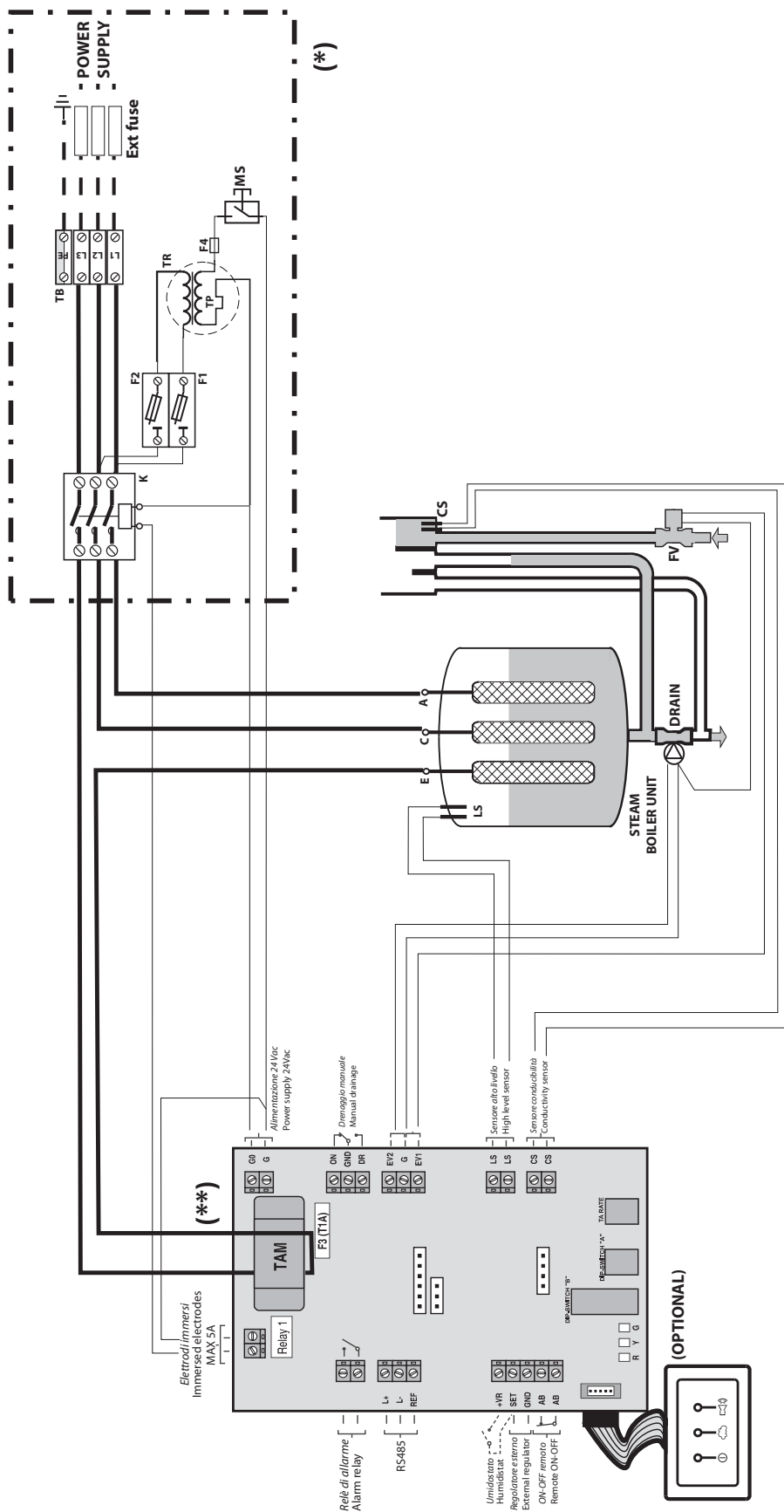




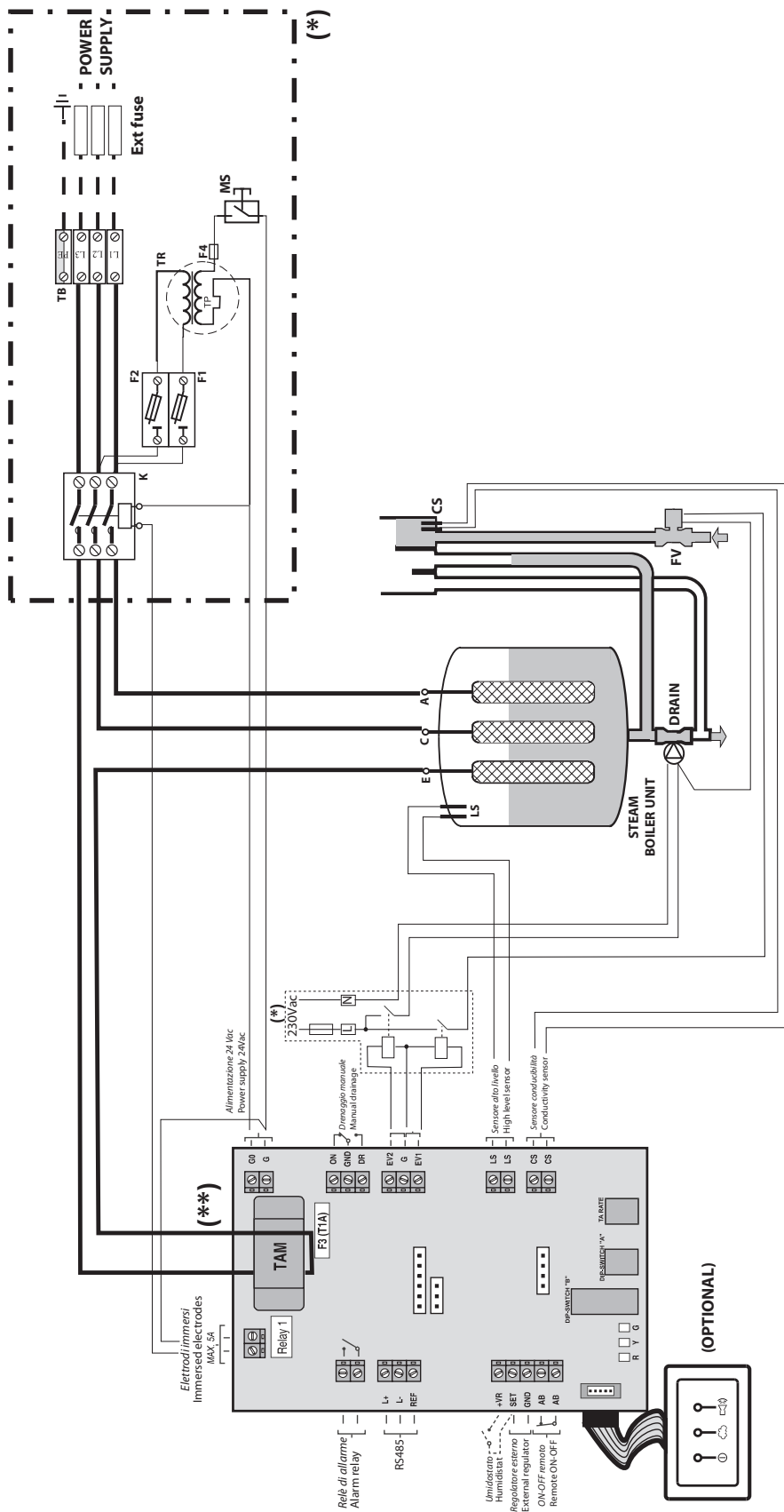


