

Kit OEM KUE OEM kits KUE

CAREL



ITA Manuale d'uso

ENG *User manual*

→ **LEGGI E CONSERVA
QUESTE ISTRUZIONI** ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**



H i g h E f f i c i e n c y S o l u t i o n s

AVVERTENZE



Gli umidificatori CAREL Industries sono prodotti avanzati, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet www.carel.com. Ogni prodotto CAREL Industries, in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica/configurazione/programmazione affinché possa funzionare al meglio per l'applicazione specifica. La mancanza di tale fase di studio, come indicata nel manuale, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL Industries non potrà essere ritenuta responsabile.

Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. CAREL Industries in questo caso, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita della installazione/start-up macchina/utilizzo, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento dell'umidificatore ed impianto finale qualora non siano state seguite le avvertenze o raccomandazioni descritte in questo manuale, o in altra documentazione tecnica del prodotto. In particolare, senza esclusione dell'obbligo di osservare le anzidette avvertenze o raccomandazioni, per un uso corretto del prodotto si raccomanda di prestare attenzione alle seguenti avvertenze:

• **PERICOLO SCOSSE ELETTRICHE**

L'umidificatore contiene componenti sotto tensione elettrica. Togliere l'alimentazione di rete prima di accedere a parti interne, in caso di manutenzione e durante l'installazione.

• **PERICOLO PERDITE D'ACQUA**

L'umidificatore carica/scarica automaticamente e costantemente quantità d'acqua. Malfunzionamenti nei collegamenti o nell'umidificatore possono causare perdite.

• **PERICOLO DI USTIONE**

L'umidificatore contiene componenti ad alta temperatura, ed eroga vapore a 100°C/ 212°F.



• **L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere una connessione di terra, utilizzando l'apposito morsetto di colore giallo-verde presente nell'umidificatore.**

- Condizioni ambientali e tensione di alimentazione devono essere conformi ai valori specificati nelle etichette/dati di targa del prodotto.
- Il prodotto è progettato esclusivamente per umidificare ambienti in modo diretto o mediante sistemi di distribuzione (condotte).
- Installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, consapevole delle precauzioni necessarie e in grado di effettuare correttamente le operazioni richieste.
- Per la produzione di vapore si deve utilizzare esclusivamente acqua con caratteristiche indicate nel presente manuale.
- Tutte le operazioni sul prodotto devono essere eseguite secondo le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle etichette applicate al prodotto. Usi e modifiche non autorizzati dal produttore sono da considerarsi impropri. CAREL Industries non si assume alcuna responsabilità per tali utilizzi non autorizzati.
- Non tentare di aprire l'umidificatore in modi diversi da quelli indicati nel manuale.
- Attenersi alle normative vigenti nel luogo in cui si installa l'umidificatore.
- Tenere l'umidificatore fuori dalla portata di bambini e animali.
- Non installare e utilizzare il prodotto nelle vicinanze di oggetti che possono danneggiarsi a contatto con l'acqua (o condensa d'acqua). CAREL Industries declina ogni responsabilità per danni conseguiti o diretti a seguito di perdite d'acqua dell'umidificatore.
- Non utilizzare prodotti chimici corrosivi, solventi o detergenti aggressivi per pulire le parti interne ed esterne dell'umidificatore, salvo non vi siano indicazioni specifiche nei manuali d'uso.
- Non fare cadere, battere o scuotere l'umidificatore, poiché le parti interne e di rivestimento potrebbero subire danni irreparabili.




Attenzione: separare quanto più possibile i cavi delle sonde e degli ingressi digitali dai cavi dei carichi induttivi e di potenza per evitare possibili disturbi elettromagnetici. Non inserire mai nelle stesse canaline (comprese quelle dei quadri elettrici) cavi di potenza e cavi di segnale

CAREL Industries adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso. I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

La responsabilità di CAREL Industries in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL Industries pubblicate nel sito www.carel.com e/o da specifici accordi con i clienti; in particolare, nella misura consentita dalla normativa applicabile, in nessun caso CAREL Industries, i suoi dipendenti o le sue filiali/ affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall' utilizzo del prodotto o dalla sua installazione, anche se CAREL Industries o le sue filiali/affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

Garanzia sui materiali: 2 anni (dalla data di produzione, escluse le parti di consumo).

Omologazioni: la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL sono garantite dal sistema di progettazione e produzione

certificato ISO 9001, nonché dai marchi  e



SMALTIMENTO



L'umidificatore è composto da parti di metallo e parti di plastica. In riferimento alla Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 e alle relative normative nazionali di attuazione, informiamo che:

1. sussiste l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
2. per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalla legge locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova;
3. questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
4. il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato) riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 Agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata;
5. in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

Indice

1. KIT KUE MODELLI E DIMENSIONI - SENZA STRUTTURA METALLICA	7
1.1 Struttura del codice	7
1.2 Codifica modelli senza struttura metallica (con/senza cilindro).....	7
1.3 Pesì	8
1.4 Dimesioni	8
2. KIT KUE MODELLI E DIMENSIONI - CON STRUTTURA METALLICA	9
2.1 Codifica modelli con struttura metallica	9
2.2 Componenti	9
2.3 Dimensioni	9
3. KIT KUE	10
3.1 Componenti kit KUE con pompa.....	10
3.2 Componenti kit KUE con elettrovalvola.....	11
3.3 Componenti kit KUE*4*	12
4. KUE- CP, CPY, PCO³: CONFIGURAZIONE E DATI DI TARGA	13
4.1 Configurazione "TA RATE" schede CP*	13
4.2 Configurazioni TAM (trasformatore amperometrico)	14
4.3 Carico acqua	14
4.4 Scarico acqua.....	14
4.5 Caratteristiche tecniche	14
5. PARTI DI RICAMBIO	15
5.1 Codici per parti di ricambio	15
6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	17
6.1 Tabella risoluzioni problemi	17
7. MANUTENZIONE DEL CILINDRO	18
7.1 Sostituzione cilindro:.....	18
7.2 Manutenzione cilindro (verificare foglio istruzione cilindri).....	18
7.3 Controlli periodici.....	18
7.4 Sostituzione e manutenzione altri componenti.....	18
8. SCHEMI ELETTRICI	19

1. KIT KUE MODELLI E DIMENSIONI - SENZA STRUTTURA METALLICA

1.1 Struttura del codice

K	U	E	*	*	*	*	*	*
Prefisso famiglia		Fasi Vac	Taglia	Conducibilità (personalizzazione)	Combinazioni elettrovalvola/pompa (personalizzazioni)	Tipo cilindro (personalizzazioni)	Personalizzazione	

Tab. 1.a

1.2 Codifica modelli senza struttura metallica (con/senza cilindro)

Modelli KUE senza cilindro, senza struttura metallica, mono-fase e tri-fase

KUEO	*	0	**	*	*
R: 1,5 o 3 kg/h compact (3.3 o 6.6 lbs/hr) 1: 1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr) 2: 5 o 8 kg/h (11 o 17 lbs/hr) 3: 9 o 10 o 15 o 18 kg/h (20 o 22 o 33 o 40 lbs/hr) 4: 25 o 35 o 45 kg/h (55 o 77 o 99 lbs/hr)		OW: imballo singolo, valvola di carico 24 Vac, pompa di scarico 24 Vac, 50 Hz; OA: come per mod. OW, ma 60 Hz; MW: imballo multiplo, valvola di carico 24 Vac, pompa di scarico 24 Vac, 50 Hz; MA: come per mod. MW, ma 60 Hz; OY: imballo singolo, valvola di carico 230 Vac, pompa di scarico 230 Vac, 50/60 Hz; MY: imballo multiplo, valvola di carico 230 Vac, pompa di scarico 230 Vac, 50/60 Hz; OV: imballo singolo, valvola di carico 24 Vac, pompa di scarico 230 Vac, 50/60 Hz; OO: imballo singolo, valvola di carico e scarico a 24Vac; 20: imballo singolo, valvola di carico e scarico a 230Vac; MP: imballo multiplo, valvola di carico e scarico 24 Vac; 2P: imballo multiplo, valvola di carico e scarico a 230Vac; *: versione personalizzata		0: cilindro monouso BLO*0/1 or nessuno; C: cilindro pulibile BLC*0/1; 2: cilindro monouso BLO*2; K: cilindro pulibile BLC*2	0: valvola di scarico o KUE*4*0 1: pompa di scarico

Tab. 1.b

Modelli KUE con cilindro, senza struttura metallica, 1-phase 208 e 230 Vac

KUES	*	*	**	*	*
R: 1,5 o 3 kg/h compact (3.3 o 6.6 lbs/hr); 1: 1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr); 2: 5 kg/h (11 lbs/hr); 3: 9 kg/h (20 lbs/hr);		conducibilità dell'acqua vedi tabella "cilindri" di seguito	0W; 0A; MW; MA; 0Y; MY; 0V;00;20;MP;2P= vedi sopra	0; C; 2; K = vedi sopra	0; 1= vedi sopra

Tab. 1.c

Cilindri per KUE 1-phase 208 e 230 Vac

kg/ora (lib/h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1, 3 (3.3, 6.6) compatto	BLOSRE00H1/2	BLOSRE00H1/2	
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

Modelli KUE con cilindro, senza struttura metallica, 3-phase 208 and 230 Vac / 400Vac / 460 Vac / 575 Vac

KUET	*	*	**	*	*
1:	1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr) (non disponibile nei mod. 3-phase 575 Vac);	conducibilità dell'acqua	0W; 0A; MW; MA; 0Y; MY;	0; C; 2; K =	0; 1= vedi
2:	5 o 8 Kg/h (11 or 17 lbs/hr);	A, B, C, D: vedi tabella	0V;00;20;MP;2P= vedi sopra	vedi sopra	sopra
3:	9 o 10 o 15 o 18 Kg/h (20 o 22 o 33 o 40 lbs/hr);	cilindri di seguito			
4:	25 o 35 o 45 kg/h(55 o 77 o 99 lbs/hr)				

Tab. 1.e

Cilindri per KUE 3-phase 208 e 230 Vac

kg/ora (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 o BLOT2B00H0	
10, 15 (22, 33)	BLOT3A00H1/2	BLOT3A00H2 o BLOT3B00H0	
25 (55)	BLOT4B00H0/2	BLOT4C00H0/2	
35 (77)		BLOT4B00H0/2	

Tab. 1.f

Cilindri per KUE 3-phase 400 Vac (da 380 a 415 V)

kg/ora (lib/h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6.6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1C00H1/2	BL0T1D00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2B00H0/2	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3B00H0/2	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2
25, 35 (55, 77)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	
45 (100)	BL0T4B00H0/2	BL0T4C00H0/2	

Tab. 1.g

Cilindri per KUE 3-phase 460 Vac

kg/ora (lib/h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6.6)	BL0T1B00H1/2		BL0T1D00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2		BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3C00H0/2		BL0T3D00H0/2
25 (55)		BL0T4D00H0/2	
35 (77)	BL0T4C00H0/2		BL0T4D00H0/2
45 (100)	BL0T4C00H0/2		BL0T4D00H0/2

Tab. 1.i

Cilindri per KUE 3-phase 575 Vac

kg/ora (lib/h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6.6)		non disponibile	
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2		BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3C00H0/2		BL0T3D00H0/2
25, 35 (55, 77)		BL0T4D00H0/2	
45 (100)		BL0T4D00H0/2	

Tab. 1.h

1.3 Pesì

kg (lbs)	KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
vuoto	1,6 (3.5)	2 (4.4)	3,3 (7.2)	3,9 (8.6)	7,2 (15.8)
imballato	2,4 (5.2)	2,8 (6.2)	4,1 (9.0)	4,7 (10.4)	8,9 (19.6)
installato	4,1 (9.0)	5,9 (13.0)	9,3 (20.5)	14,2 (31.3)	39 (85.9)

Tab. 1.j

1.4 Dimesioni

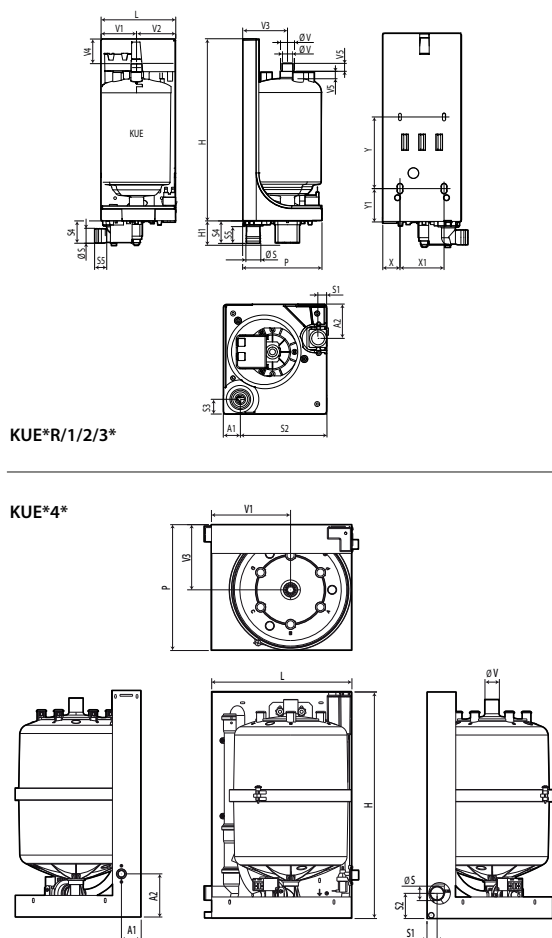


Fig. 1.a

mm (")	KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
H	300 (11.8)	390 (15.3)	412 (16.2)	511 (20.1)	630 (24.8)
H1	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	
L senza cilindro	160 (6.6)	160 (6.6)	185 (7.3)	225 (8.8)	390 (15.3)
L con cilindro ⁽¹⁾	160 (6.6)	160 (6.6)	204 (8.0)	260 (10.2)	
P senza cilindro	170 (6.7)	170 (6.7)	220 (8.6)	230 (9.0)	350 (13.7)
P con cilindro ⁽¹⁾	175 (6.8)	175 (6.8)	230 (9.0)	268 (10.5)	
ØV	23-30 (0.9- 1.2)	23-30 (0.9- 1.2)	31 (1.2)	31 (1.2)	40 (1.57)
ØS	32 (1.2)	32 (1.2)	32 (1.2)	32 (1.2)	40 (1.57)
V1 con pompa	76 (3.0)	76 (3.0)	91 (3.6)	111 (4.4)	220 (8.66)
V1 con elettrovalvola	81 (3.1)	82 (3.2)	93 (3.7)	113 (4.4)	
V2 con pompa	84 (3.3)	84 (3.3)	94 (3.7)	114 (4.5)	
V2 con elettrovalvola	79 (3.1)	78 (3.0)	92 (3.6)	135 (5.3)	
V3	96 (7.8)	96 (7.8)	125 (4.9)	133 (5.2)	181 (7.1)
V4	53 (2.1)	53 (2.1)	20 (0.8)	24 (0.9)	
V5	16-17 (0.6-0.7)	16-17 (0.6-0.7)	37 (1.4)	37 (1.4)	
S1 con pompa	26 (1.0)	26 (1.0)	41 (1.6)	61 (2.4)	28 (1.1)
S1 con elettrovalvola	45 (1.7)	46 (1.8)	54 (2.1)	77 (3.0)	
S2 con pompa	134 (5.2)	134 (5.2)	144 (5.7)	164 (6.4)	70 (2.7)
S2 con elettrovalvola	114 (4.4)	114 (4.4)	131 (5.1)	148 (5.8)	
S3 con pompa	23 (0.9)	23 (0.9)	52 (2.0)	60 (2.4)	
S3 con elettrovalvola	110 (4.3)	110 (4.3)	120 (4.7)	118 (4.6)	
S4 con pompa e	48 (1.9)	48 (1.9)	48 (1.9)	48 (1.9)	
S4 con elettrovalvola	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	
S5 con pompa	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	
S5 con elettrovalvola	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	
A1 con pompa	13 (0.5)	(0.5-0.6-1.1)	13 (0.5)	13 (0.5)	55 (2.1)
A1 con elettrovalvola	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	
A2	53 (2.0)	53 (2.0)	53 (2.0)	53 (2.0)	120 (4.7)
X	35 (1.4)	35 (1.4)	48 (1.9)	68 (2.8)	90 (3.5)
X1	90 (3.5)	90 (3.5)	90 (3.5)	90 (3.5)	210 (8.2)
Y	146 (5.7)	146 (5.7)	213 (8.4)	288 (11.3)	494 (19.4)
Y1	68 (2.8)	68 (2.8)	68 (2.8)	68 (2.8)	106 (4.1)

⁽¹⁾ Quote massime con cilindro

Tab. 1.k

2. KIT KUE MODELLI E DIMENSIONI - CON STRUTTURA METALLICA

2.1 Codifica modelli con struttura metallica

Modelli KUE con pompa con struttura metallica

KUE	S/T	*	*	**	*	1
	S = 1-phase T = 3-phase	R: 1,5 o 3 Kg/h compact (3.3 o 6.6 lbs/hr); 5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr); 1: 5 o 8 Kg/h (11 o 17 lbs/hr); 2: 9 o 10 o 15 o 18 Kg/h (20 o 22 o 33 o 3: 40 lbs/hr);	condu- cibilità	OJ: imballo singolo, valvola di carico 230 Vac, pompa di scarico 230 Vac, 50/60 Hz; OZ: imballo singolo, valvola di carico 24 Vac, pompa di scarico 24 Vac, 60 Hz; OX: imballo singolo, valvola di carico 24 Vac, pompa di scarico 24 Vac, 50 Hz; CO: imballo singolo, valvola di carico e scarico 24Vac, con CPY *: versioni personalizzate.	O: cilindro monouso BL0*(0,1) o nessuno; C: cilindro pulibile BLC*(0,1); 2: cilindro monouso BL0*2; K: cilindro pulibile BLC*2	fisso

Tab. 2.a

2.2 Componenti

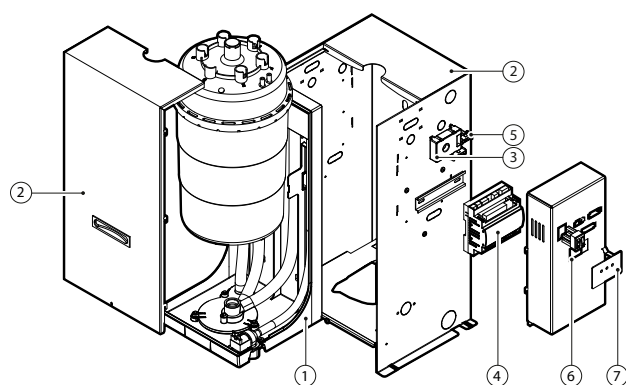


Fig. 2.b

Legenda:

1	struttura KUE (vedi pag.7)
2	carpenteria metallica
3	TAM (trasformatore amperometrico)
4	controllo CPY
5	connettori. Usare connettori AMP cod. Tyco 1-480700-0 (parte in plastica del connettore a 3 pin, 1 pz.), Tyco 1-480702-0 (parte in plastica del connettore a 4 pin, 1 pz.) and Tyco 350536-1 (pin, 7 pz.) per i cavi lato utente
6	interruttore
7	display a tre led

2.3 Dimensioni

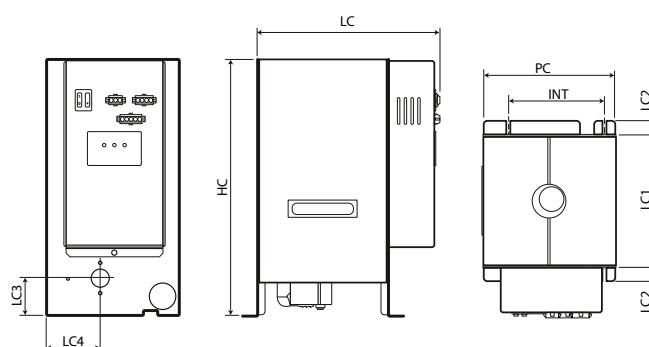


Fig. 2.c

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

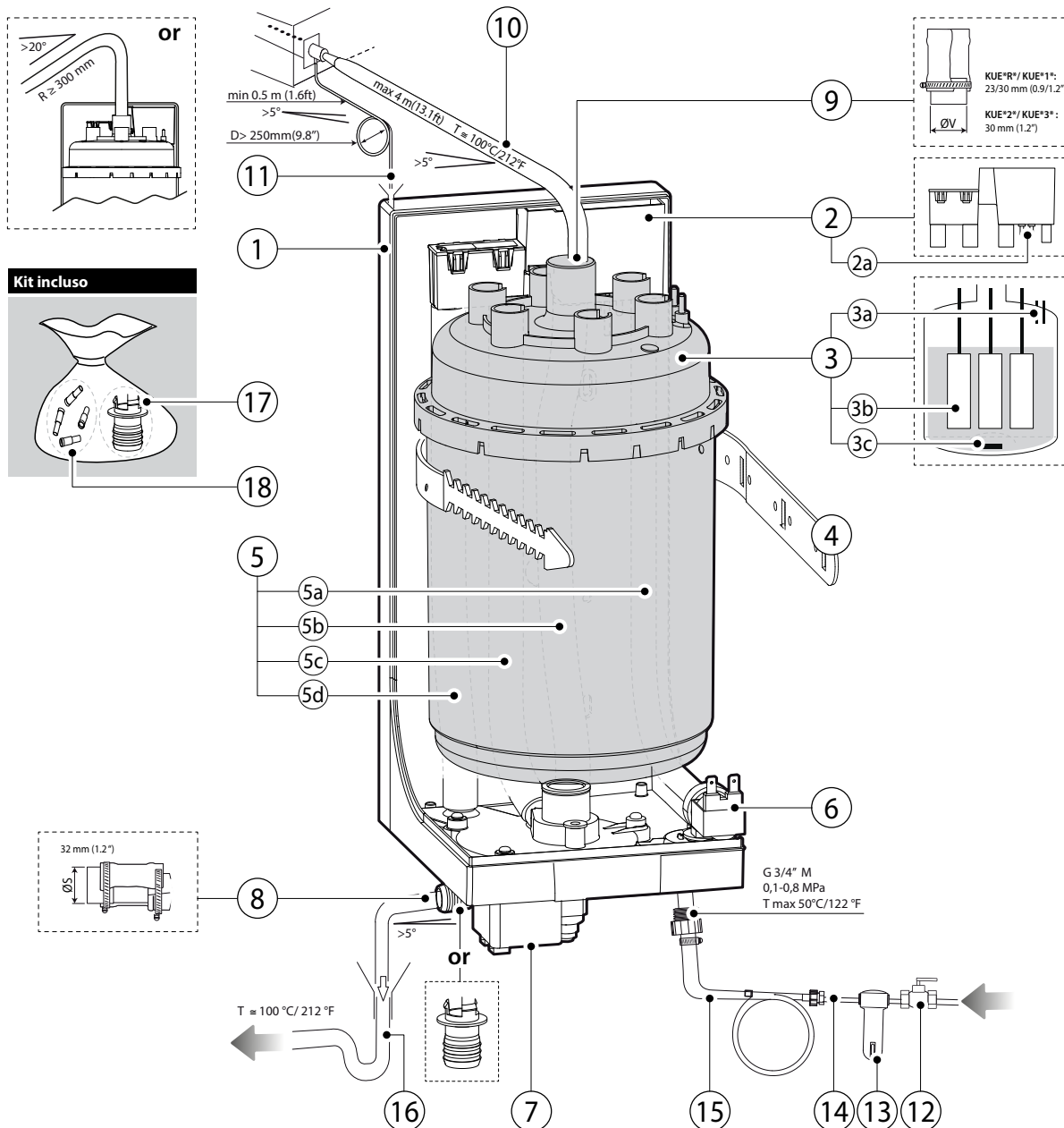


Fig. 3.a

3.1 Componenti kit KUE con pompa

1	struttura portante
2	vaschetta di carico
2a	elettrodi conduttimetro
3	cilindro
3a	elettrodi di alto livello
3b	elettrodi immersi
3c	filtro interno del cilindro
4	cinghia di fissaggio cilindro
5	kit tubi
5a	tubo di alimentazione
5b	tubo di riempimento
5c	tubo di mandata pompa di scarico e di troppo pieno
5d	tubo di scarico
6	elettrovalvola di carico
7	pompa di scarico
8	raccordo di scarico (diametro 32 mm)