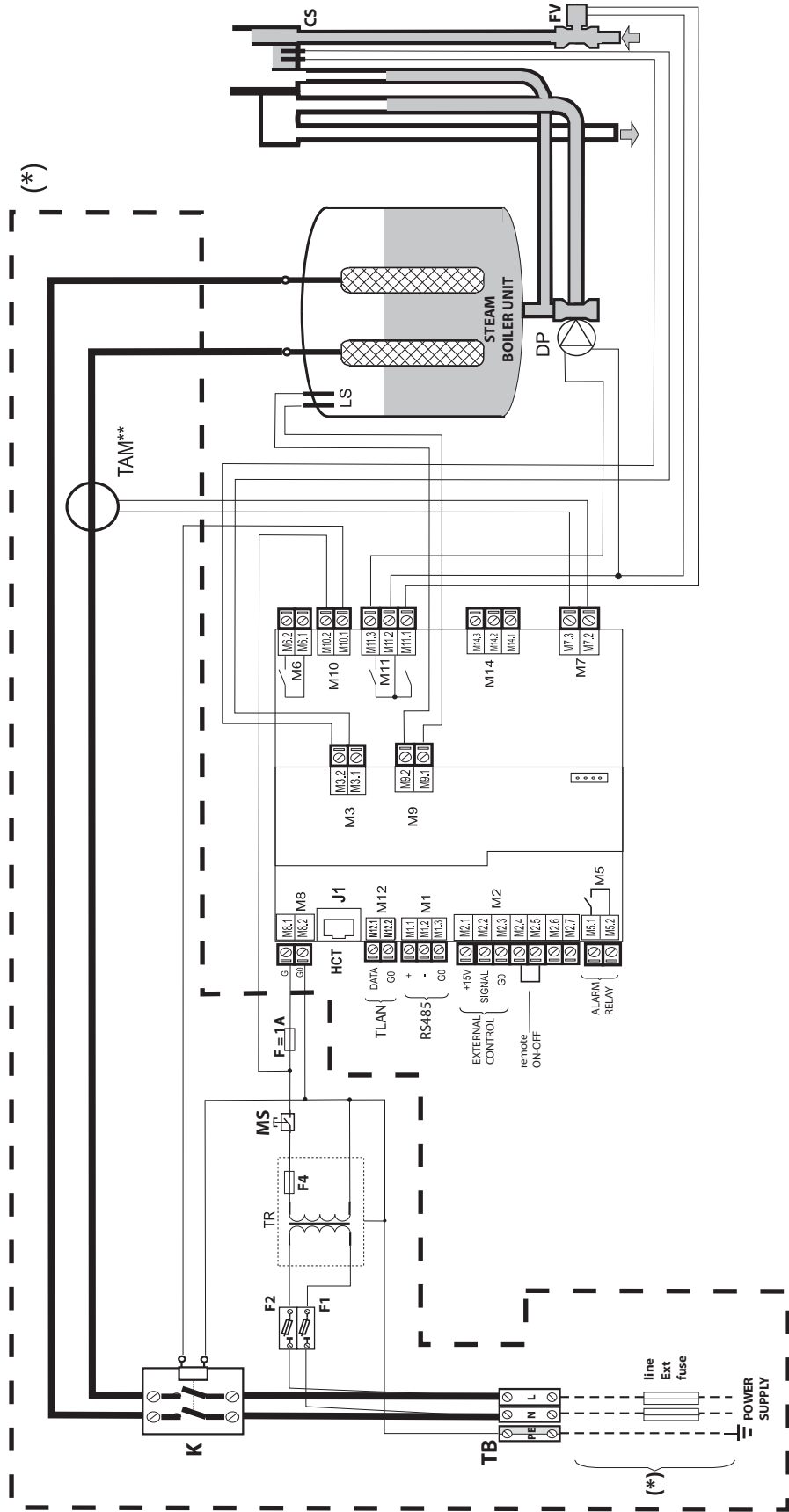