Distribuzione Vapore

9	uscita vapore
10	tubo distribuzione vapore (diametro 22 mm cod. CAREL 1312360AXX, diametro 30 mm cod. CAREL 131265AXX)
11	tubo condensa vapore (diametro 7 mm cod. CAREL cod. CAREL 1312353APG, diametro 10 mm cod. CAREL cod. CAREL 13123683AXX)

Carico acqua

12	valvola manuale (non fornita)
13	filtro meccanico (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	tubo alimentazione (non fornito)
15	tubo di raccordo flessibile CAREL (cod. FWH3415003, o cod. FWHDCV003 con valvola doppia di non ritorno)

Scarico acqua

16	tubo di scarico con sifone (non fornito)
----	--

Kit incluso

17	tubo di raccordo dritto ØS = 32 mm (1.2") e 90° ØS = 32 mm (1.2")
18	connettori per gli elettrodi 2a e 3a

Tab. 3.a



1		struttura portante
2		vaschetta di carico
	2a	elettrodi conduttimetro
3		cilindro
	3a	elettrodi di alto livello
	3b	elettrodi immersi
	3c	filtro interno del cilindro
4		cinghia di fissaggio cilindro
5		kit tubi
	5a	tubo di troppo pieno
	5b	tubo di carico cilindro
	5c	tubo di carico vaschetta
6		elettrovalvola di carico
7		gruppo carico/scarico
8		raccordo di scarico diritto (in dotazione)

9	uscita vapore
10	tubo distribuzione vapore (diametro 22 mm cod. CAREL 1312360AXX, diametro 30 mm cod. CAREL 131265AXX)
11	tubo condensa vapore (diametro 7 mm cod. CAREL cod. CAREL 1312353APG, diametro 10 mm cod. CAREL cod. CAREL 13123683AXX)

12	valvola manuale (non fornita)
13	filtro meccanico (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	tubo alimentazione (non fornito)
15	tubo di raccordo flessibile CAREL (cod. FWH3415003, o cod. FWHDCV003 con valvola doppia di non ritorno)

16	tubo di scarico con sifone (non fornito)
----	--

17	tubo di raccordo dritto $\varnothing S = 32 \text{ mm (1.2')}$ e $90^\circ \varnothing S = 32 \text{ mm (1.2')}$
18	connettori per gli elettrodi 2a e 3a

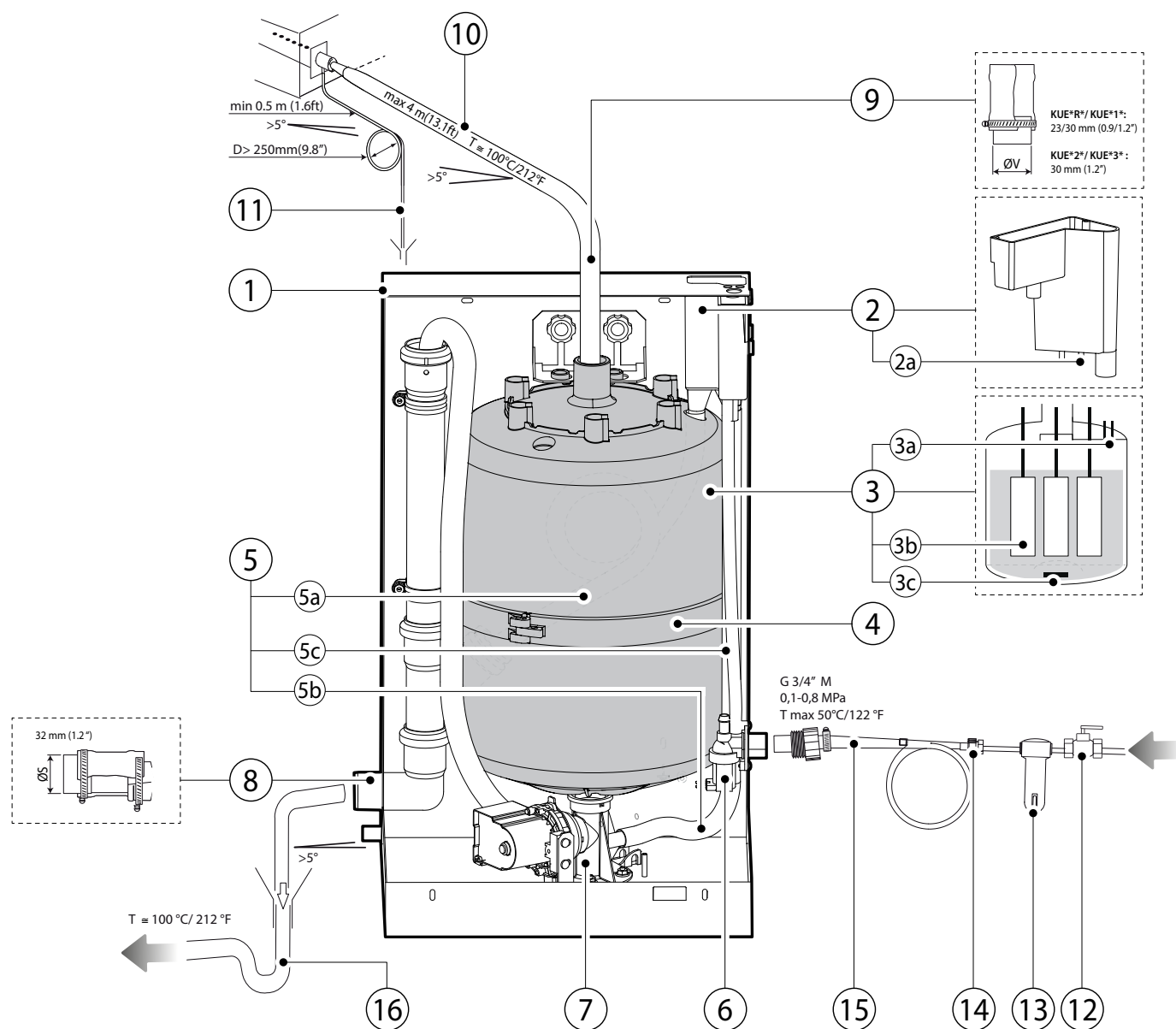


Fig. 3.c

3.3 Componenti kit KUE*4*

1	struttura portante
2	vaschetta di carico
2a	elettrodi conduttimetro
3	cilindro
3a	elettrodi di alto livello
3b	elettrodi immersi
3c	filtro interno del cilindro
5	kit tubi
5a	tubo di troppo pieno
5b	tubo di carico cilindro
5c	tubo di carico vaschetta
6	elettrovalvola di carico
7	gruppo carico/scarico
8	raccordo di scarico diritto (in dotazione)

Distribuzione Vapore

9	uscita vapore
10	tubo distribuzione vapore (diametro 40 mm cod. CAREL 1312367AXX)
11	tubo condensa vapore (diametro 7 mm cod. CAREL cod. CAREL 1312353APG, diametro 10 mm cod. CAREL cod. CAREL 13123683AXX)

Carico acqua

12	valvola manuale (non fornita)
13	filtro meccanico (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	tubo alimentazione (non fornito)
15	tubo di raccordo flessibile CAREL (cod. FWH34150003, o cod. FWHDCV0003 con valvola doppia di non ritorno)

Scarico acqua

16	tubo di scarico con sifone (non fornito)
----	--

Tab. 3.c

4. KUE- CP, CPY, PCO³: CONFIGURAZIONE E DATI DI TARGA

Modelli KUE							11Modelli CP1- CP3 - CPY - pCO3								Modelli CP2 - CP4							
KUE	kg/h	kW	Vac	Ph	Inom (A)	cavo [mm2]	fusibile di linea [A/type]	CP1	CP3	CPY pCO3	TAM settings	Rate (fig. 4.a)	Spire	TAM (fig. 4.c) per cilindri con connessione snap-on	TAM (fig. 4.c) per cilindri con connessione a vite	CP2	CP4	Rate (fig. 4.b)	Turns	TAM (fig. 4.c) per cilindri con connessione snap-on	TAM (fig. 4.c) per cilindri con connessione a vite	
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	
	4,0	3,2	200	3	3,2	1,5	10A/gG	-	03L	03L	100	TA EXT	2	d	d	-	03L	20	2	d	d	
			208	3	2,8	1,5	10A/gG	-	03M	03M	100	TA EXT	2	d	d	-	03M	20	2	d	d	
			230	3	2,8	1,5	10A/gG	-	03M	03M	100	TA EXT	2	d	d	-	03M	20	2	d	d	
S2	5,0	3,75	200	1	18,8	6,0	32A/gG	-	05C	05C	500	TA EXT	2	d*	d	-	05C	40	1	e	a	
			208	1	18,0	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	
	S3	8,7	6,53	208	1	31,4	16,0	50A/gG	-	09U	09U	500	TA EXT	1	a	a	-	09U	60	1	a	a
				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
T2		5,0	3,75	208	3	10,4	2,5	16A/gG	-	05W	05W	100	TA EXT	1	c	a	-	05W	20	1	c	a
				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
	8,0	6,00	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	
T3	10,0	7,50	208	3	16,7	6,0	32A/gG	-	08W	08W	500	TA EXT	2	d*	d	-	08W	40	1	c	a	
			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	
	15,0	11,25	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	
T4	25	18,7	208	3	20,8	6,0	32A/gG	-	10W	10W	300	TA EXT	1	c	a	-	10W	40	1	c	a	
			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	
	35	26,2	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	
T4	25	18,7	208	3	31,2	16,0	50A/gG	-	15W	15W	500	TA EXT	1	c	a	-	15W	60	1	c	a	
			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	
	45	33,7	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	-	-	-	-	-	-	
T4	25	18,7	460	3	16,9	7,0	32A/gG	-	-	18M	300	TA EXT	1	a	a	-	-	-	-	-	-	
			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	-	-	-	-	-	-	
	35	26,2	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	-	-	-	-	-	-	
T4	25	18,7	460	3	23,5	10	32A/gG	-	-	25M	500	TA EXT	1	c	c	-	-	-	-	-	-	
			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	-	-	-	-	-	-	
	45	33,7	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	-	-	-	-	-	-	
T4	25	18,7	460	3	32,9	16	50A/gG	-	-	35M	500	TA EXT	1	c	c	-	-	-	-	-	-	
			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	-	-	-	-	-	-	
	45	33,7	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	-	-	-	-	-	-	
			575	3	33,9	16	80A/gG	-	-	45N	700	TA EXT	1	c	c	-	-	-	-	-	-	

Tab. 4.a

(*) : obbligatorio posizionamento TAM a monte teleruttore in occasione di utilizzo cilindro connessione con snap-on.

4.1 Configurazione "TA RATE" schede CP*

CP1* & CP3*

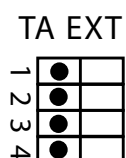


Fig. 4.a

CP2* & CP4*

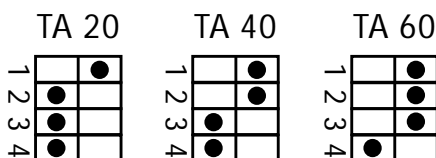


Fig. 4.b

4.2 Configurazioni TAM (trasformatore amperometrico)

	passaggio di un cavo	passaggio di uno dei due cavi della stessa fase	passaggio di due cavi della stessa fase	passaggio di un cavo in modalità "doppia spira"	passaggio di tre cavi della stessa fase
CPY*					
CP*					
	a	b	c	d	e

Fig. 4.c

4.3 Carico acqua

Utilizzare solo acqua potabile con:

- pressione compresa tra 0.1 e 0.8 MPa (1 e 8 bar), temperatura compresa tra 1 e 40 °C e portata istantanea non inferiore a quella nominale dell'elettrovalvola di alimentazione, la connessione è di tipo G 3/4" M;
- durezza non super. a 400 ppm come CaCO₃ (40 °fH), intervallo di conducibilità: 75...1250 µS/cm;
- assenza di composti organici.

caratteristiche acqua di carico	unità di misura	acque normali		acque a basso contenuto di sali	
		min.	max.	min.	max.
Attività ioni idrogeno (pH)		7	8,5	7	8,5
Conducibilità specifica a 20 °C (σ _R , 20 °C)	µS/cm	350	1250	75	350
Solidi totali disciolti (TDS)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Residuo fisso a 180 °C (R180)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Durezza totale (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (2)	400	50 (2)	160
Durezza temporanea	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300	30 (3)	100
Ferro + Manganese	mg/l Fe+Mn	0	0,2	0	0,2
Cloruri	ppm Cl-	0	30	0	20
Silice	mg/l SiO ₂	0	20	0	20
Cloro residuo	mg/l Cl ₂	0	0,2	0	0,2
Solfato di Calcio	mg/l CaSO ₄	0	100	0	60
Impurità metalliche	mg/l	0	0	0	0
Solventi, diluenti, detersivi, lubrificanti	mg/l	0	0	0	0

Tab. 4.b

⁽¹⁾= valori dipendenti dalla conducibilità specifica; in genere:

TDS ≈ 0,93 * σ_{R, 20 °C}; R₁₈₀ ≈ 0,65 * σ_{R, 20 °C}

⁽²⁾ = non inferiore al 200% del contenuto di cloruri in mg/l CL⁻

⁽³⁾ = non inferiore al 300% del contenuto di cloruri in mg/l CL⁻

Non esiste alcuna relazione attendibile tra durezza e conducibilità dell'acqua.

Attenzione:

- non effettuare trattamenti dell'acqua con addolcitori, possono causare la formazione di schiuma e/o corrosione, compromettendo il funzionamento della macchina;
- non aggiungere sostanze disinfettanti o composti anticorrosivi nell'acqua, poiché potenzialmente irritanti;
- è sconsigliato l'uso d'acqua di pozzo, industriale oppure prelevata da circuiti di raffreddamento e, in generale, di acqua potenzialmente inquinata (chimicamente o batteriologicamente).

4.4 Scarico acqua

- contiene le stesse sostanze disciolte nell'acqua di alimentazione, ma in quantità maggiori;
- può raggiungere 100 °C di temperatura;
- non è tossica e può essere drenata nel sistema di raccolta acque bianche, categoria 3 secondo EN 1717.

4.5 Caratteristiche tecniche

	KUE*(R, 1)*	KUES2*	KUET2*	KUES3*	KUET3*	KUET4*
Vapore:						
portata Kg/h (lbs/hr)	1,5...3 (3,3/6,6)	5 (11)	5...8 (11/17,6)	9 (19,8)	10...15	25...45
connessione: D mm (")	23/30 (0,9/1,2)	30 (1,2)				40
limiti pressione di mandata (Pa/PSI)	0...500 (0...0,072)					0...2300

Acqua di carico:

Connessione	G 3/4" M		
limiti di temperatura (°C/°F)	1...40 (33.8...104)		
limiti pressione	0,1...0,8 (1...8 BAR, 14.5...116 PSI)		
limiti durezza ppm CaCO ₃ (°fH)	≤ 400 (40)		
portata istantanea l/min (gal/hr)	0,6 (9,5)	1,2 (19)	4

Acqua di scarico:

connessione: D mm (")	32 (1.2)	40
temperatura tipica (°C/°F)	≤ 100 (212)	
portata istantanea l/min (gal/hr)	10 (159)	22,5

Condizioni ambientali

temperatura ambiente in funzionamento (°C/°F)	1...50 (33.8...122)
umidità ambiente in funzionamento (% rH)	10...90 (non condensante)
temperatura immagazzinamento (°C/°F)	-10T70 (14T158)
umidità di immagazzinamento (% rH)	5...95
grado di protezione (CEI EN 60529)	IP00

Tab. 4.c

5. PARTI DI RICAMBIO

5.1 Codici per parti di ricambio

KUE versione pompa

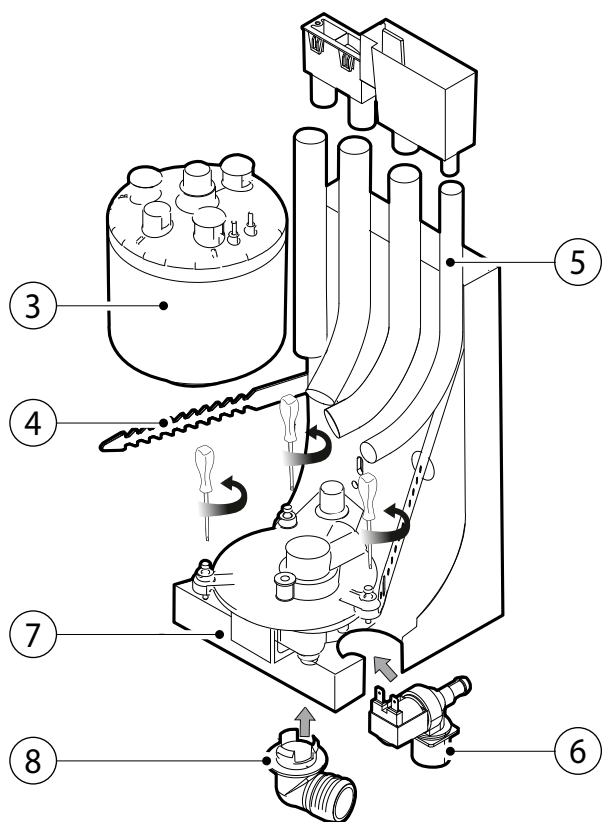


Fig. 5.a

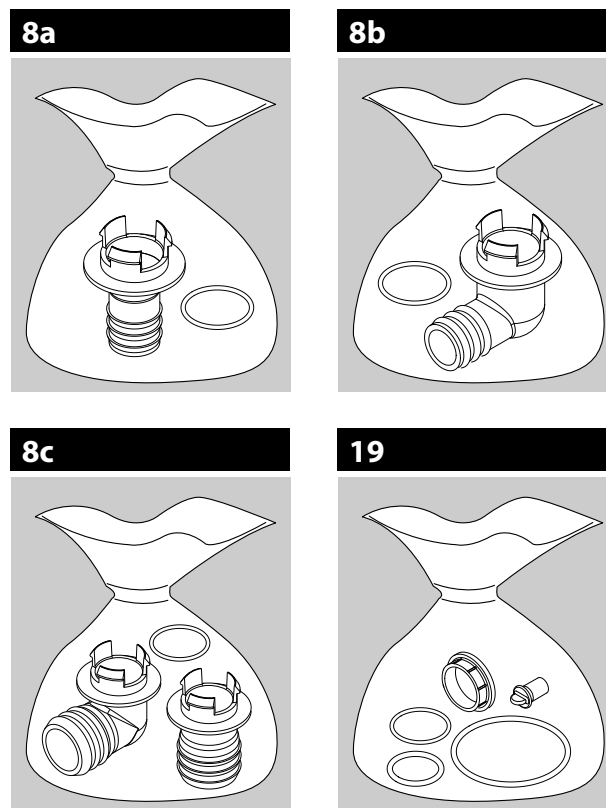


Fig. 5.b

		KUE*R* (50 Hz)	KUE*R* (60 Hz)	KUE*1* (50 Hz)	KUE*1* (60 Hz)	KUE*2* (50 Hz)	KUE*2* (60 Hz)	KUE*3* (50 Hz)	KUE*3* (60 Hz)
2	vaschetta di carico	KITVASC001						KITVASC002	
3	cilindro								
4	cinghia di fissaggio cilindro	KITBELT000							
5	kit tubi	KITT000000							
6	elettrovalvola di carico	KITVC10006 (24V) KITVC12006 (230V)						KITVC10011 (24V) KITVC12011 (230V)	
7	pompa di scarico	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾
	⁽¹⁾ = 24V ⁽²⁾ 230V	KITDRAIN02 ⁽²⁾							
8	raccordo di scarico								
	8a scarico dritto Ø 23	KITRACC001							
	8b scarico curvo Ø 23	KITRACC002							
	8c scarico dritto e curvo Ø 23	KITRACC003							
19	Kit guarnizioni	KITGUAR000							
	Kit scheda di rifasamento per pompa di scarico a 24Vac	KITPREPH01							

Tab. 5.a

KUE versione elettrovalvola di scarico

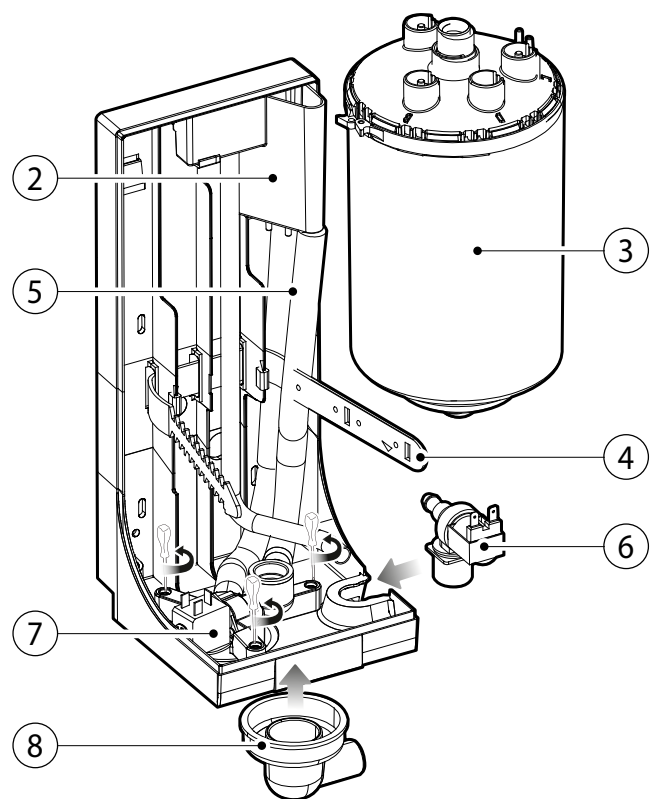


Fig. 5.c

8c



19



Fig. 5.d

KUE versione 4

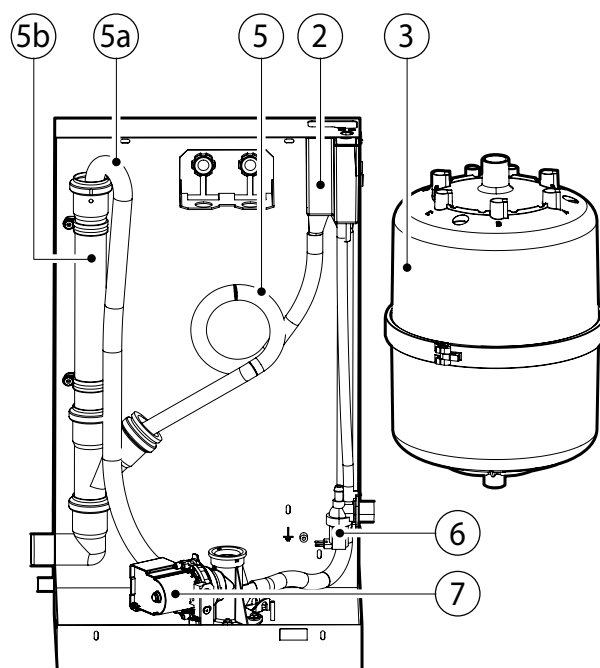


Fig. 5.e

		KUE*4*
2	vaschetta di carico	UEKVASC000
3	cilindro	
5	kit tubi	UEKT0000XL
5a	Tubo di scarico corrugato	13C479A001
5b	Ciruito di scarico	13C499A034
6	elettrovalvola di carico	KITVC00040
7	Pompa di scarico	KITPS00000

Tab. 5.c

		KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*
2	vaschetta di carico	13C119A003			
3	cilindro				
4	cinghia di fissaggio cilindro	KITBELT000			
5	kit tubi	KITT0000000			
6	elettrovalvola di carico	KITVC00006 (24V) KITVC02008 (230V)			KITVC10012 (24V) KITVC02012 (230V)
7	elettrovalvola di scarico	13C499A030 (24V) 13C499A044 (230V)			
8	raccordo di scarico				
8c	scarico dritto e curvo Ø 32	KITRACC000			
19	Kit guarnizioni	KITGUAR000			

Tab. 5.b

6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

6.1 Tabella risoluzioni problemi

Problema	Causa	Soluzione
L'umidificatore non si accende	<ul style="list-style-type: none"> • mancanza alimentazione elettrica; • connettori del controllore male inseriti; • fusibili interrotti; • trasformatore guasto 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare la protezione a monte dell'umidificatore e la presenza della tensione d'alimentazione; • controllare che i connettori siano ben inseriti; • verificare stato dei fusibili.
L'umidificatore non entra in funzione	<ul style="list-style-type: none"> • mancata connessione ON/OFF remoto, o segnale di comando non compatibile con quello impostato; • valvola manuale di alimentazione chiusa, elettrovalvola di carico guasta o con filtro in ingresso sporco; • il tubo di vapore è ostruito o installato in modo non corretto, cioè ostruito da condensa o strozzatura (ansa che si riempie di condensa); 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare il corretto funzionamento del controllore. • aprire valvola manuale, controllare o pulire il filtro in ingresso all'elettrovalvola di carico, sostituire elettrovalvola di carico. • verificare il posizionamento del tubo di vapore rispettando le istruzioni di assemblaggio.
L'umidificatore carica acqua senza produrre vapore	<ul style="list-style-type: none"> • contro pressioni in mandata vapore troppo alte; • filtro in ingresso al cilindro otturato; • calcare nella vaschetta d'alimento; • malfunzionamento elettrovalvola/pompa scarico 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare che il tubo di mandata vapore non presenti pieghe o strozzature; • pulire il filtro; • pulire vaschetta d'alimento; • controllare presenza del 24 Vac /230 Vac su elettrovalvola/ pompa di scarico e/o sostituzione elettrovalvola/pompa di scarico.
Interviene l'interruttore magnetotermico della linea	<ul style="list-style-type: none"> • l'interruttore magnetotermico è sottodimensionato; • sovracorrente agli elettrodi; 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare che l'interruttore magnetotermico sia stato dimensionato per un valore di corrente pari ad almeno 1,5 volte la corrente nominale dell'umidificatore; • verificare il funzionamento della elettrovalvola/pompa di scarico, la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è eccitata, scaricare parte dell'acqua e riavviare.
L'umidificatore bagna in condotta	<ul style="list-style-type: none"> • il distributore non è installato correttamente (troppo vicino al cielo della condotta oppure il recupero della condensa è ostacolato); • il sistema è sovradimensionato; • umidificatore attivo con ventilatore in condotta spento 	<ul style="list-style-type: none"> • verificare la corretta installazione del distributore vapore; • diminuire la produzione di vapore; • <u>scheda CP/CPY</u>: verificare collegamento del dispositivo (flow switch o pressostato differenziale) di asservimento dell'umidificatore alla ventilazione in condotta; • scheda all'ingresso di remote ON/OFF.
L'umidificatore bagna sotto	<ul style="list-style-type: none"> • tubo d'alimento o di troppo pieno presenta perdite; • tubo di mandata vapore non è fissato al cilindro; 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare tutto il circuito idraulico; • controllare il fissaggio della fascetta sulla mandata vapore.

Tab. 6.a

7. MANUTENZIONE DEL CILINDRO

Attenzione: il cilindro potrebbe essere caldo; aspettare che si raffreddi prima di toccarlo oppure utilizzare guanti protettivi.

7.1 Sostituzione cilindro:

- drenare completamente l'acqua contenuta nel cilindro;
- spegnere ed aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
- sfilare il tubo del vapore dal cilindro;
- sconnettere i collegamenti elettrici dal tetto del cilindro;
- sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
- rimontare il cilindro sull'umidificatore eseguendo le operazioni precedenti in senso inverso.

7.2 Manutenzione cilindro (verificare foglio istruzione cilindri)

La vita del cilindro dipende da diversi fattori, tra i quali: il completo riempimento di calcare e/o corrosione parziale o completa degli elettrodi, il corretto impiego e dimensionamento dell'umidificatore, la potenza d'esercizio, la qualità dell'acqua nonché la manutenzione accurata e regolare. A causa dell'invecchiamento della materia plastica e del consumo degli elettrodi, anche un cilindro a vapore apribile ha una durata limitata, pertanto si consiglia la sostituzione al massimo dopo 5 anni o al massimo dopo 10.000 ore lavorative.

Attenzione: l'umidificatore e il cilindro contengono componenti elettrici sotto tensione e superfici calde, quindi, tutte le operazioni di servizio e/o manutenzione devono essere condotte da personale esperto e qualificato, cosciente delle necessarie precauzioni. Prima di intervenire sul cilindro, assicurarsi che l'umidificatore sia isolato dalla rete elettrica; leggere attentamente e seguire le istruzioni contenute in questo manuale. Rimuovere il cilindro dall'umidificatore solo dopo averlo vuotato completamente. Assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quello in sostituzione.

7.3 Controlli periodici

- Dopo un'ora di funzionamento: sia per i cilindri usa e getta che per i cilindri apribili controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- Ogni 15 giorni e non oltre le prime 300 ore d'esercizio: sia per i cilindri usa e getta che per i cilindri apribili controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore. Verificare che durante il funzionamento non si generino archi o scintille tra gli elettrodi.
- Ogni trimestre e non oltre 1000 ore d'esercizio: per i cilindri usa e getta controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro; mentre per i cilindri apribili verificare che non esistano zone del contenitore sensibilmente annerite: in tal caso controllare lo stato delle incrostazioni degli elettrodi, eventualmente sostituendoli assieme agli O-ring di tenuta e alla guarnizione del coperchio.
- Ogni anno e non oltre 2500 ore d'esercizio: per i cilindri usa e getta fare la sostituzione del cilindro; per i cilindri apribili controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore, verificare che non esistano zone del contenitore sensibilmente annerite; sostituire gli elettrodi insieme con gli O-ring di tenuta e con la guarnizione del coperchio.
- Dopo cinque anni e non oltre 10.000 ore di esercizio: sia per i cilindri usa e getta che gli apribili sostituire il cilindro completo.

Dopo un impiego molto prolungato oppure a causa dell'utilizzo di acque molto ricche di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna del cilindro; in caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore conseguente potrebbe surriscaldare la plastica fino a fonderla e, nei casi più sfavorevoli, praticare un foro attraverso cui potrebbe trafilare l'acqua dal cilindro alla vaschetta.

Per prevenzione verificare, con la frequenza consigliata più oltre, l'entità dei depositi e l'assenza di deformazioni o di annerimenti sulla parete del cilindro che, in caso contrario, deve essere sostituito.

Attenzione: in caso di perdite, disalimentare l'apparecchio prima di toccare il cilindro poiché l'acqua potrebbe essere in tensione.

7.4 Sostituzione e manutenzione altri componenti

Elettrovalvola di alimento ⑥: dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso, pulendolo, se necessario, con acqua e una spazzola morbida.

Collettore d'alimento e scarico (assemblato alla elettrovalvola/pompa di scarico): verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità. Controllare che la guarnizione di tenuta (O-ring) non sia danneggiata o fessurata; se necessario, sostituirla.

Elettrovalvola / Pompa di scarico ⑦: scollegare l'alimentazione elettrica, rimuovere la bobina (nella versione elettrovalvola) / il corpo motore (nella versione pompa) dopo avere svitato le viti di fissaggio al collettore; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

Vaschetta di carico e conduttimetro ⑧: controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

Kit tubi ⑨: controllare che siano libere ed esenti da impurità; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

WARNING



The humidifiers manufactured by CAREL Industries are advanced products, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product that can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. Every product made by CAREL Industries, in relation to its advanced level of technology, requires a qualification/ configuration / setup phase in order to best fulfil your specific application. The lack of such phase of study, as indicated in the manual, can cause the final product to malfunction, of which CAREL Industries cannot be held responsible. The client (builder, developer or installer of the final equipment) assumes all responsibility and risk relating to the configuration of the product in order to achieve the expected results in relation to the specific final installation and/or equipping. In this case, subject to specific agreements, CAREL Industries acts as a consultant for the success of the installation / start-up / use of the machine, but in no case does it accept liability for proper operation of the humidifier and of the final plant, should the warnings and recommendations in this manual or in any other technical documentation of the product not be followed. In particular, in addition to the obligation to observe the above mentioned warnings and recommendations for proper use of the product, we recommend paying attention to the following warnings:

- **DANGER ELECTRIC SHOCK:**

The humidifier includes live electrical parts. Disconnect the power supply before accessing internal parts, in case of maintenance and during installation.

- **DANGER WATER LEAKS:**

The humidifier automatically and constantly sucks in/drains quantities of water. Malfunctions in the connections or humidifier may cause leaks.

- **DANGER OF BURNS:**

The humidifier contains hot parts and delivers steam at 100 °C / 212 °F.



- **The installation of the product must absolutely include the grounding connection, using the special yellow-green terminal on the terminal block. Do not use the neutral as grounding connection.**
- The environmental and power supply conditions must conform to the values specified on the product rating labels.
- The product is designed exclusively to humidify rooms either directly or through distribution systems (ducts).
- Installation, operation and maintenance must be performed by qualified personnel, aware of the necessary precautions and able to perform the required operations correctly.
- All operations on the product must be carried out according to the instructions given in this manual and on the labels applied to the product.
- Any uses or modifications unauthorized by the manufacturer are considered improper. CAREL Industries denies all responsibility for such unauthorized uses.
- Do not attempt to open the humidifier in any way other than the ones described in the manual.
- Follow the regulations in force in the place where the humidifier is installed.
- Keep the humidifier out of the reach of children and pets.
- Do not install and use the product near objects that can be damaged by contact with water (or condensate). CAREL Industries denies all responsibility for direct or indirect damage as a result of loss of water from the humidifier.
- Do not use corrosive chemicals, aggressive solvents or detergents to clean the internal or external parts of the humidifier, unless specifically indicated in the user's manual.
- Do not drop, hit or shake the humidifier, as the inside parts and the linings may be irreparably damaged.



Attention: Separate the probe cables and the digital input cables as much as possible from the inductive load and power cables to prevent possible electro-magnetic interference. Never introduce power cables and signal cables (including those of electric control board) into the same cable troughs.

CAREL Industries adopts a continuous development policy. Therefore, CAREL reserves the right to carry out modifications and improvements to any product described in this document without prior notice. The technical data in the manual can undergo modifications without forewarning. The liability of CAREL Industries in relation to its own product is governed by CAREL Industries general contract conditions published on the website www.carel.com and/or by specific agreements with clients; in particular, within the limits set by the applicable law, in no way will CAREL Industries, its employees or its branch offices/affiliates be responsible for any lack of earnings or sales, loss of data and information, cost of replacement goods or services, damage to objects or persons, work interruptions, or any direct, indirect, accidental, patrimonial, coverage, punitive, special or consequential damage in any way caused, be they contractual, out-of-contract, or due to negligence or other responsibility originating from the installation, use or inability of use of the product, even if CAREL Industries or its branch offices/affiliates have been warned of the possible damage.

Warranty for materials: 2 years (from the manufacture date, excluding consumables).

Certification:

the quality and safety of CAREL products are guaranteed by CAREL's ISO 9001 certified design and production system, as well as  and .

DISPOSAL



The humidifier consists of metal parts and plastic parts. With reference to the European Parliament and Council Directive 2002/96/EC issued on 27 January 2003 and the related national implementation legislation, please note that:

1. WEEE cannot be disposed of as municipal waste, said waste must be collected separately;
2. the public or private waste collection systems defined by local legislation must be used. Moreover, the equipment can be returned to the distributor at the end of its working life when buying new equipment;
3. the equipment may contain hazardous substances: the improper use or incorrect disposal of such may have negative effects on human health and on the environment;
4. the symbol (crossed-out wheeled bin) shown on the product or on the packaging and on the instruction sheet indicates that the equipment has been introduced onto the market after 13 August 2005 and that it must be disposed of separately;
5. in the event of illegal disposal of electrical and electronic waste, the penalties are specified by local waste disposal legislation.

Content

1. KUE KIT MODELS AND DIMENSIONS - WITHOUT METAL CASING	7
1.1 Coding structure.....	7
1.2 Coding structure of model without metal casing (with/without cylinder)	7
1.3 Weights.....	8
1.4 Dimesions	8
2. KUE KIT MODELS AND DIMENSIONS - WITH METAL CASING	9
2.1 Coding structure of model with metal casing.....	9
2.2 Components.....	9
2.3 Dimensions.....	9
3. KIT KUE	10
3.1 Kit kue with pump components	10
3.2 Kit KUE with fill solenoid valve components	11
3.3 Kit KUE*4* componets.....	12
4. KUE- CP, CPY, PCO³: HW CONFIGURATION AND RATED DATE	13
4.1 "TA RATE" Configuration CP* boards	13
4.2 TAM (current transformer) configurations.....	14
4.3 Supply water	14
4.4 Drain water.....	14
4.5 Technical specifications.....	14
5. SPARE PARTS	15
5.1 Spare part codes	15
6. TROUBLESHOOTING	17
6.1 Tabella risoluzioni problemi	17
7. CYLINDER MAINTENANCE	18
7.1 Cylinder replacement.....	18
7.2 Cylinder maintenance (see cylinder instruction sheet).....	18
7.3 Periodical checks.....	18
7.4 Replacement and maintenance of other components	18

1. KUE KIT MODELS AND DIMENSIONS - WITHOUT METAL CASING

1.1 Coding structure

K	U	E	*	*	*	*	*	*
Family prefix	Vac-phase		Size	Conductivity (customized versions)	Combinazioni elettrovalvola/pompa (customized versions)		Cylinder type (customized versions)	Customized versions

Tab. 1.a

1.2 Coding structure of model without metal casing (with/without cylinder)

KUE Models without cylinder, without metal casing, 1-phase and 3-phase

KUE0	*	0	**	*	*
R:	1,5 o 3 kg/h compact (3.3 o 6.6 lbs/hr)	0W:	single package, fill valve	0:	drain valve
1:	1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr)	24 Vac, drain pump 24 Vac, 50 Hz;		BL0*0/1 or none;	KUE*4*0 o
2:	5 o 8 kg/h (11 o 17 lbs/hr)	0A:	as for mod. 0W, but 60 Hz;	C:	KUE* with
3:	9 o 10 o 15 o 18 kg/h(20 o 22 o 33 o 40 lbs/hr)	MW:	multiple package, fill valve 24 Vac,	BLC*0/1;	metallic
4:	25 o 35 o 45 kg/h (55 o 77 o 99 lbs/hr)	drain pump 24 Vac, 50 Hz;		2:	housing
		MA:	as for mod. MW, but 60 Hz;	BL0*2;	
		0Y:	single package, fill valve	K:	1: drain pump
		230 Vac, drain pump 230 Vac, 50/60 Hz;		cleanable cylinder BLC*2	
		MY:	multiple package, fill valve 230 Vac,		
		drain pump 230 Vac, 50/60 Hz;			
		0V:	single package , fill valve 24 Vac,		
		drain pump 230 Vac, 50/60 Hz;			
		00:	single package, fill-drain valve 24Vac;		
		20:	single package, fill-drain valve 230Vac;		
		MP:	multiple package, fill-drain valve 24 Vac;		
		2P:	multiple package, fill-drain valve 230Vac;		
		**:	customized version		

Tab. 1.b

KUE Models with cylinder, without metal casing, 1-phase 208 e 230 Vac

KUES	*	*	**	*	*
	R: 1,5 o 3 kg/h compact (3.3 o 6.6 lbs/hr); 1: 1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr); 2: 5 kg/h (11 lbs/hr); 3: 9 kg/h (20 lbs/hr);	water conductivity see the following cylinder table	0W; 0A; MW; MA; 0Y; MY; 0V;00;20;MP;2P= read above	0; C; 2; K = read above	0; 1= read above

Tab. 1.c

Cylinders for KUE 1-phase 208 and 230 Vac

kg/h (lib/h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1,3 (3,3, 6,6) compatto	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 Models with cylinder, without metal casing, 3-phase 208 and 230 Vac / 400Vac / 460 Vac / 575 Vac

KUET	*	*	**	*	*
1:	1,5 o 3 kg/h (3.3 o 6.6 lbs/hr) (not available for 3-phase 575 Vac models);	water conductivity	0W; 0A; MW; MA; 0Y; MY;	0; C; 2; K =	0; 1= read
2:	5 o 8 Kg/h (11 or 17 lbs/hr);	A, B, C, D: see the fol-	0V;00;20;MP;2P= read above	read above	above
3:	9 o 10 o15 o 18 Kg/h (20 o 22 o 33 o 40 lbs/hr);	lowing cylinder table			
4:	25 o 35 o 45 ka/h (55 o 77 o 99 lbs/hr)				

Tab. 1.e

Cylinders for KUE 3-phase 208 e 230 Vac

kg/h (lib/h)	75/350 μ S/cm	350/750 μ S/cm	750/1250 μ S/cm
3 (6.6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1B00H1/2	
5, 8 (11, 17)	BL0T2A00H1/2	BL0T2A00H2 or BL0T2B00H0	
10, 15 (22, 33)	BL0T3A00H1/2	BL0T3A00H2 or BL0T3B00H0	
25 (55)	BL0T4B00H0/2	BL0T4C00H0/2	
35 (77)		BL0T4B00H0/2	

Tab. 1.f

Cylinders for KUE 3-phase 400 Vac (from 380 to 415 V)

kg/h (lib/h)	75/350 μ S/cm	350/750 μ S/cm	750/1250 μ S/cm
3 (6.6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1C00H1/2	BL0T1D00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2B00H0/2	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3B00H0/2	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2
25, 35 (55, 77)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	
45 (100)	BL0T4B00H0/2	BL0T4C00H0/2	

Tab. 1.g

Cylinders for KUE 3-phase 460 Vac

kg/h (lib/h)	75/350 μ S/cm	350/750 μ S/cm	750/1250 μ S/cm
3 (6.6)	BL0T1B00H1/2	BL0T1D00H1/2	
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2	
10, 15, 18	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2	
(22, 33, 40)			
25 (55)	BL0T4D00H0/2		
35 (77)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	
45 (100)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	

Tab. 1.i

Cylinders for KUE 3-phase 575 Vac

kg/h (lib/h)	75/350 μ S/cm	350/750 μ S/cm	750/1250 μ S/cm
3 (6.6)	non disponibile		
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2	
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2	
25, 35 (55, 77)	BL0T4D00H0/2		
45 (100)	BL0T4D00H0/2		

Tab. 1.h

1.3 Weights

kg (lbs)	KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
empty	1,6 (3.5)	2 (4.4)	3,3 (7.2)	3,9 (8.6)	7,2 (15.8)
packed	2,4 (5.2)	2,8 (6.2)	4,1 (9.0)	4,7 (10.4)	8,9 (19.6)
installed	4,1 (9.0)	5,9 (13.0)	9,3 (20.5)	14,2 (31.3)	39 (85.9)

Tab. 1.j

1.4 Dimesions

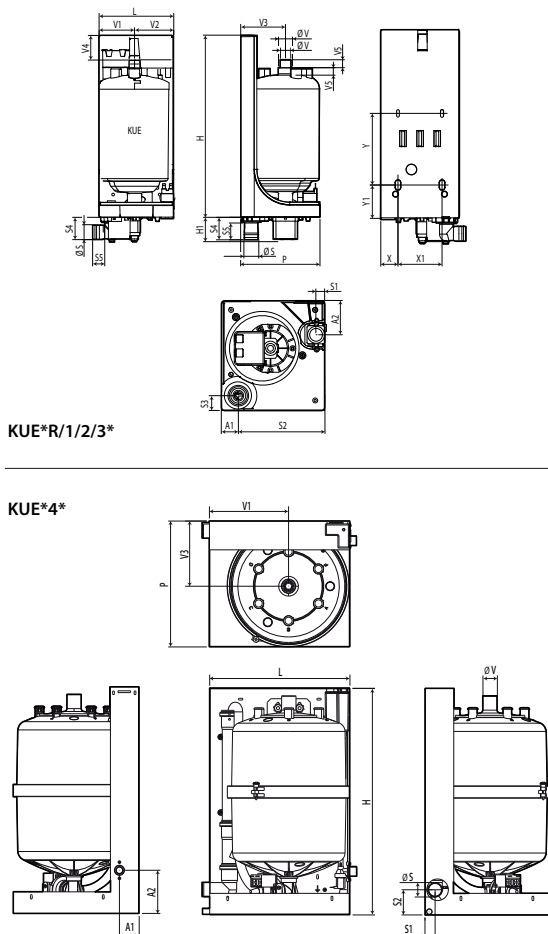


Fig. 1.a

mm (")	KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
H	300 (11.8)	390 (15.3)	412 (16.2)	511 (20.1)	630 (24.8)
H1	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	52(2.0)/ 54(2.1)	
L without cylinder	160 (6.6)	160 (6.6)	185 (7.3)	225 (8.8)	390 (15.3)
L with cylinder ⁽¹⁾	160 (6.6)	160 (6.6)	204 (8.0)	260 (10.2)	
P without cylinder	170 (6.7)	170 (6.7)	220 (8.6)	230 (9.0)	350 (13.7)
P with cylinder ⁽¹⁾	175 (6.8)	175 (6.8)	230 (9.0)	268 (10.5)	
ØV	23-30 (0.9- 1.2)	23-30 (0.9- 1.2)	31 (1.2)	31 (1.2)	40 (1.57)
ØS	32 (1.2)	32 (1.2)	32 (1.2)	32 (1.2)	40 (1.57)
V1 with pump	76 (3.0)	76 (3.0)	91 (3.6)	111 (4.4)	220 (8.66)
V1 with solenoid valve	81 (3.1)	82 (3.2)	93 (3.7)	113 (4.4)	
V2 with pump	84 (3.3)	84 (3.3)	94 (3.7)	114 (4.5)	
V2 with solenoid valve	79 (3.1)	78 (3.0)	92 (3.6)	135 (5.3)	
V3	96 (7.8)	96 (7.8)	125 (4.9)	133 (5.2)	181 (7.1)
V4	53 (2.1)	53 (2.1)	20 (0.8)	24 (0.9)	
V5	16-17 (0.6-0.7)	16-17 (0.6-0.7)	37 (1.4)	37 (1.4)	
S1 with pump	26 (1.0)	26 (1.0)	41 (1.6)	61 (2.4)	28 (1.1)
S1 with solenoid valve	45 (1.7)	46 (1.8)	54 (2.1)	77 (3.0)	
S2 with pump	134 (5.2)	134 (5.2)	144 (5.7)	164 (6.4)	70 (2.7)
S2 with solenoid valve	114 (4.4)	114 (4.4)	131 (5.1)	148 (5.8)	
S3 with pump	23 (0.9)	23 (0.9)	52 (2.0)	60 (2.4)	
S3 with solenoid valve	110 (4.3)	110 (4.3)	120 (4.7)	118 (4.6)	
S4 with pump	48 (1.9)	48 (1.9)	48 (1.9)	48 (1.9)	
S4 with solenoid valve	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	40-50 (1.5-1.9)	
S5 with pump	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	26-36 (1.0- 1.4)	
S5 with solenoid valve	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	13-15-30 (0.5-0.6-1.1)	
A1 with pump	13 (0.5)	(0.5-0.6-1.1)	13 (0.5)	13 (0.5)	55 (2.1)
A1 with solenoid valve	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	19.5 (0.7)	
A2	53 (2.0)	53 (2.0)	53 (2.0)	53 (2.0)	120 (4.7)
X	35 (1.4)	35 (1.4)	48 (1.9)	68 (2.8)	90 (3.5)
X1	90 (3.5)	90 (3.5)	90 (3.5)	90 (3.5)	210 (8.2)
Y	146 (5.7)	146 (5.7)	213 (8.4)	288 (11.3)	494 (19.4)
Y1	68 (2.8)	68 (2.8)	68 (2.8)	68 (2.8)	106 (4.1)

⁽¹⁾ Maximum dimensions with cylinder

Tab. 1.k

3. KIT KUE

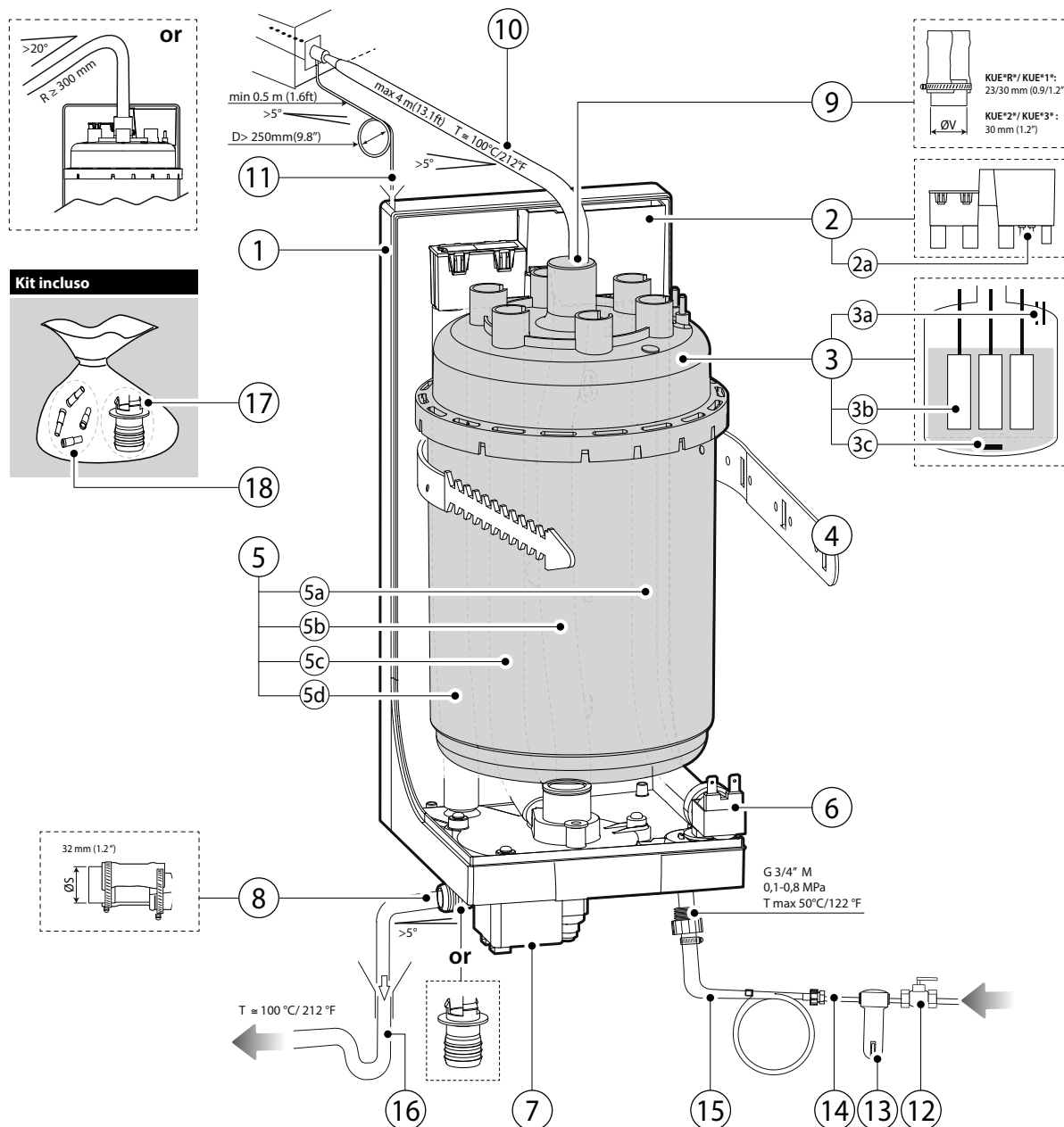


Fig. 3.a

3.1 Kit kue with pump components

1	chassis
2	fill tank
2a	conductivity electrodes
3	cylinder
3a	high level electrodes
3b	immersed electrodes
3c	filter inside the cylinder
4	cylinder fastening strap
5	hose kit
5a	supply hose
5b	fill hose
5c	drain pump and overflow outlet hose
5d	drain hose
6	fill solenoid valve
7	drain pump
8	drain connection (diameter 32 mm)

9	steam outlet
10	steam distribution hose (diameter 22 mm CAREL code 1312360AXX, diameter 30 mm CAREL code 131265AXX)
11	steam condensate hose (diameter 7 mm CAREL code 1312353APG, diameter 10 mm CAREL code 13123683AXX)

12	manual valve (not supplied)
13	mechanical filter (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	supply hose (not supplied)
15	connection hose CAREL (cod. FWH3415003, or cod. FWHDCV003 with double non-return valve)

16	drain hose with siphon (not supplied)
----	---------------------------------------

17	straight connection hose dia. 32 mm (1.2") and 90° ØS = 32 mm (1.2")
18	connectors for electrodes 2a e 3a

Tab. 3.a



1		chassis
2		fill tank
	2a	conductivity electrodes
3		cylinder
	3a	high level electrodes
	3b	immersed electrodes
	3c	filter inside the cylinder
4		cylinder fastening strap
5		hose kit
	5a	overflow outlet hose
	5b	fill cylinder hose
	5c	fill tank hose
6		fill solenoid valve
7		fill/drain group
8		drain connection (supplied)

9	steam outlet
10	steam distribution hose (diameter 22 mm cod. CAREL 1312360AXX, diameter 30 mm cod. CAREL 131265AXX)
11	steam condensate hose (diameter 7 mm cod. CAREL cod. CAREL 1312353APG, diameter 10 mm cod. CAREL cod. CAREL 13123683AXX)

12	manual valve (not supplied)
13	mechanical filter (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	supply hose (not supplied)
15	connection hose CAREL (cod. FWH3415003, or cod. FWHDCV003 with double non-return valve)

16	drain hose with siphon (not supplied)
----	---------------------------------------

17	straight connection hose $\varnothing S = 32 \text{ mm (1.2')}$ e $90^\circ \varnothing S = 32 \text{ mm (1.2')}$
18	connectors for electrodes 2a e 3a

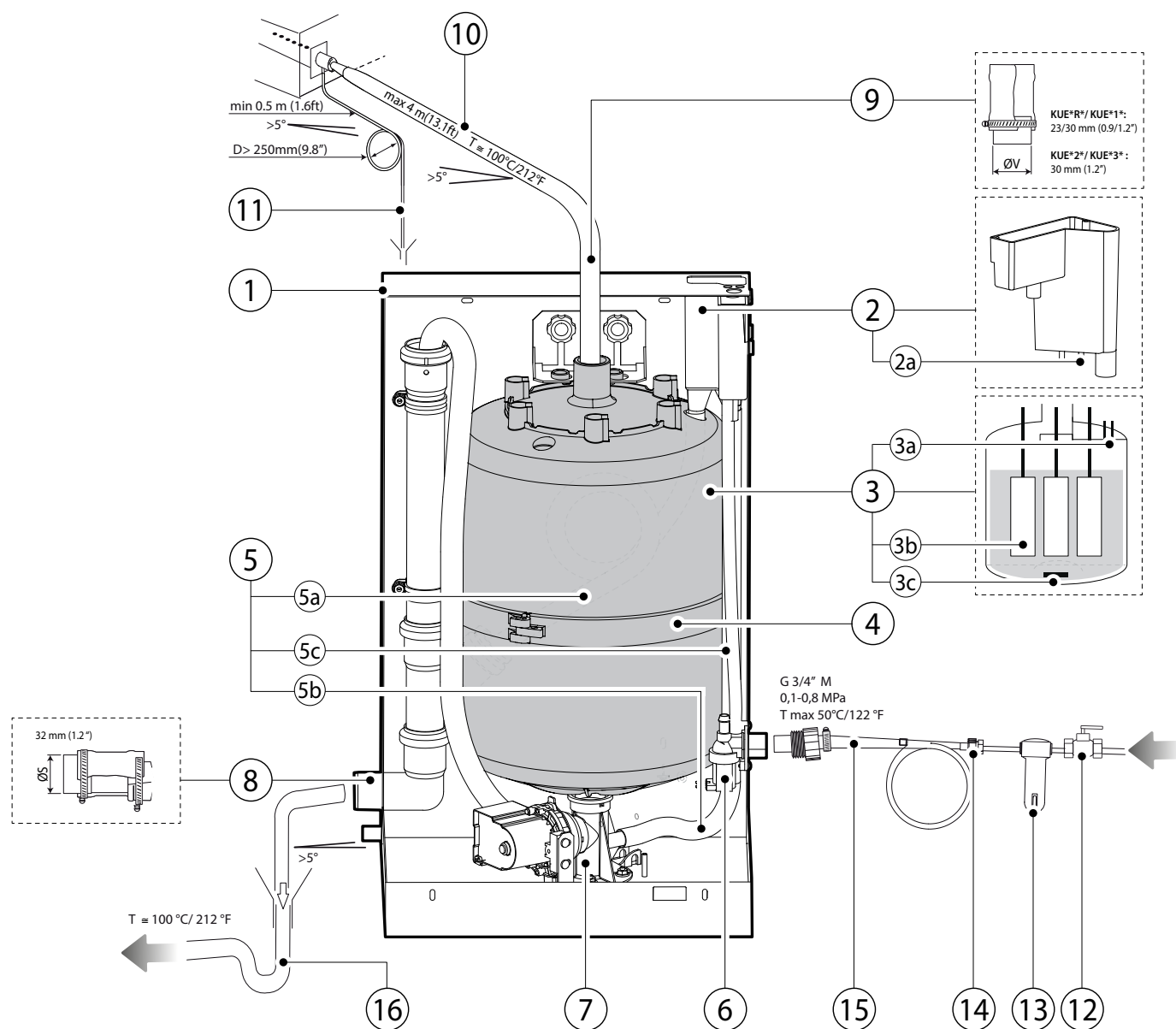


Fig. 3.c

3.3 Kit KUE*4* componets

1	chassis
2	fill tank
2a	conductivity electrodes
3	cylinder
3a	high level electrodes
3b	immersed electrodes
3c	filter inside the cylinder
5	hose kit
5a	overflow outlet hose
5b	fill cylinder hose
5c	fill tank hose
6	fill solenoid valve
7	fill/drain group
8	drain connection (supplied)

Steam distribution

9	steam outlet
10	steam distribution hose (diameter 40 mm cod. CAREL 1312367AXX)
11	steam condensate hose (diameter 7 mm cod. CAREL cod. CAREL 1312353APG, diameter 10 mm cod. CAREL cod. CAREL 13123683AXX)

Water fill

12	manual valve (not supplied)
13	mechanical filter (CAREL code MCC05PP005+MCFILWAT05)
14	supply hose (not supplied)
15	connection hose CAREL (cod. FWH34150003, with double non-return valve)

Water drain

16	drain hose with siphon (not supplied)
----	---------------------------------------

Tab. 3.c

4. KUE- CP, CPY, pCO³: HW CONFIGURATION AND RATED DATE

KUE	KUE models						CP1- CP3 - CPY - pCO ³ models								CP2 - CP4 models							
	kg/h	kW	Vac	Ph	Inom (A)	cable [mm ²]	line fuse [A/type]	CP1	CP3	CPY pCO ³	TAM settings	Rate (fig. 4.a)	Turns	TAM (fig. 4.c) for cylinder with snap-on connection	TAM (fig. 4.c) for cylinder with screw connection	CP2	CP4	Rate (fig. 4.b)	Turns	TAM (fig. 4.c) for cylinder with snap-on connection	TAM (fig. 4.c) for cylinder with screw connection	
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	
	4,0	3,0	200	3	3,2	1,5	10A/gG	-	03L	03L	100	TA EXT	2	d	d	-	03L	20	2	d	d	
			208	3	2,8	1,5	10A/gG	-	03M	03M	100	TA EXT	2	d	d	-	03M	20	2	d	d	
			230	3	18,8	6,0	32A/gG	-	05C	05C	500	TA EXT	2	d*	d	-	05C	40	1	e	a	
S2	5,0	3,75	208	1	18,0	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	9,0	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
	8,0	6,00	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	
T3	10,0	7,50	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	
	15,0	11,25	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	
T4	25	18,7	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	
	35	26,2	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	
T5	45	33,7	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	
	55	40,0	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	-	-	-	-	-	-	
T6	65	47,5	575	3	13,6	8,0	32A/gG	-	-	18N	500	TA EXT	1	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	-	-	-	-	-	-	
	75	55,0	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	-	-	-	-	-	-	
T7	85	63,0	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	-	-	-	-	-	-	
	95	70,0	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	-	-	-	-	-	-	
T8	105	77,0	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	-	-	-	-	-	-	
	115	84,0	575	3	33,9	16	80A/gG	-	-	45N	700	TA EXT	1	c	c	-	-	-	-	-	-	

Tab. 4.a

(*) TAM must be positioned upstream of contactor when using screw cylinder with snap-on.

4.1 "TA RATE" Configuration CP* boards

CP1* & CP3*

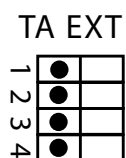


Fig. 4.a

CP2* & CP4*

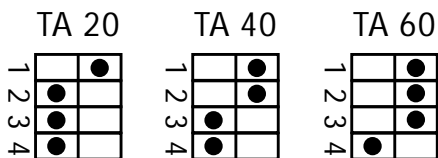


Fig. 4.b

4.2 TAM (current transformer) configurations






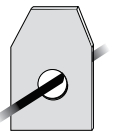
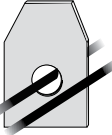
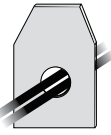

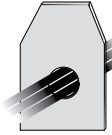
	one cable turn	one of two cables of the same phase	two cables of the same phase	one cable on "bouble turn" mode	three cable turns of the same phase
CPY*					
CP*					
	a	b	c	d	e

Fig. 4.c

4.3 Supply water

Only use mains drinking water with:

- pressure between 0.1 and 0.8 MPa (1 and 8 bars), temperature between 1 and 40 °C and an instant flow-rate no lower than the rated flow of the fill solenoid valve, the connection is G 3/4" M;
- hardness no greater than 400 ppm of CaCO₃ (40 °fH), conductivity range: 75-1250 µS/cm;
- no organic compounds.

supply water characteristics	unit of measure	normal water		water with low salt content	
		min.	max.	min.	max.
Hydrogen ions (pH)		7	8,5	7	8,5
Specific conductivity at 20 °C (σ _R , 20 °C)	µS/cm	350	1250	75	350
Total dissolved solids (TDS)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Dry residue at 180°C (R180)	mg/l	(1)	(1)	(1)	(1)
Total hardness (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (2)	400	50 (2)	160
Temporary hardness	mg/l CaCO ₃	60 (3)	300	30 (3)	100
Iron + Manganese	mg/l Fe+Mn	0	0,2	0	0,2
Chlorides	ppm Cl ⁻	0	30	0	20
Silica	mg/l SiO ₂	0	20	0	20
Residual chlorine	mg/l Cl ₂	0	0,2	0	0,2
Calcium sulphate	mg/l CaSO ₄	0	100	0	60
Metallic impurities	mg/l	0	0	0	0
Solvents, thinners, detergents, lubricants	mg/l	0	0	0	0

Tab. 4.b

⁽¹⁾= values depend on the specific conductivity; in general:

TDS ≈ 0,93 * σ_{R, 20 °C}; R180 ≈ 0,65 * σ_{R, 20 °C}

⁽²⁾ = not less than 200% of the chloride content in mg/l Cl⁻

⁽³⁾ = not less than 300% of the chloride content in mg/l Cl⁻

There is not reliable relationship between hardness and conductivity of the water.

Important:

- do not treat the water with softeners, this may cause the entrainment of foam, affecting the operation of the unit;
- do not add disinfectants or anticorrosive compounds to the water, as these are potential irritants;
- the use of well water, industrial water or water from cooling circuits and, in general, any potentially chemically or bacteriologically contaminated water is not recommended.

4.4 Drain water

- this contains the same substances dissolved in the supply water, however in larger quantities;
- it may reach a temperature of 100 °C;
- it is not toxic and can be drained into the sewerage system, category 3, EN 1717.

4.5 Technical specifications

	KUE*(R, 1)*	KUES2*	KUET2*	KUES3*	KUET3*	KUET4*
Steam:						
flow-rate kg/h (lbs/hr)	1,5...3 (3.3/6.6)	5 (11)	5...8 (11/17.6)	9 (19.8)	10...15	25...45
connection: D mm (")	23/30 (0.9/1.2)	30 (1.2)				40
outlet pressure limits (Pa/PSI)	0...500 (0...0.072)					0...2300
Supply water:						
connection	G 3/4" M					
temperature limits (°C/°F)	1...40 (33.8...104)					
pressure limits	0,1...0,8 (1...8 BAR, 14.5...116 PSI)					
hardness limits ppm CaCO3(°fH)	≤ 400 (40)					
instant flow-rate l/min (gal/hr)	0,6 (9,5)		1,2 (19)		4	
Drain water:						
connection: D mm (")	32 (1.2)				40	
typical temperature (°C/°F)	≤ 100 (212)					
instant flow-rate l/min (gal/hr)	10 (159)				22,5	

Tab. 4.c

5. SPARE PARTS

5.1 Spare part codes

KUE pump version

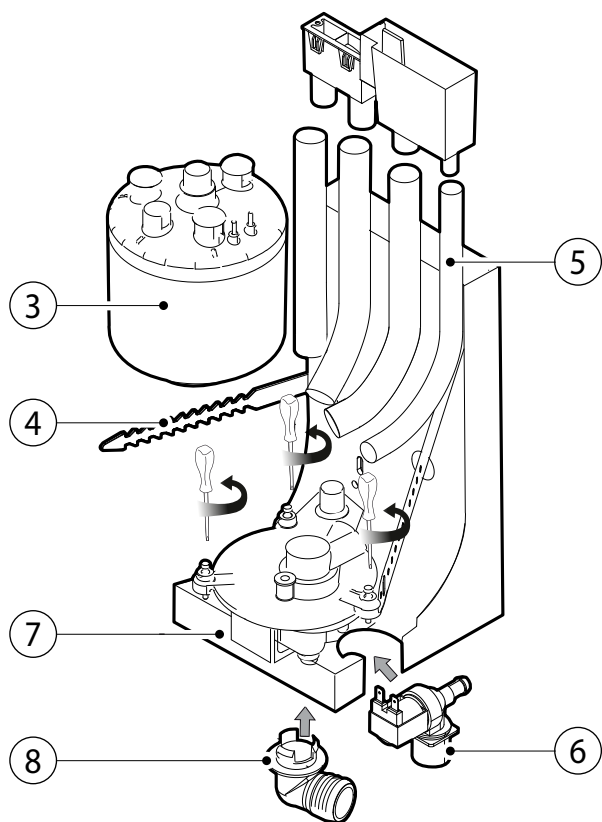


Fig. 5.a

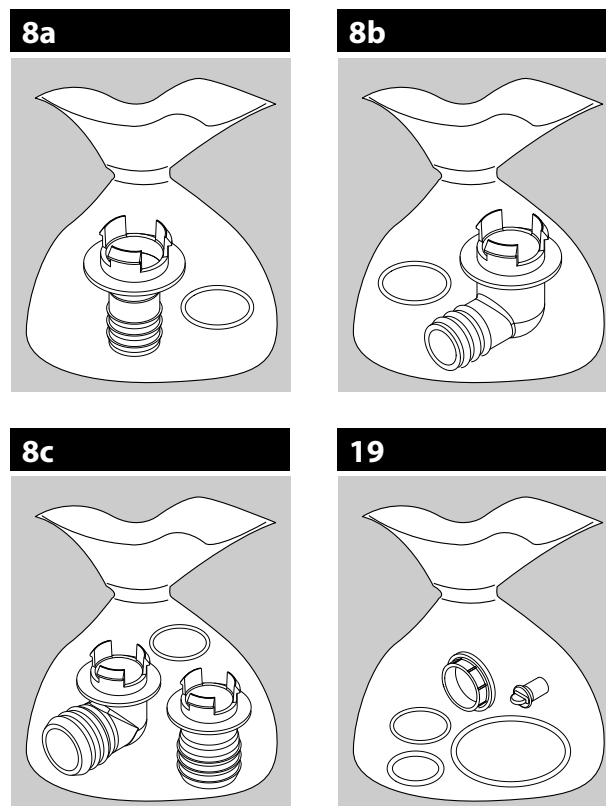


Fig. 5.b

		KUE*R* (50 Hz)	KUE*R* (60 Hz)	KUE*1* (50 Hz)	KUE*1* (60 Hz)	KUE*2* (50 Hz)	KUE*2* (60 Hz)	KUE*3* (50 Hz)	KUE*3* (60 Hz)
2	fill tank	KITVASC001						KITVASC002	
3	cylinder								
4	cylinder fastening strap	KITBELT000							
5	hoses kit	KITT000000							
6	fill solenoid valve	KITVC10006 (24V)						KITVC10011 (24V)	
		KITVC12006 (230V)						KITVC12011 (230V)	
7	drain pump	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾	KITDRAIN01 ⁽¹⁾	KITDRAIN03 ⁽¹⁾
	(1) = 24V (2) 230V	KITDRAIN02 ⁽²⁾							
8	drain connection								
8a	straight drain Ø 23	KITRACC001							
8b	corner drain Ø 23	KITRACC002							
8c	straight & corner drain Ø 23	KITRACC003							
19	gasket kit	KITGUAR000							
	re-phasing card for 24 Vac drain pump	KITPREPH01							

Tab. 5.a

KUE drain solenoid valve

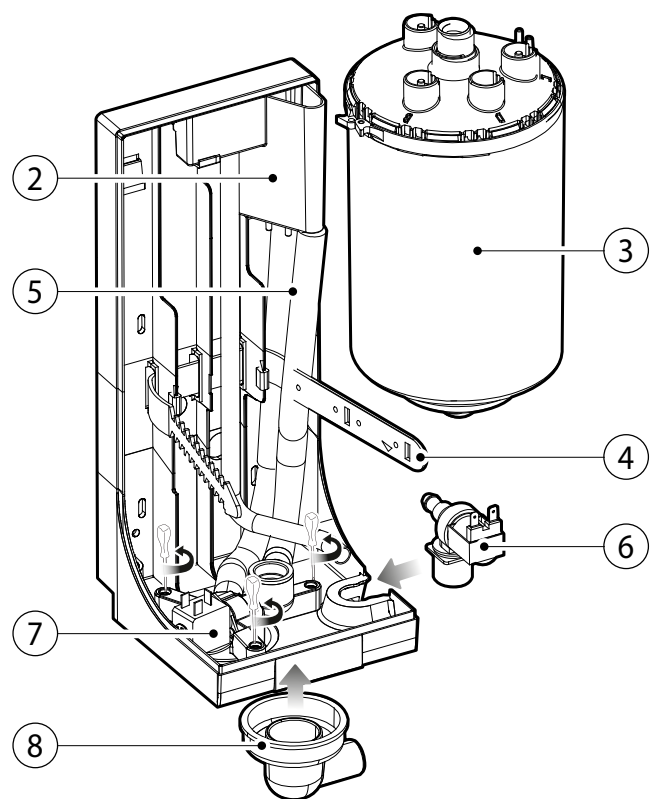


Fig. 5.c

8c



19



Fig. 5.d

KUE version 4

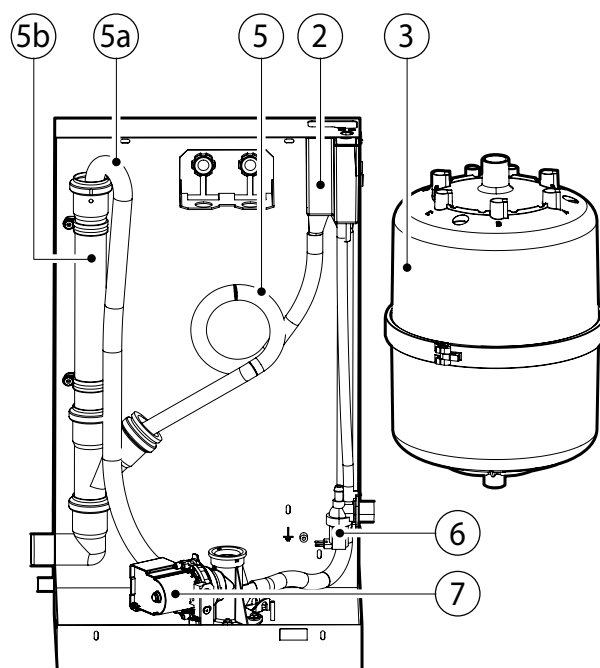


Fig. 5.e

		KUE*4*
2	fill tank	UEKVASC000
3	cylinder	
5	hose kit	UEKT0000XL
5a	drain hose corrugated	13C479A001
5b	drain circuit	13C499A034
6	fill solenoid valve	KITVC00040
7	drain pump	KITPS00000

Tab. 5.c

		KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*
2	fill tank	13C119A003			
3	cylinder				
4	cylinder fastening strap	KITBELT000			
5	hose kit	KITT000000			
6	fill solenoid valve	KITVC00006 (24V) KITVC02008 (230V)			KITVC10012 (24V) KITVC02012 (230V)
7	drain solenoid valve	13C499A030 (24V) 13C499A044 (230V)			
8	drain connection				
8c	straight & corner drain Ø 32	KITRACC000			
19	gasket kit	KITGUAR000			

Tab. 5.b

6. TROUBLESHOOTING

6.1 Troubleshooting table

Problem	Cause	Solution
The humidifier does not turn on	<ul style="list-style-type: none"> no electrical power supply; controller connectors plugged in incorrectly; fuses blown; transformer fault 	<ul style="list-style-type: none"> check the protection device upstream of the humidifier and that the power supply is present; make sure the connectors are properly connected; check the fuses
The humidifier does not start operation	<ul style="list-style-type: none"> remote ON/OFF contact open or control signal not compatible with the type set manual supply valve closed, fill solenoid valve fault or inlet filter dirty the steam hose is blocked or not installed correctly, that is, blocked by condensate or choked (pocket that fills with condensate) 	<ul style="list-style-type: none"> make sure the controller is working correctly open the manual valve, check or clean the inlet filter to the fill solenoid valve, replace the fill solenoid valve check the positioning of the steam hose with reference to the assembly instructions
The humidifier fills with water without producing steam	<ul style="list-style-type: none"> excessive backpressure in steam outlet; cylinder inlet filter blocked; lime scale in the supply tank; drain solenoid valve/pump fault 	<ul style="list-style-type: none"> check that the steam outlet hose is not bent or choked; clean the filter; clean the fill/supply tank; check for presence of voltage 24 Vac/230 Vac at the drain solenoid valve/pump and/or replace the drain solenoid valve/pump
The line circuit breaker is activated	<ul style="list-style-type: none"> the circuit breaker is under-rated; excess current at the electrodes 	<ul style="list-style-type: none"> check that the circuit breaker is rated for a current equal at least 1.5 times the rated current of the humidifier; check the operation of the drain solenoid valve/pump, the seal of the fill solenoid valve when not energised, drain some of the water and re-start
The humidifier wets the duct	<ul style="list-style-type: none"> the steam distributor is not installed correctly (too near the top of the duct or the condensate return is blocked); the system is oversized; humidifier on when the fan in the duct is off 	<ul style="list-style-type: none"> make sure the steam distributor has been installed correctly; decrease the steam production, <u>CP/CPY board</u>; check the connection of the device (flow switch or differential pressure switch) slaving the operation of the humidifier to the fan in the duct; check the remote ON/OFF input
The humid. wets the floor below	<ul style="list-style-type: none"> the supply or overflow circuit has leaks; the steam outlet hose is not properly secured to the cylinder 	<ul style="list-style-type: none"> check the entire water circuit; check that the clamp on the steam outlet is tight

Tab. 6.a

7. CYLINDER MAINTENANCE

Important: the cylinder may be hot. Let it cool down before touching it or use protective gloves.

7.1 Cylinder replacement

- completely drain the water contained in the cylinder;
- turn the appliance off and open the disconnect switch on the mains power line (safety procedure);
- remove the steam hose from the cylinder;
- disconnect the electrical connections from the top of the cylinder;
- release the cylinder from the fastening device and lift it up to remove it;
- fit the new cylinder in the humidifier by performing the previous operations in reverse.

7.2 Cylinder maintenance (see cylinder instruction sheet)

The life of the cylinder depends on several factors, including: the complete filling with lime scale and/or the partial or complete corrosion of the electrodes, the correct use and sizing of the humidifier, the output, and the quality of the water, as well as careful and regular maintenance. Due to the aging of the plastic and the consumption of the electrodes, even an openable steam cylinder has a limited life, and it is therefore recommended to replace it after 5 years or 10,000 operating hours.

Important: the humidifier and its cylinder contain live electrical components and hot surfaces, and therefore all service and/or maintenance operations must be performed by expert and qualified personnel, who are aware of the necessary precautions. Before performing any operations on the cylinder, check that the humidifier is disconnected from the power supply; carefully read and follow the instructions contained in the humidifier manual. Remove the cylinder from the humidifier only after having drained it completely. Check that the model and the power supply voltage of the new cylinder correspond to the one being replaced.

7.3 Periodical checks

- After one hour of operation: for both disposable and openable cylinders, check that there are no significant water leaks.
- Every fifteen days or no more than 300 operating hours: for both disposable and openable cylinders check operation, that there are no significant water leaks and the general condition of the casing. Check that during operation there are no arcs or sparks between the electrodes.
- Every three months or no more than 1000 operating hours: for disposable cylinders, check operation, that there are no significant water leaks and, if necessary, replace the cylinder; for openable cylinders, check that there are no markedly blackened parts on the casing: if this is the case, check the condition of the electrodes, and if necessary replace them together with the O-rings and the cover gasket.
- Annually or no more than 2500 operating hours: for disposable cylinders, replace the cylinder; for openable cylinders check operation, that there are no significant water leaks, the general conditions of the container, check that there are no markedly blackened parts on the casing; replace the electrodes together with the O-rings and the cover gasket.
- After five years or no more than 10,000 operating hours: for both disposable and openable cylinders, replace the cylinder.

After extended use or alternatively when using water with a high salt content, the solid deposits that naturally form on the electrodes may reach the stage where they also stick to the inside wall of the cylinder; in the event of especially conductive deposits, the consequent heat produced may overheat the plastic and melt it, and, in more severe cases, puncture the cylinder, allowing water to leak back into the tank.

As a precaution, check, at the frequency recommended further on, for deposits and the blackening of the wall of the cylinder, and replace the cylinder if necessary.

Warning: always disconnect the appliance before touching the cylinder in the event of leaks, as current may be running through the water.

7.4 Replacement and maintenance of other components

Fill solenoid valve ⑥: after having disconnected the cables and the tubing, remove the solenoid valve and check the condition of the inlet filter; clean if necessary using water and a soft brush.

Supply and drain manifold (drain solenoid valve/pump assembled): check that there are no solid residues in the cylinder attachment, remove any impurities. Check that the gasket (O-ring) not is damaged or cracked; if necessary, replace it.

Drain solenoid valve/pump ⑦: disconnect the power supply, remove the coil (solenoid valve version), unscrew the fastening screws and remove the valve body (pump version); remove any impurities and rinse;

Supply tank & conductivity meter ②: check that there are no obstructions or solid particles and that the electrodes for measuring the conductivity are clean, remove any impurities and rinse.

Hose kit ⑤: check that the hoses are free and do not contain impurities; remove any impurities and rinse.

8. SCHEMI ELETTRICI

WIRING DIAGRAMS

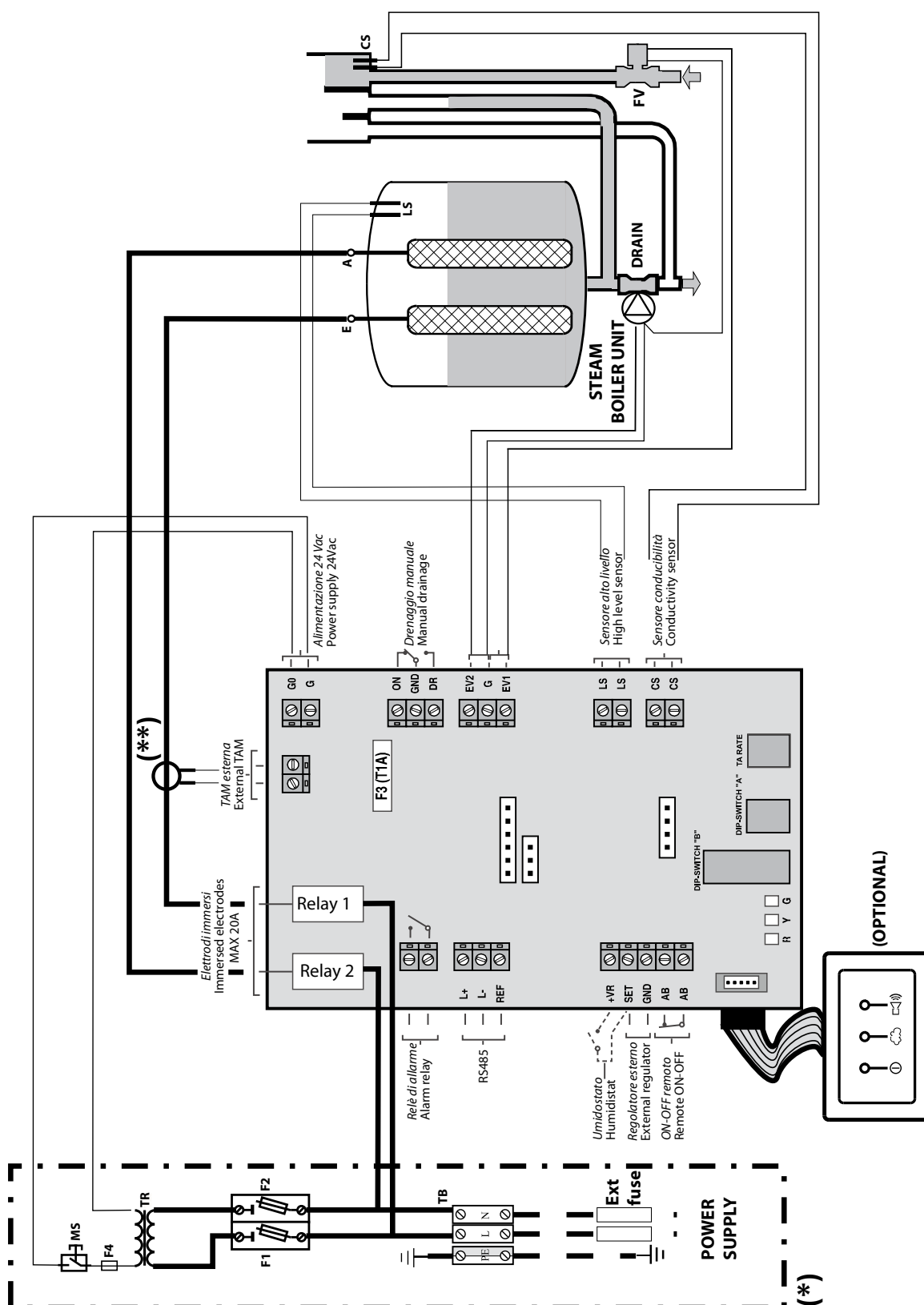
8.1 Schema Monofase - TAM ESTERNA -
mod. CP1- Carico 24 Vac - Scarico 24 VacDiagram single-phase - EXTERNAL TAM -
mod. CP1- Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

Fig. 8.a

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.2 Schema Monofase - TAM ESTERNA - mod. CP1- Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP1 - Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

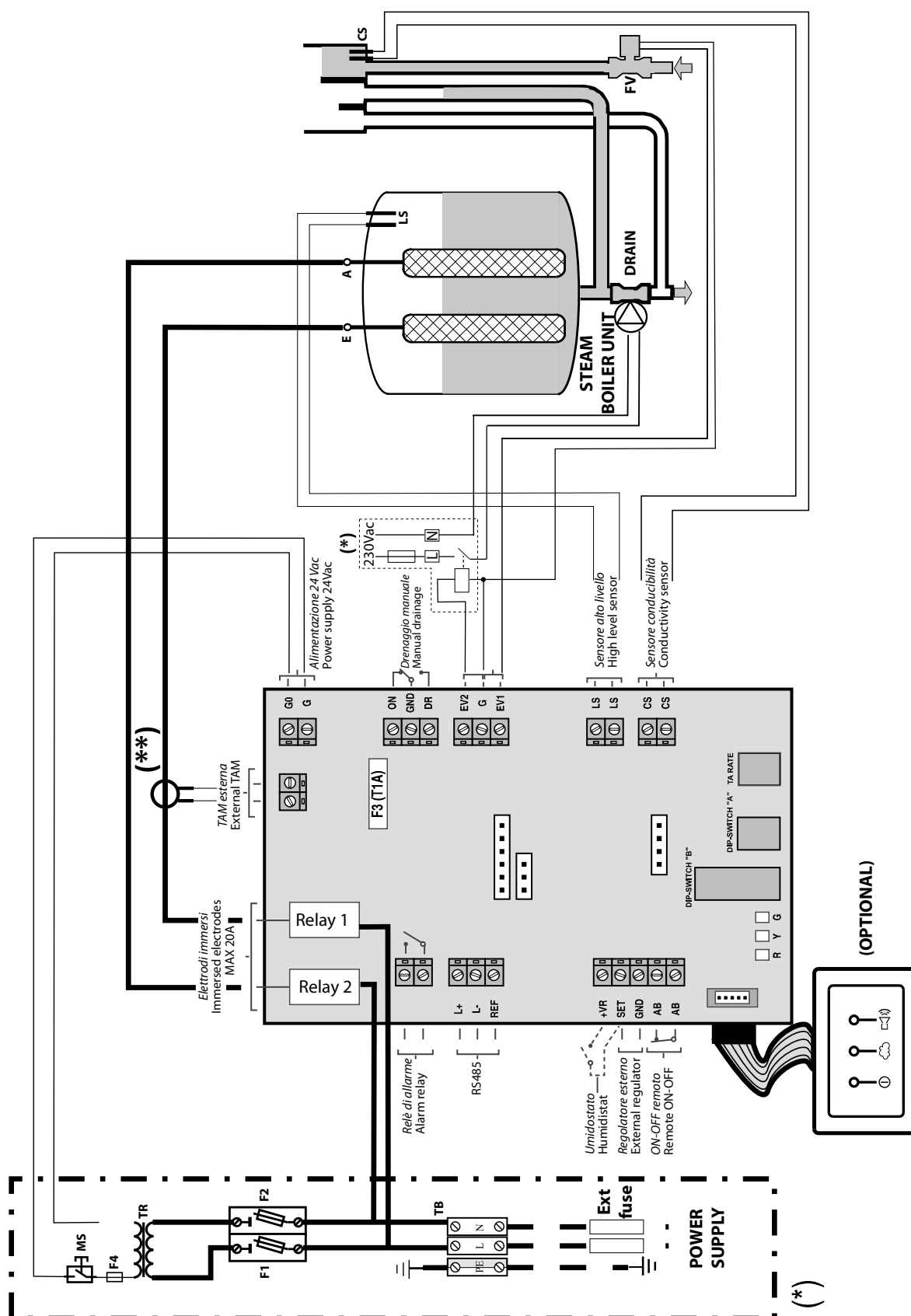


Fig. 8.b

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

8.3 Schema Monofase - TAM ESTERNA - mod. CP1 - Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP1 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

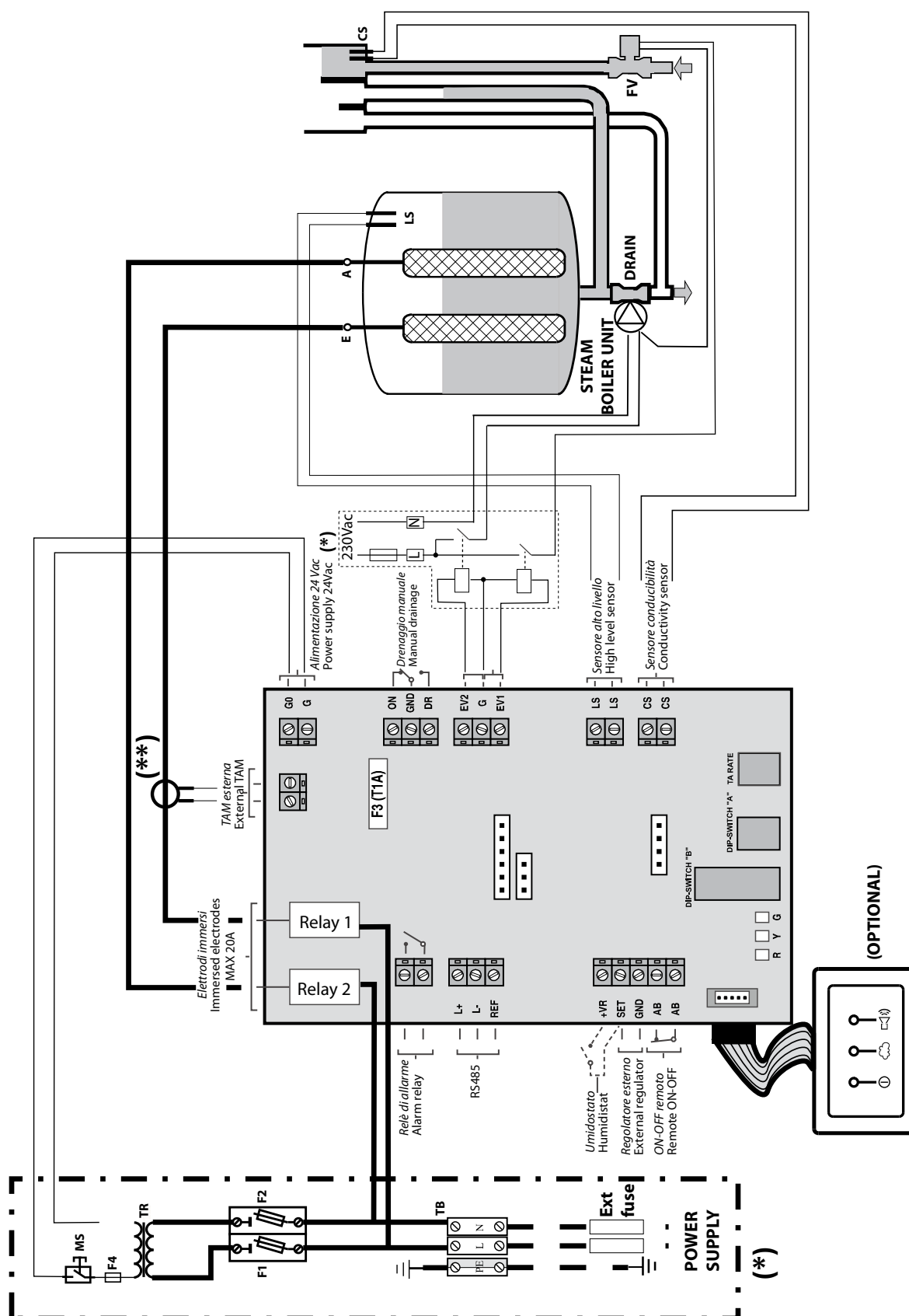


Fig. 8.c

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAYS ADDIZIONALI PER DISPOSITIVO DI CARICO E SCARICO:

18 VA per lo scarico; 11 VA per il carico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL VALVE AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

8.4 Schema Monofase - TAM INTERNA - mod. CP2 - Carico 24 Vac - Scarico 24 Vac

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP2 - Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

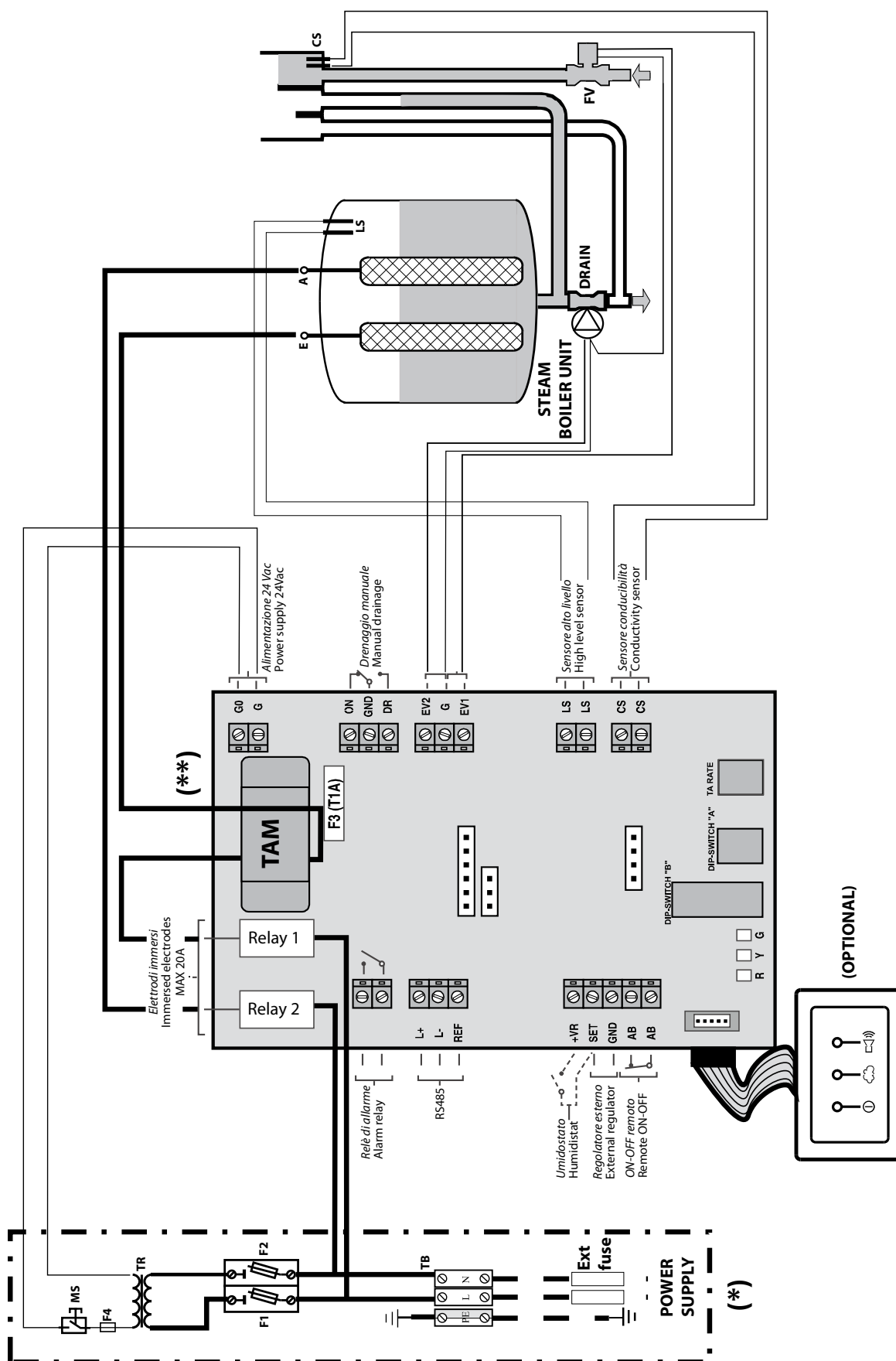


Fig. 8.d

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.5 Schema monofase - TAM INTERNA - mod. CP2- Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - INTERNAL TAM - models CP2- Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

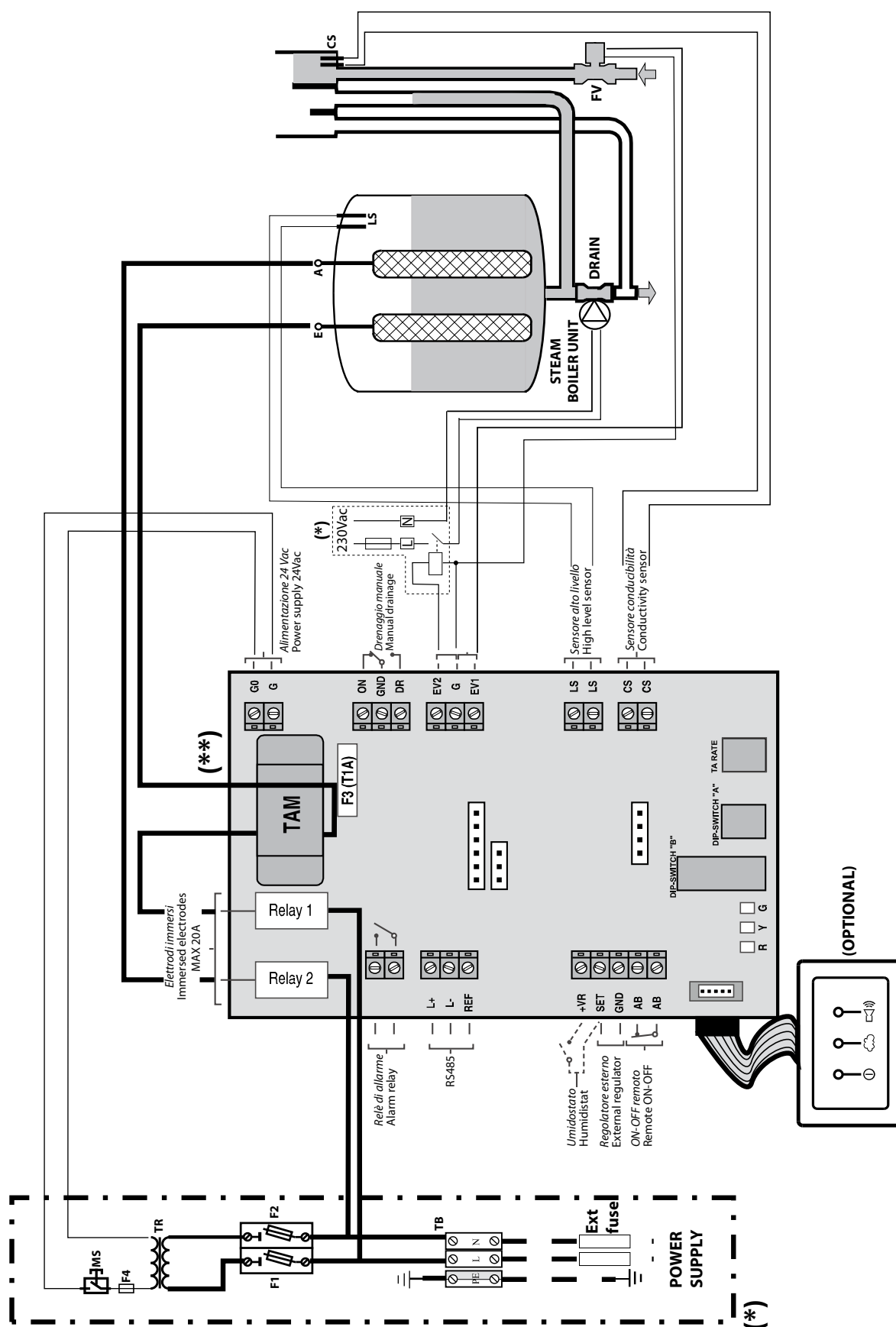


Fig. 8.e

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

8.6 Schema monofase - TAM INTERNA - mod. CP2 - Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - INTERNAL TAM - models CP2 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

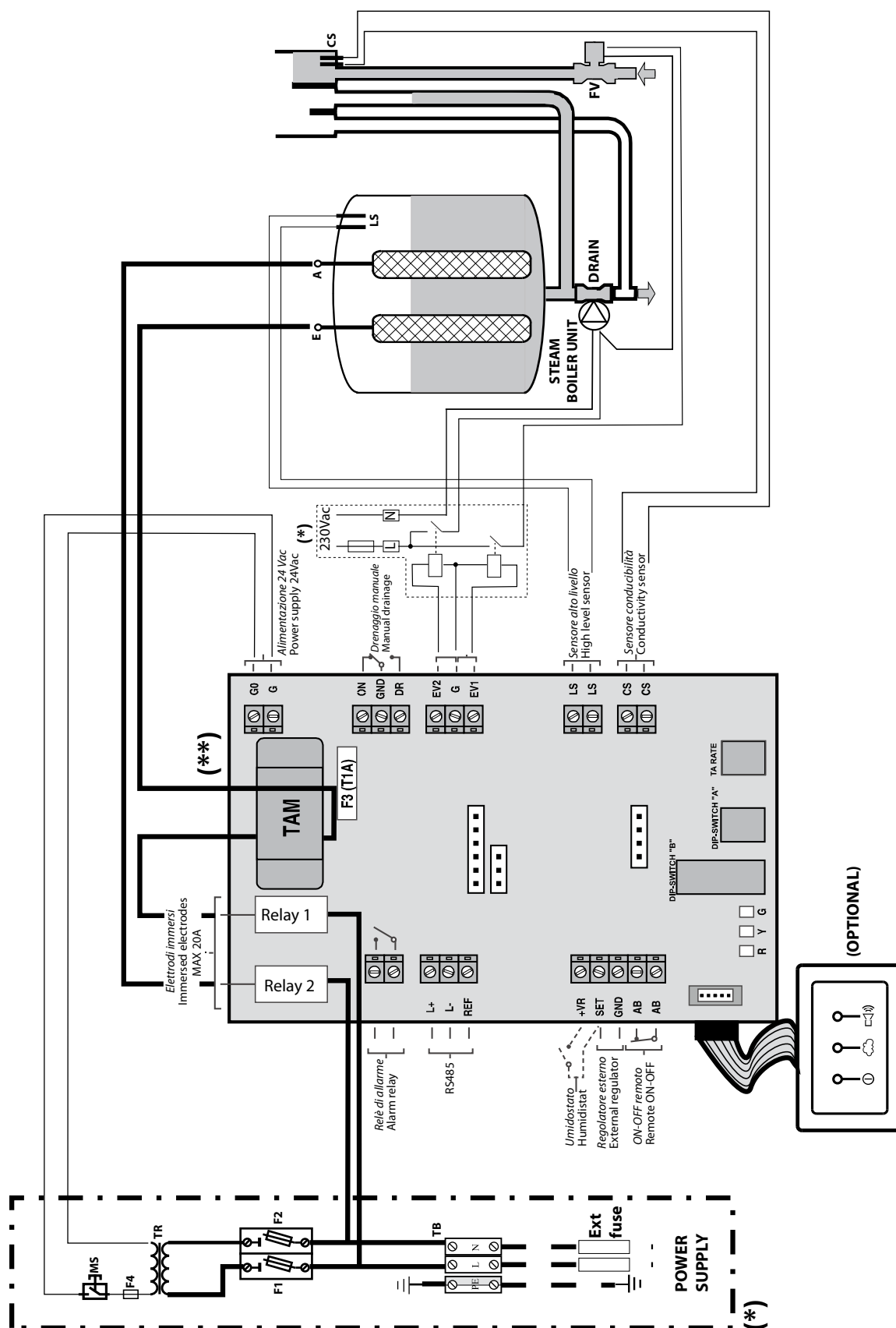


Fig. 8.f

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAYS ADDIZIONALI PER DISPOSITIVO DI CARICO E SCARICO:

18 VA per lo scarico; 11 VA per il carico

(*) Part by installer

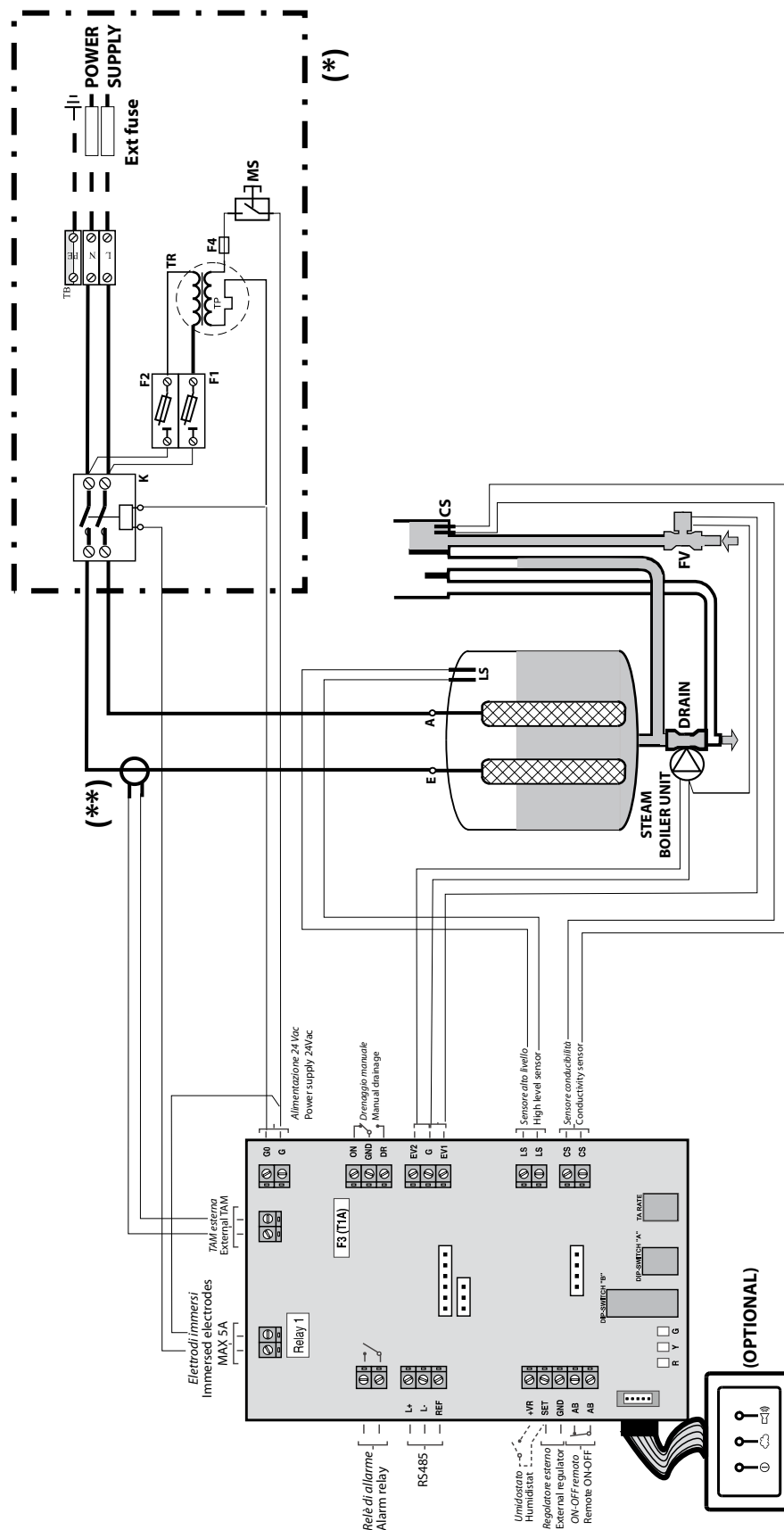
(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL VALVE AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 24 Vac - Drain 24 Vac



(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration
DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.8 Schema monofase- TAM ESTERNA - mod. CP3 - Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

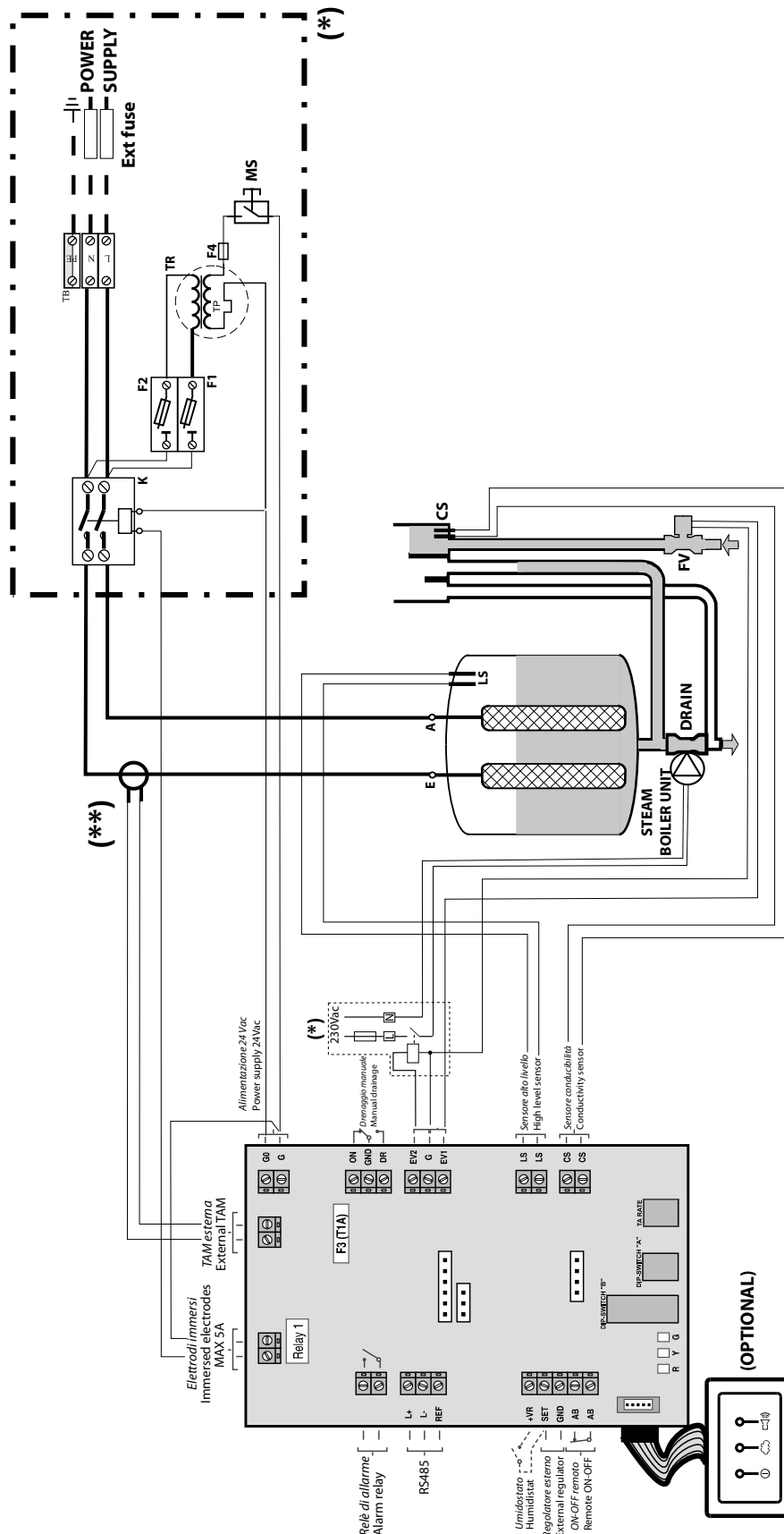


Fig. 8.h

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

8.9 Schema monofase- TAM ESTERNA - mod. CP3 - Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

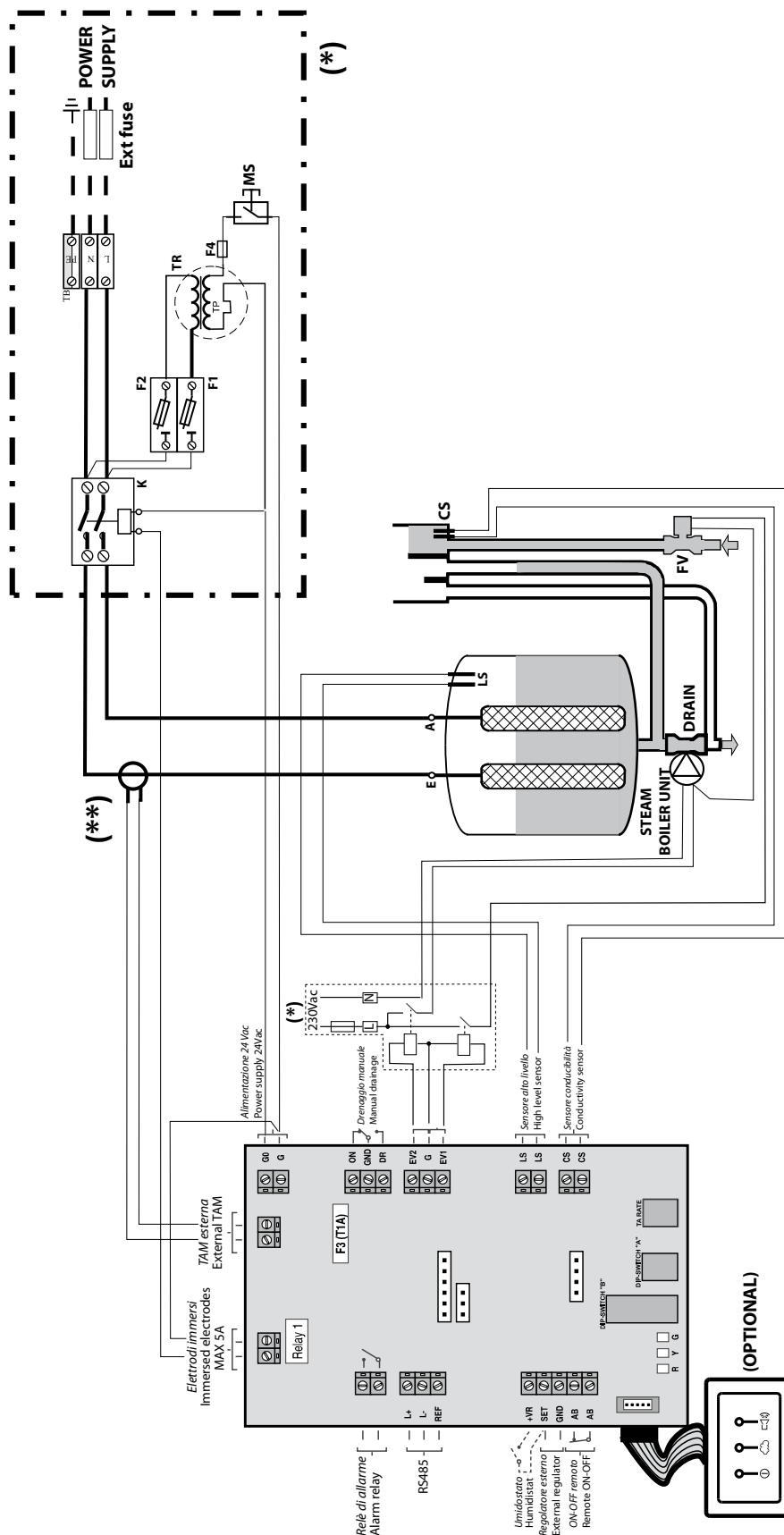


Fig. 8.i

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAYS ADDIZIONALI PER DISPOSITIVO DI CARICO E SCARICO:

18 VA per lo scarico; 11 VA per il carico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL VALVE AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

8.10 Schema trifase - TAM ESTERNA - modelli CP3 - Carico 24 Vac - Scarico 24 Vac

Diagram of three-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

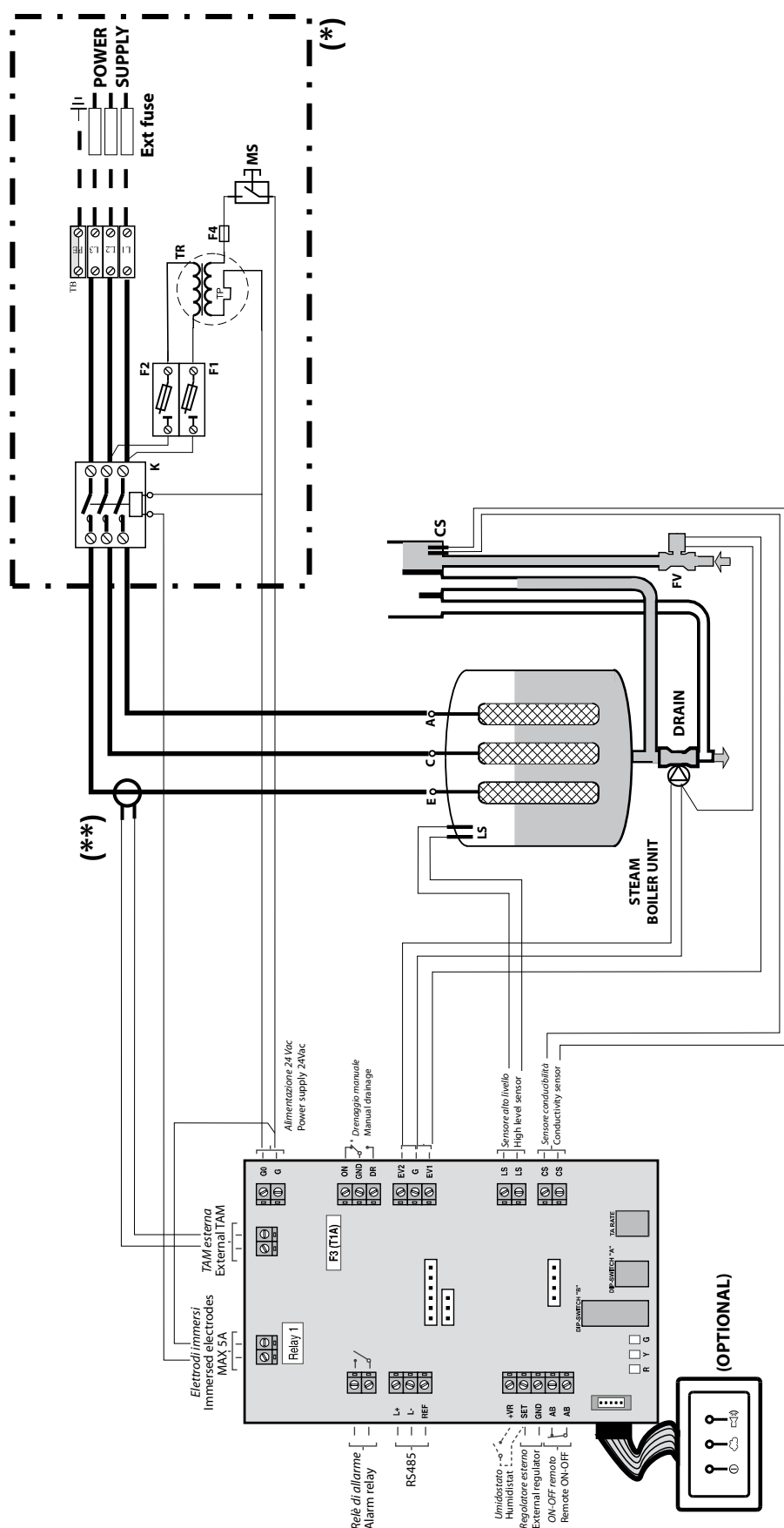


Fig. 8.j

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.11 Schema trifase - TAM ESTERNA - modelli CP3 - Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of three-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

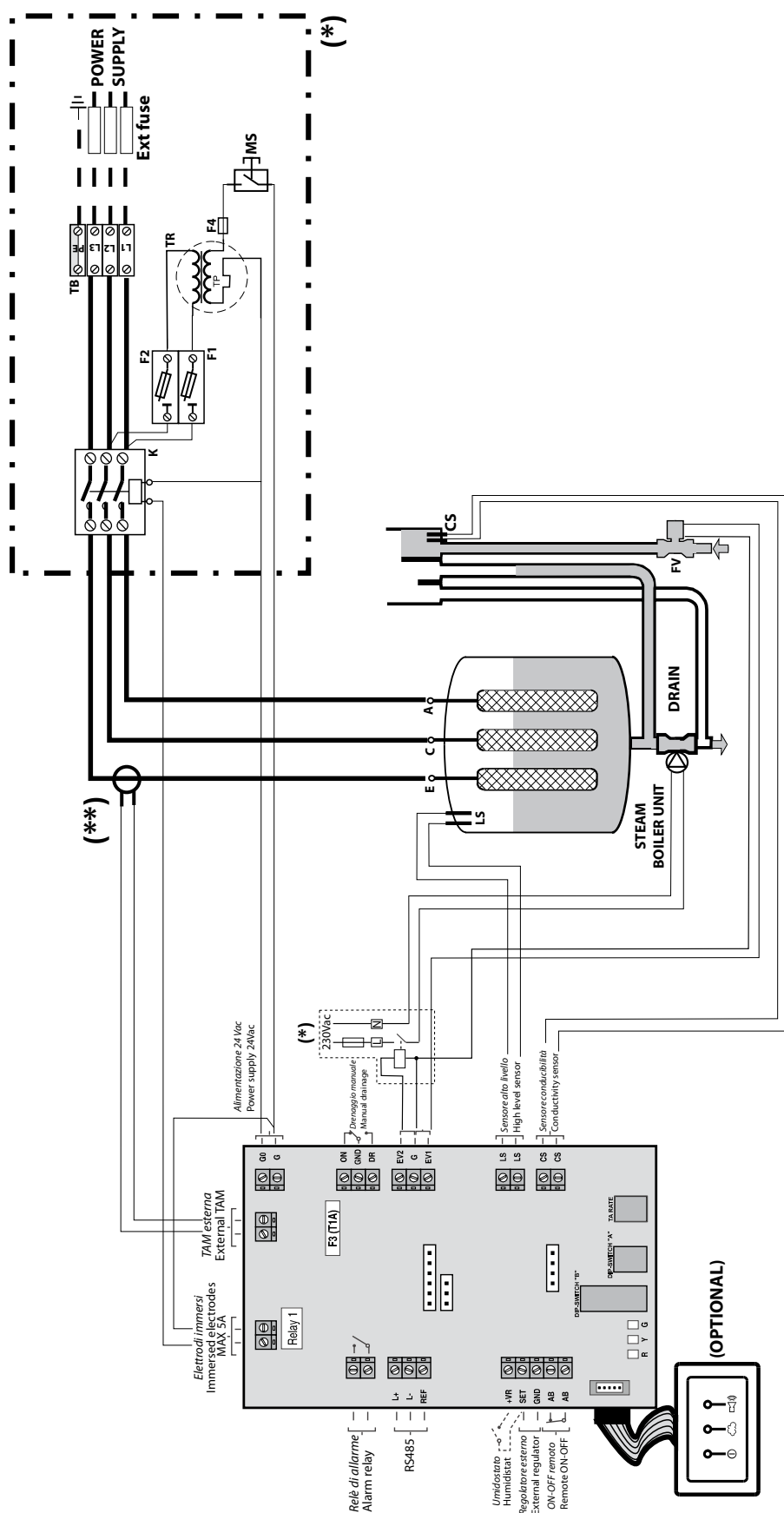


Fig. 8.k

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

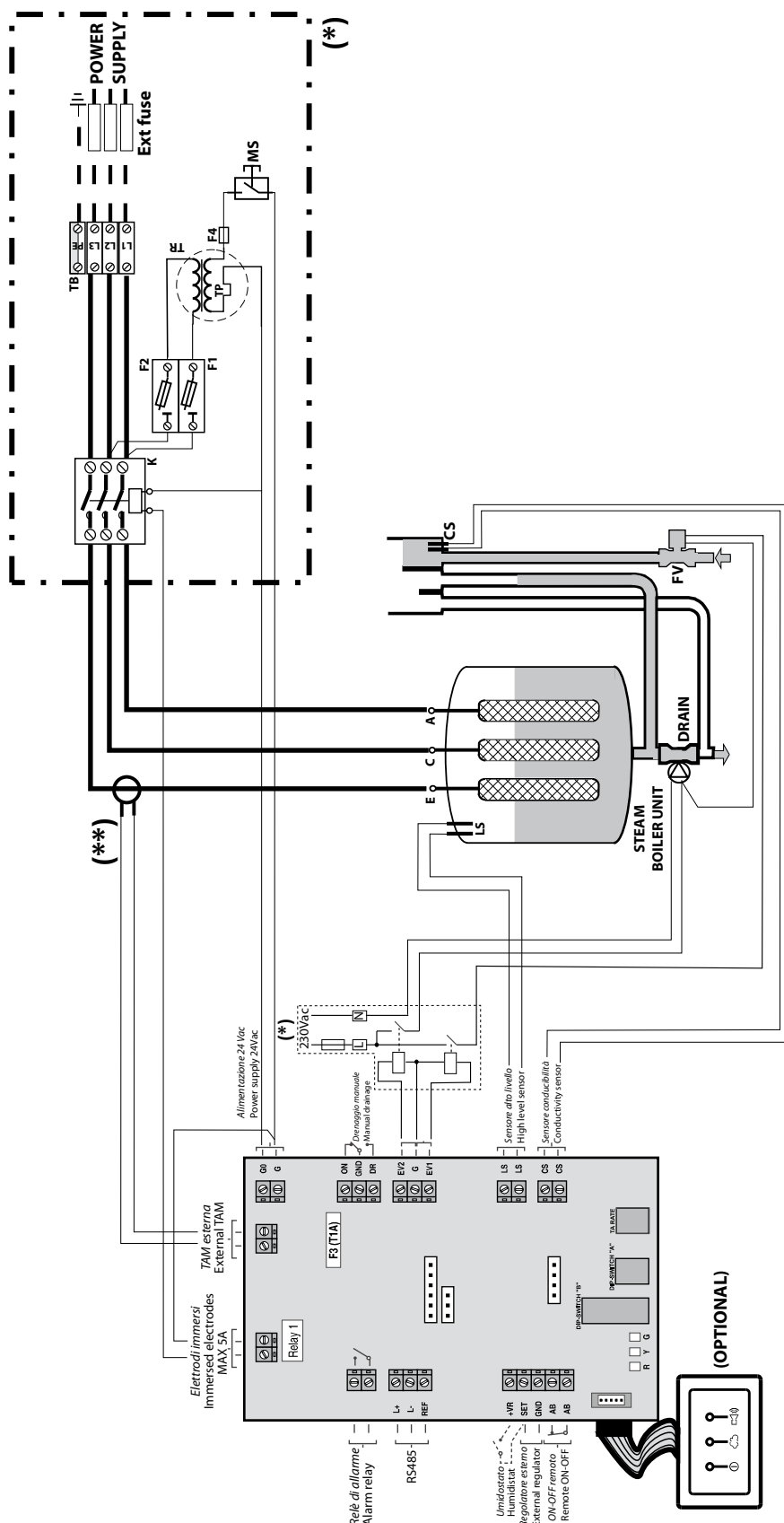
(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

Diagram of three-phase - EXTERNAL TAM - models CP3 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac



(OPTIONAL)

(*) *Part by installer*

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL VALVE AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

8.13 Schema monofase- TAM INTERNA - mod. CP4 - Carico 24 Vac - Scarico 24 Vac

Diagram of single-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

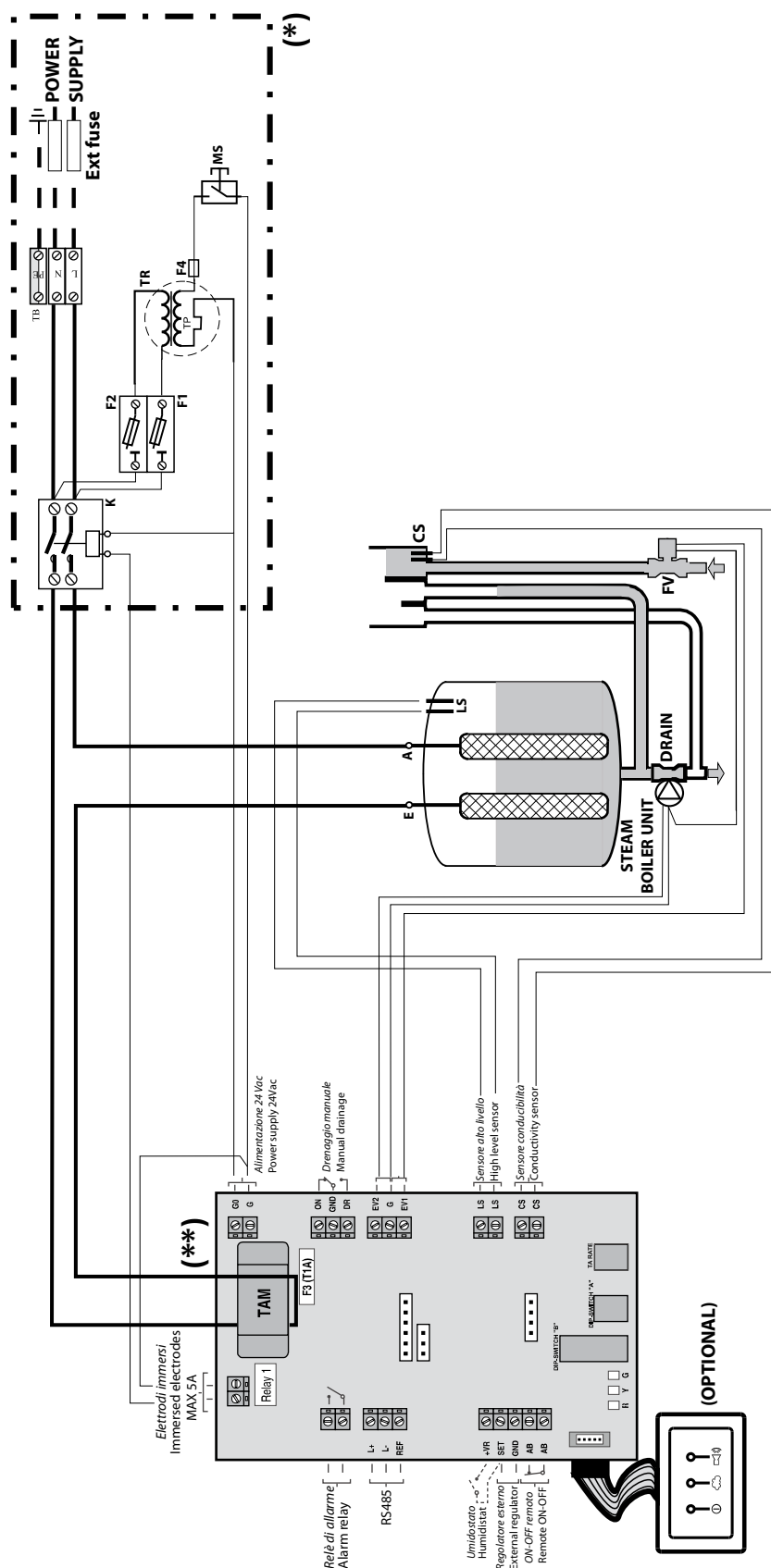
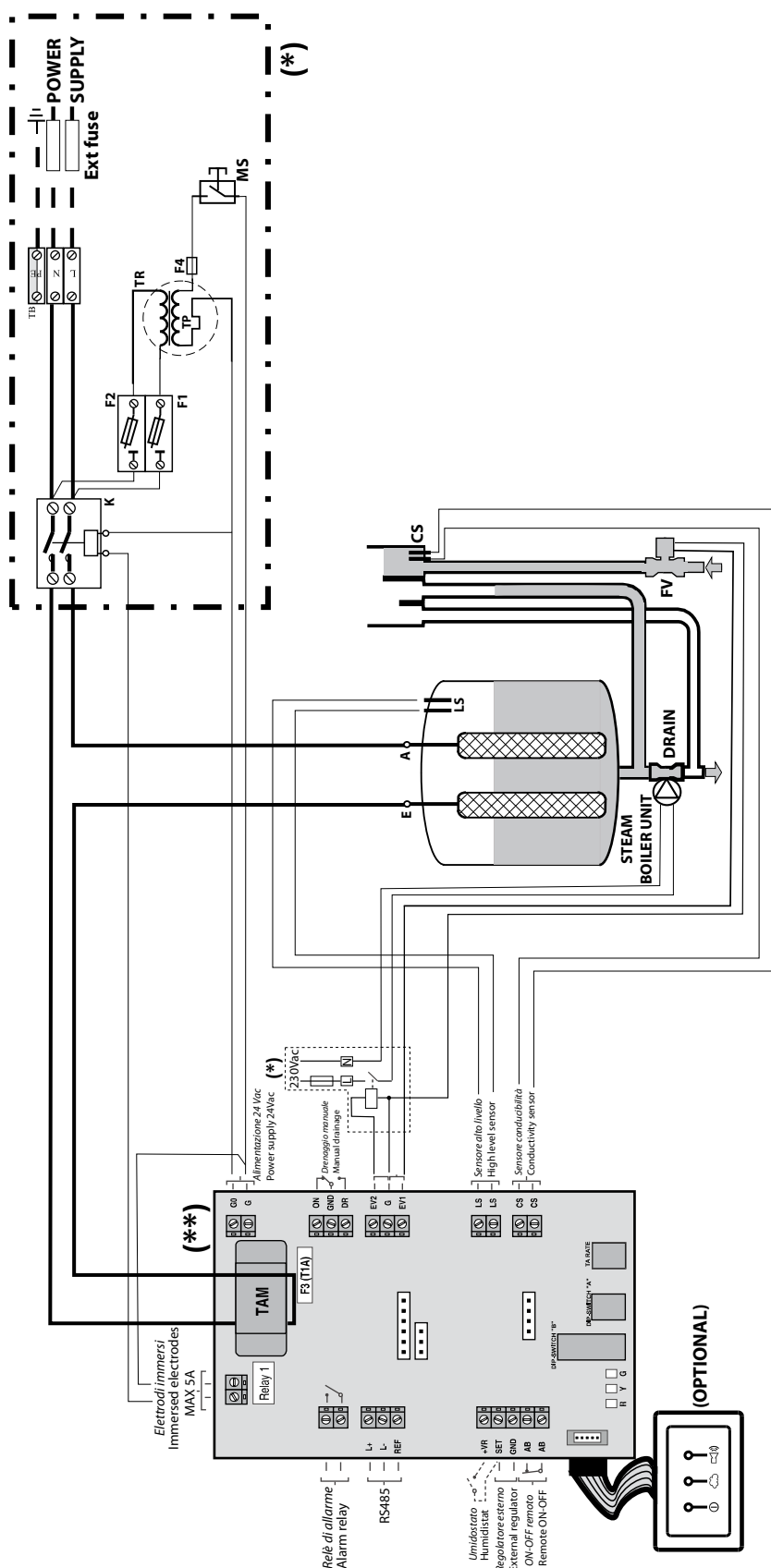