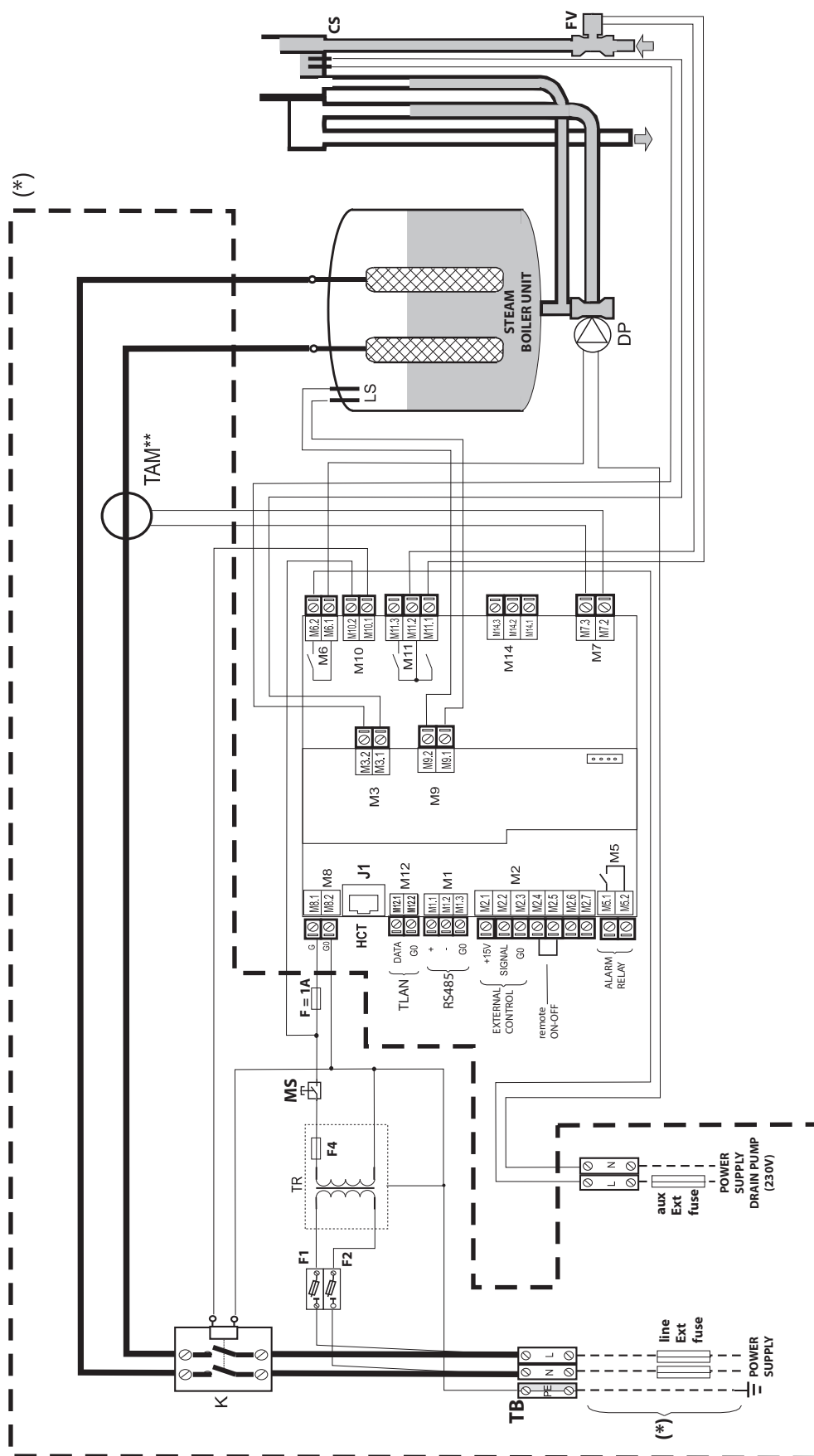


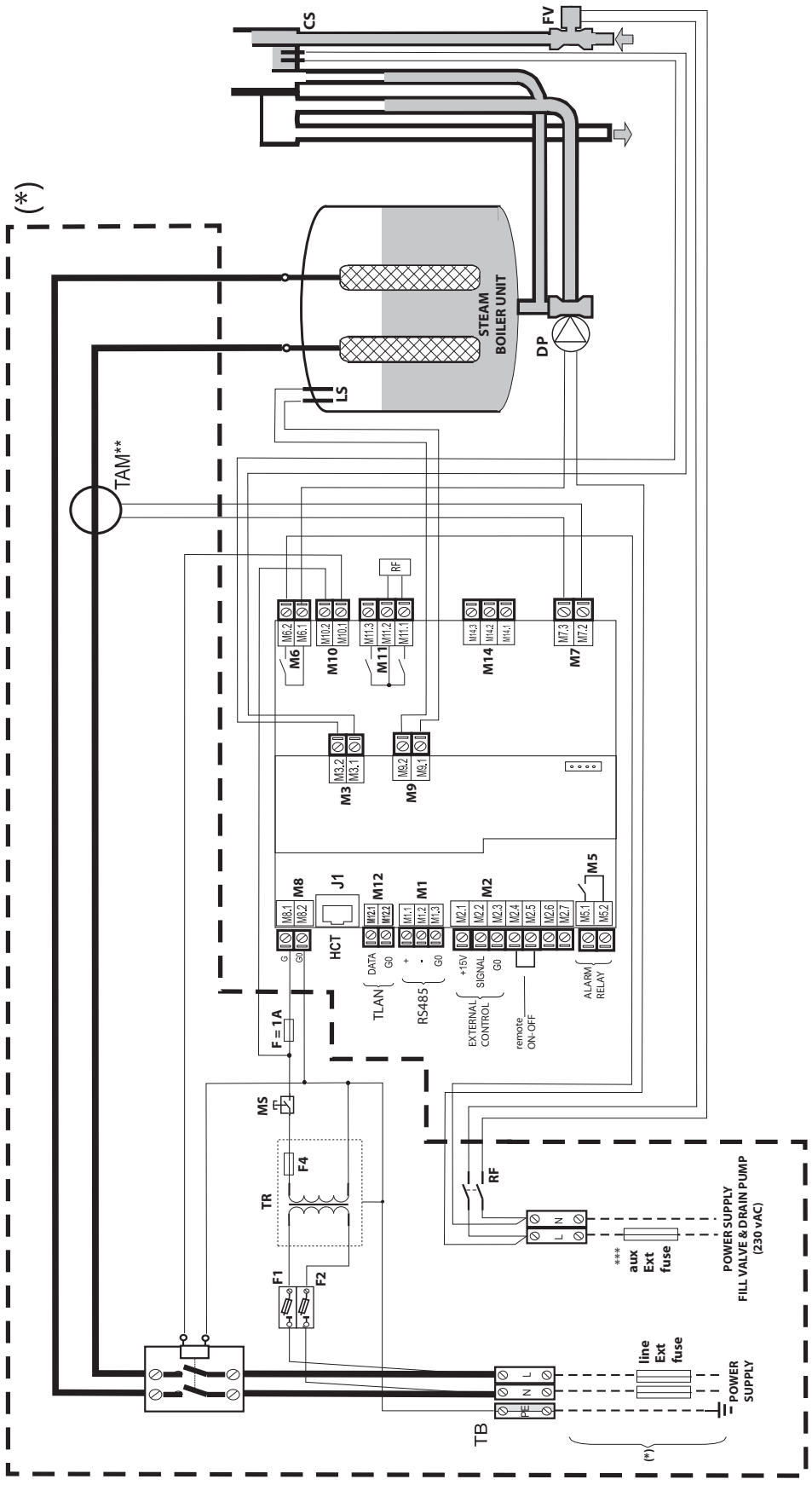