Fig. 8.m

(*) Parte a cura dell'installatore
 (**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a
 DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer
 (**) See table 4.a for TAM configuration
 DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

Diagram of single-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 24 Vac - Drain 230 Vac



(*) Parte a cura dell'installatore
 (**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a
 DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico
RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

(*) Part by installer
 (**) See table 4.a for TAM configuration
 DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve
ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

8.15 Schema monofase- TAM INTERNA - mod. CP4 - Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of single-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

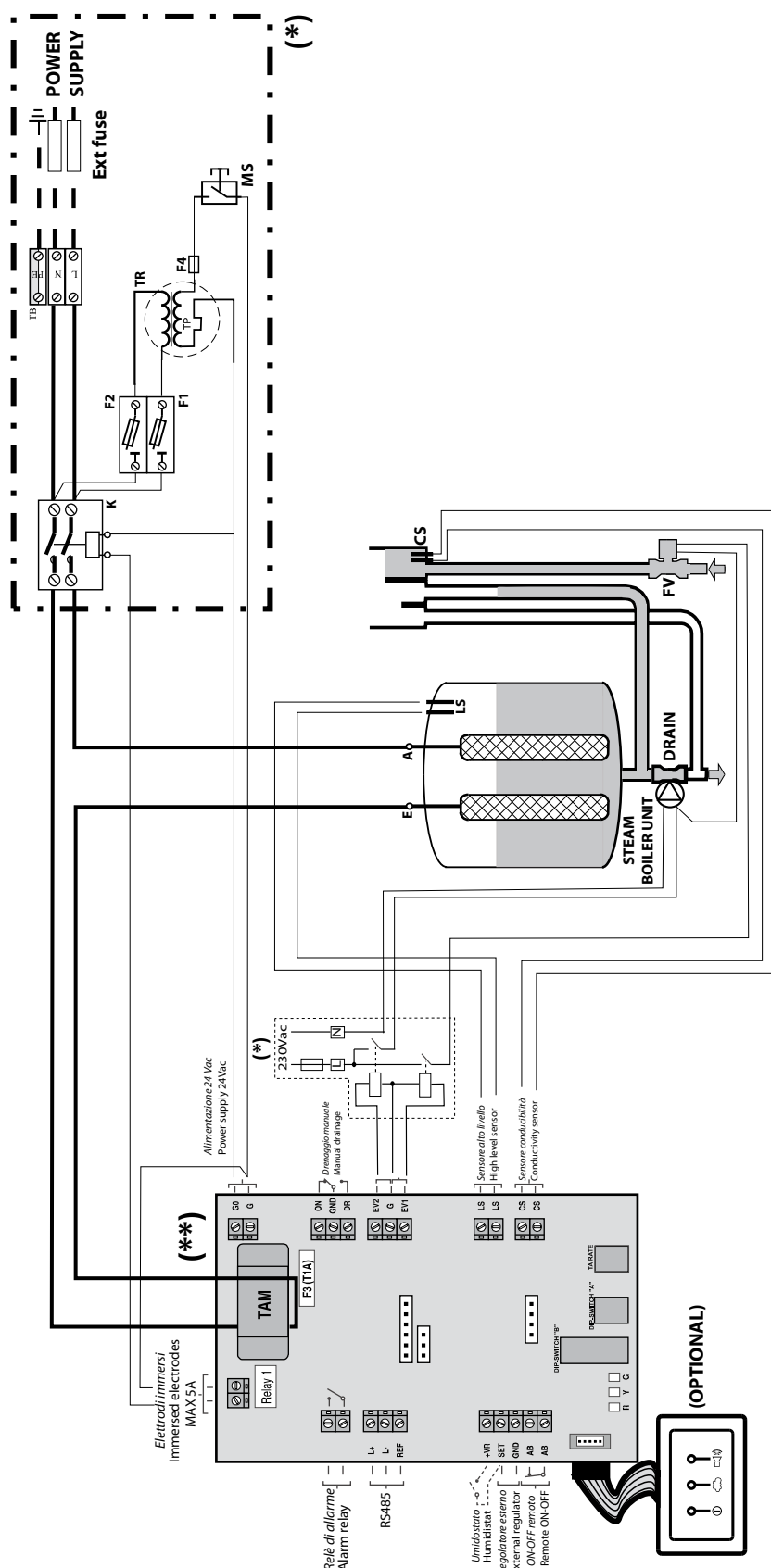


Fig. 8.0

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAYS ADDIZIONALI PER DISPOSITIVO DI CARICO E SCARICO:

18 VA per lo scarico; 11 VA per il carico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL VALVE AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

8.16 Schema trifase - TAM INTERNA - mod. CP4 - Carico 24 Vac - Scarico 24 Vac

Diagram of three-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

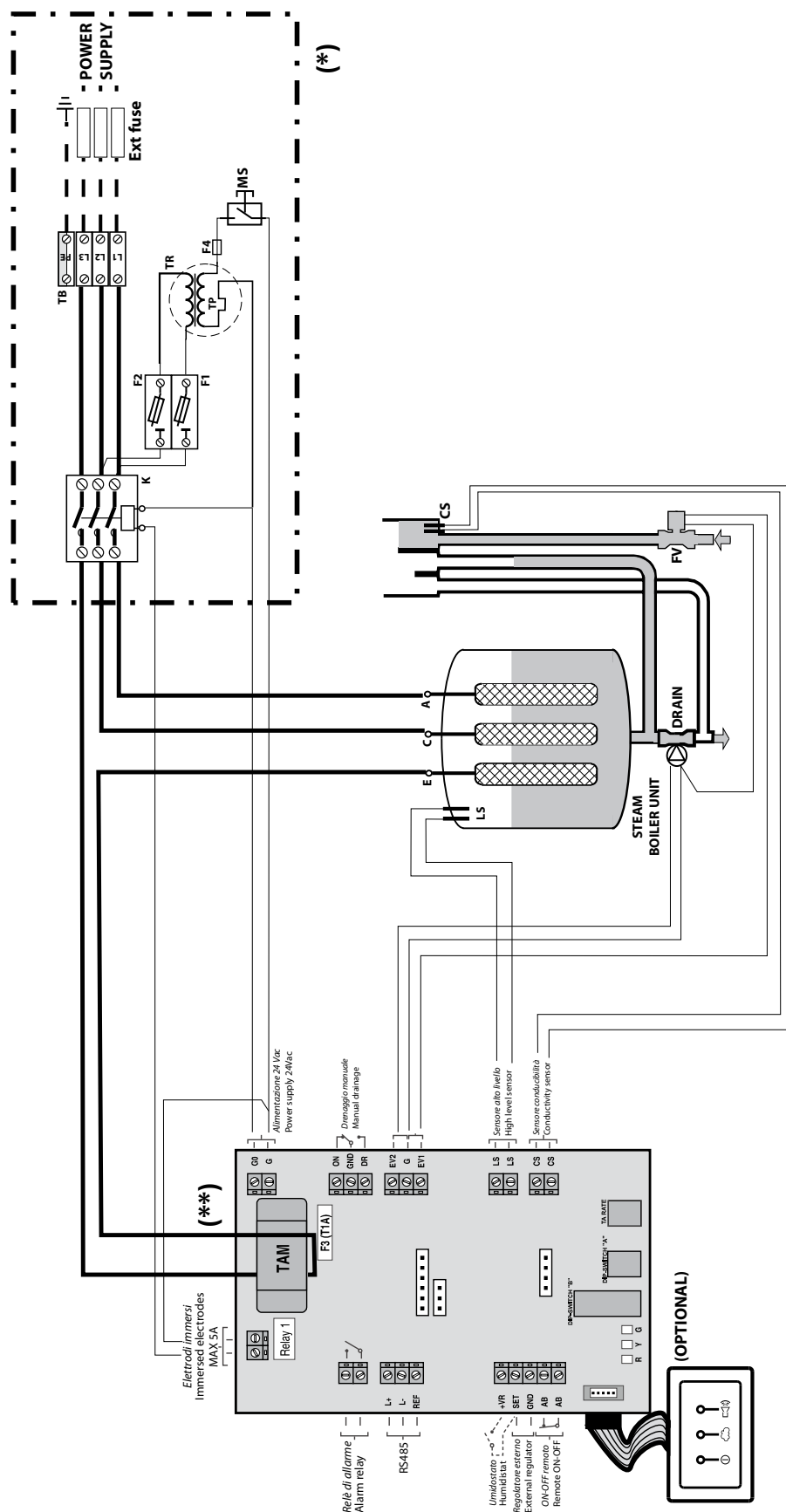


Fig. 8.p

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.17 Schema trifase - TAM INTERNA - mod. CP4 - Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of three-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 24 Vac - 230 Vac

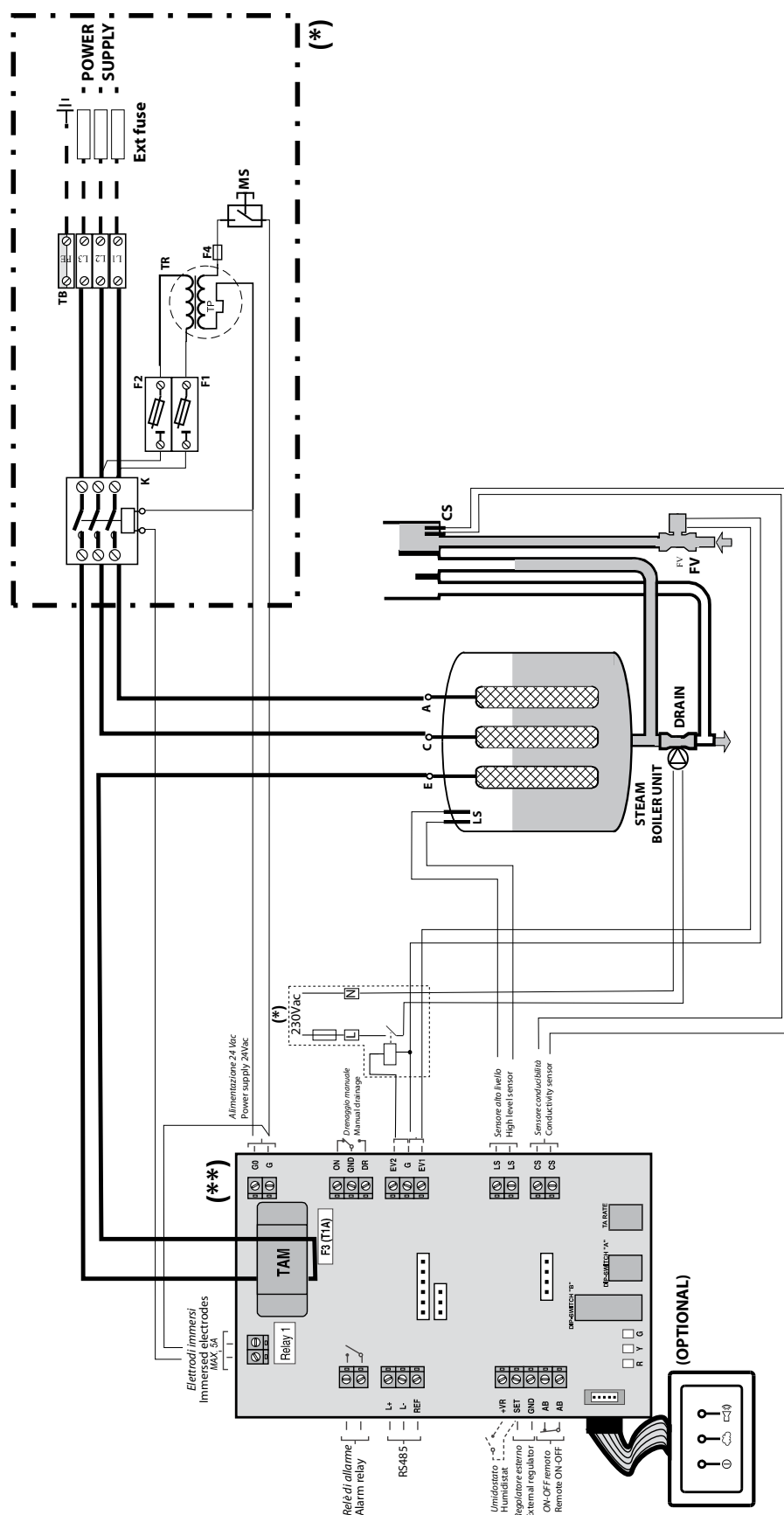


Fig. 8.q

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELAY ADDIZIONALE PER DISPOSITIVO DI SCARICO: 18VA

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAY FOR DRAIN DEVICE: 18VA

8.18 Schema trifase- TAM INTERNA - mod. CP4 - Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of three-phase - INTERNAL TAM - models CP4 - Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

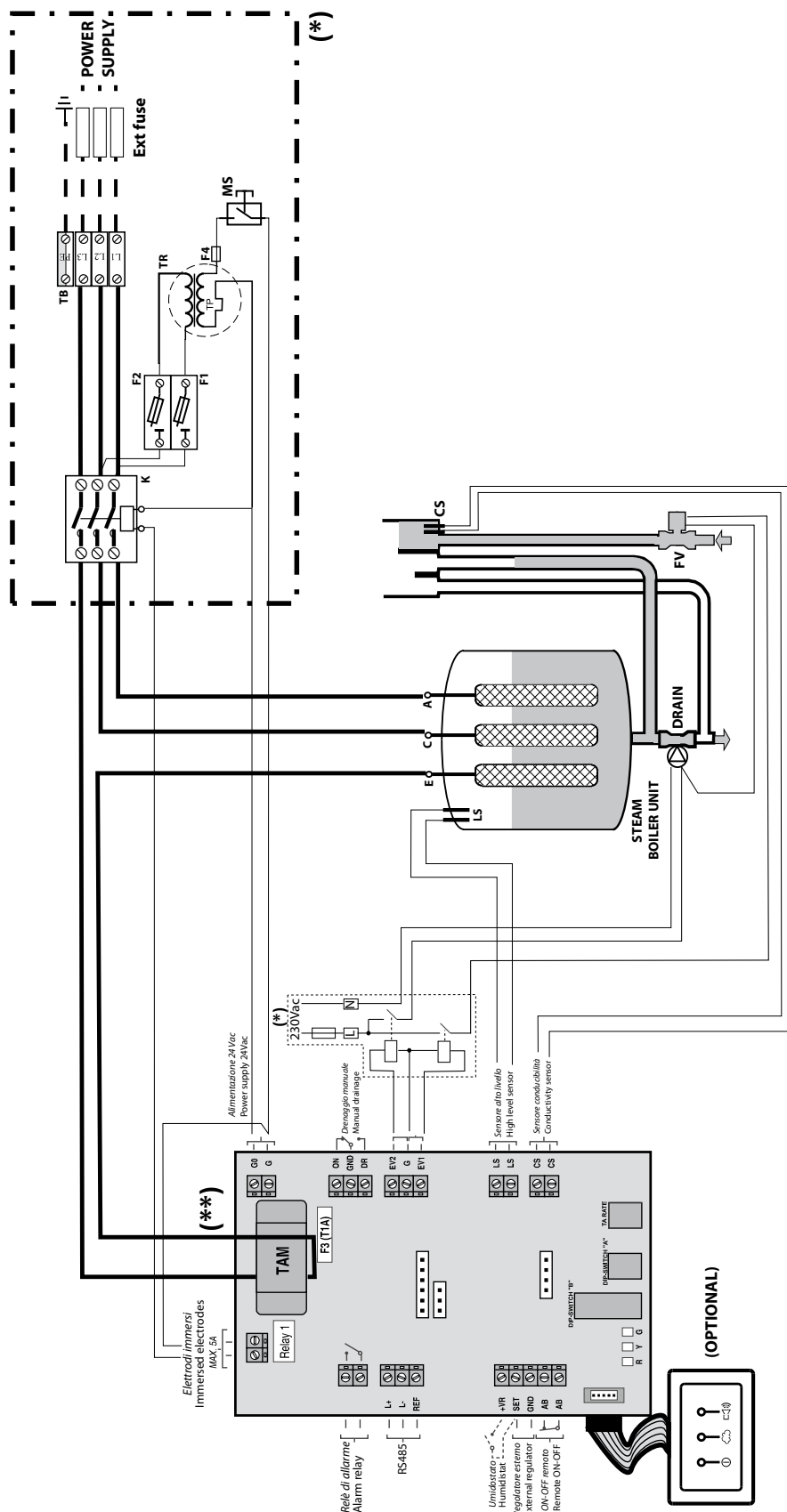


Fig. 8.r

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

RELÉ ADDIZIONALI PER DISPOSITIVO DI CARICO E SCARICO:

18 VA per lo scarico; 11 VA per il carico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

ADDITIONAL RELAYS FOR FILL AND DRAIN DEVICE:

18 VA for drain; 11 VA for fill

8.19 Schema della CPY - monofase - KUE - modelli Carico 24 Vac - Scarico 24 Vac

Diagram of CPY - single-phase - KUE - models Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

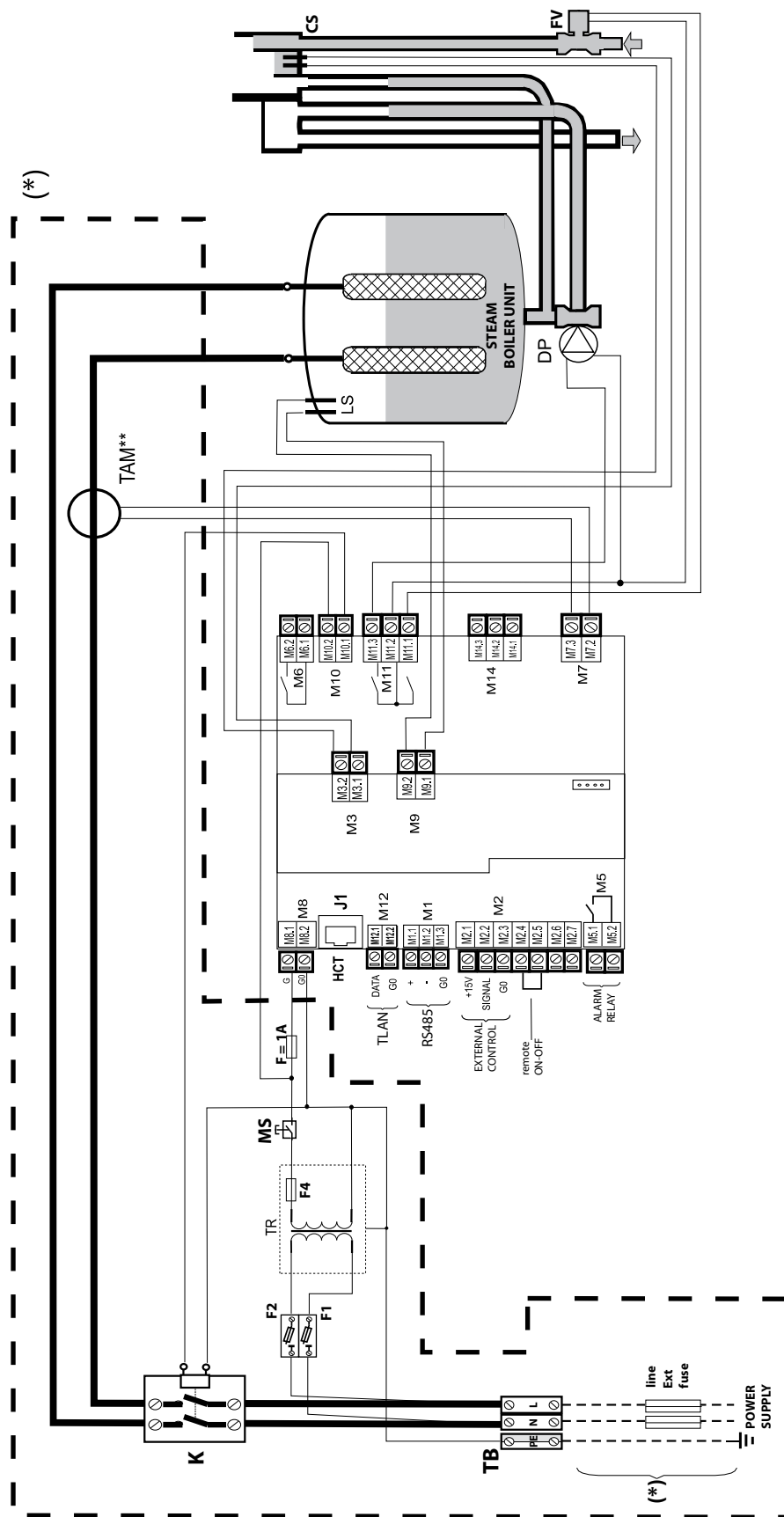


Fig. 8.s

(*) Parte a cura dell'installatore
 (**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a
 DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer
 (**) See table 4.a for TAM configuration
 DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.20 Schema della CPY - monofase - KUE - modelli Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of CPY - single-phase - KUE - models Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