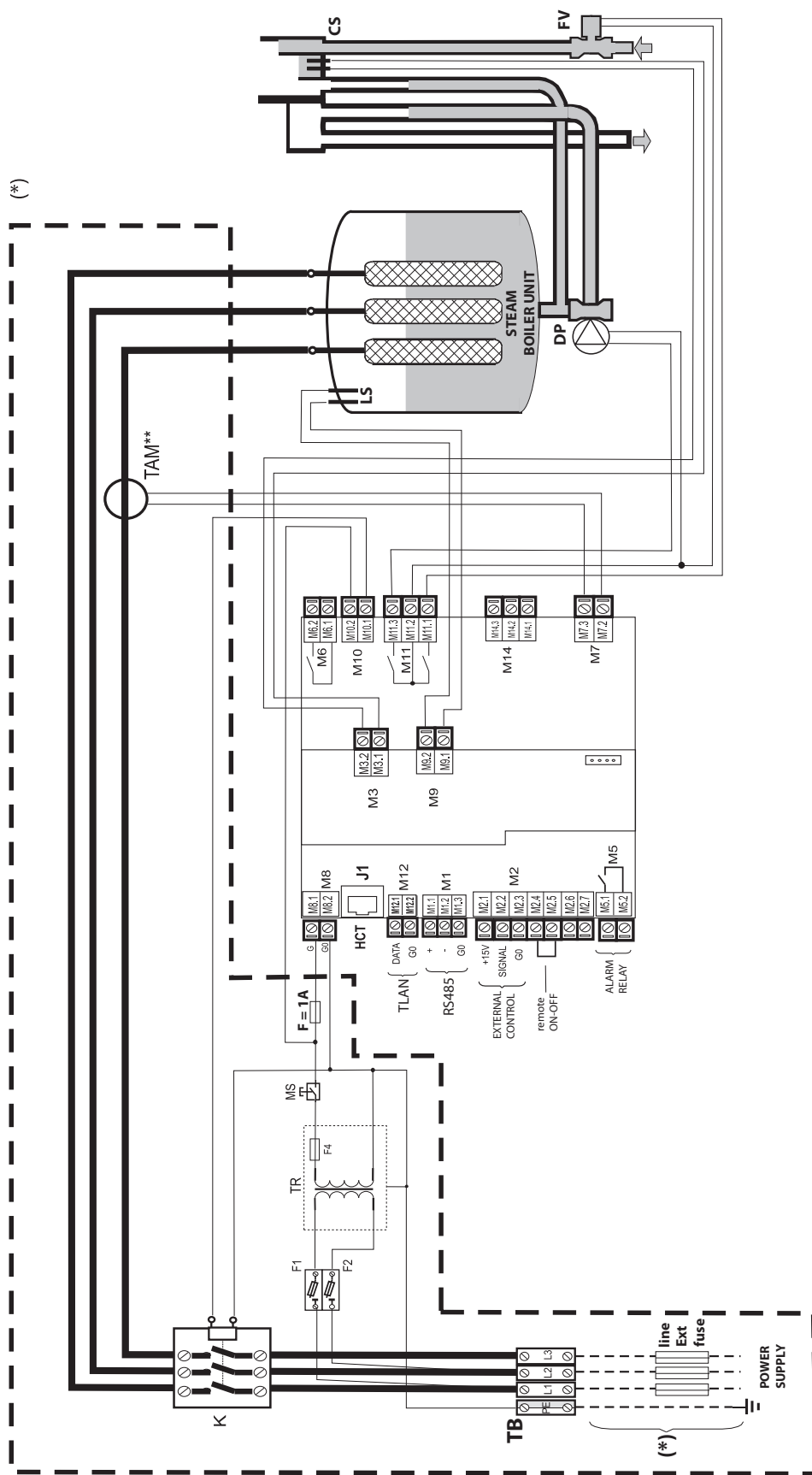






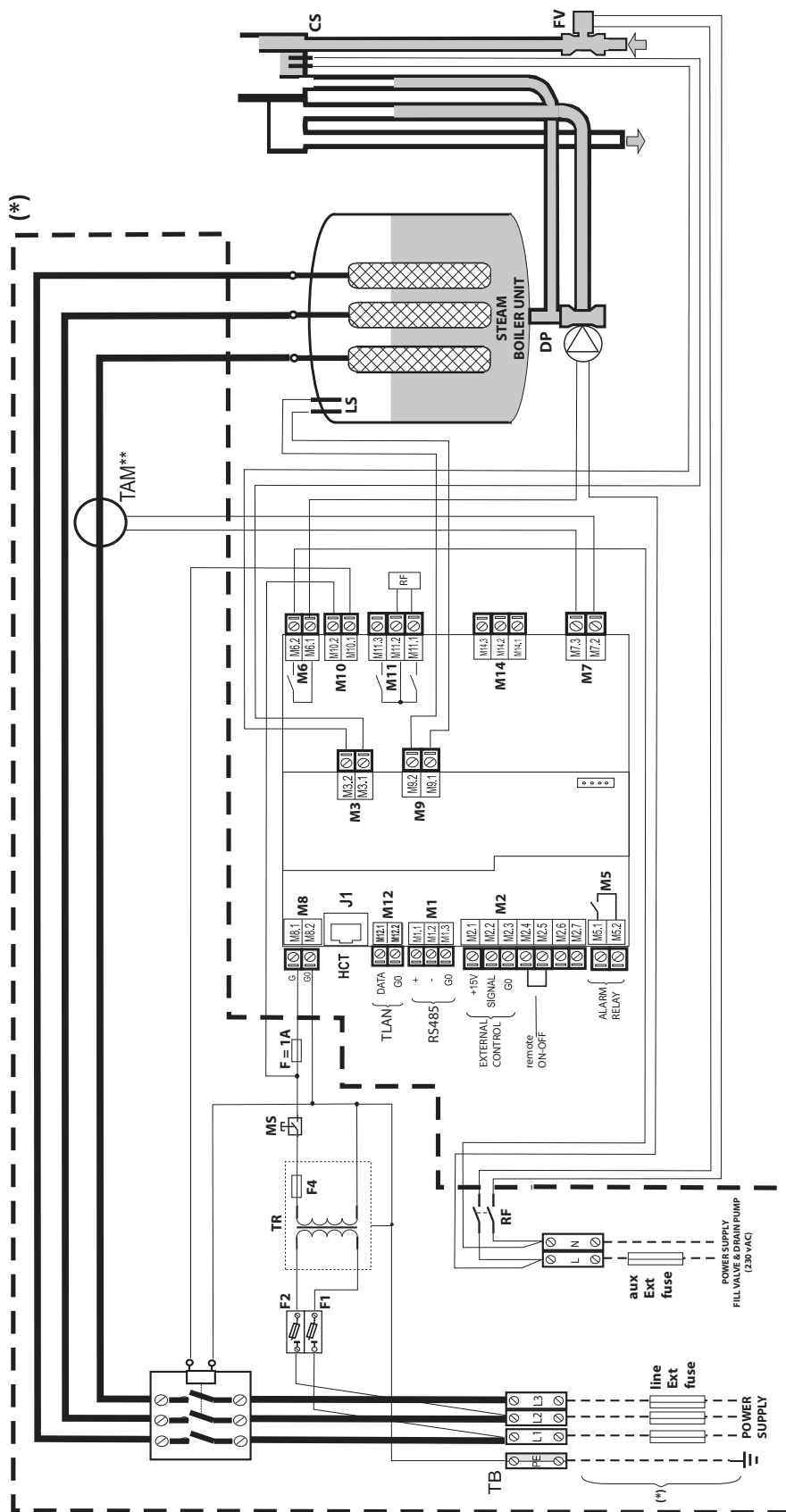














# CAREL

**CAREL INDUSTRIES HQs**

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: [carel@carel.com](mailto:carel@carel.com) - [www.carel.com](http://www.carel.com)

Agenzia / *Agency*: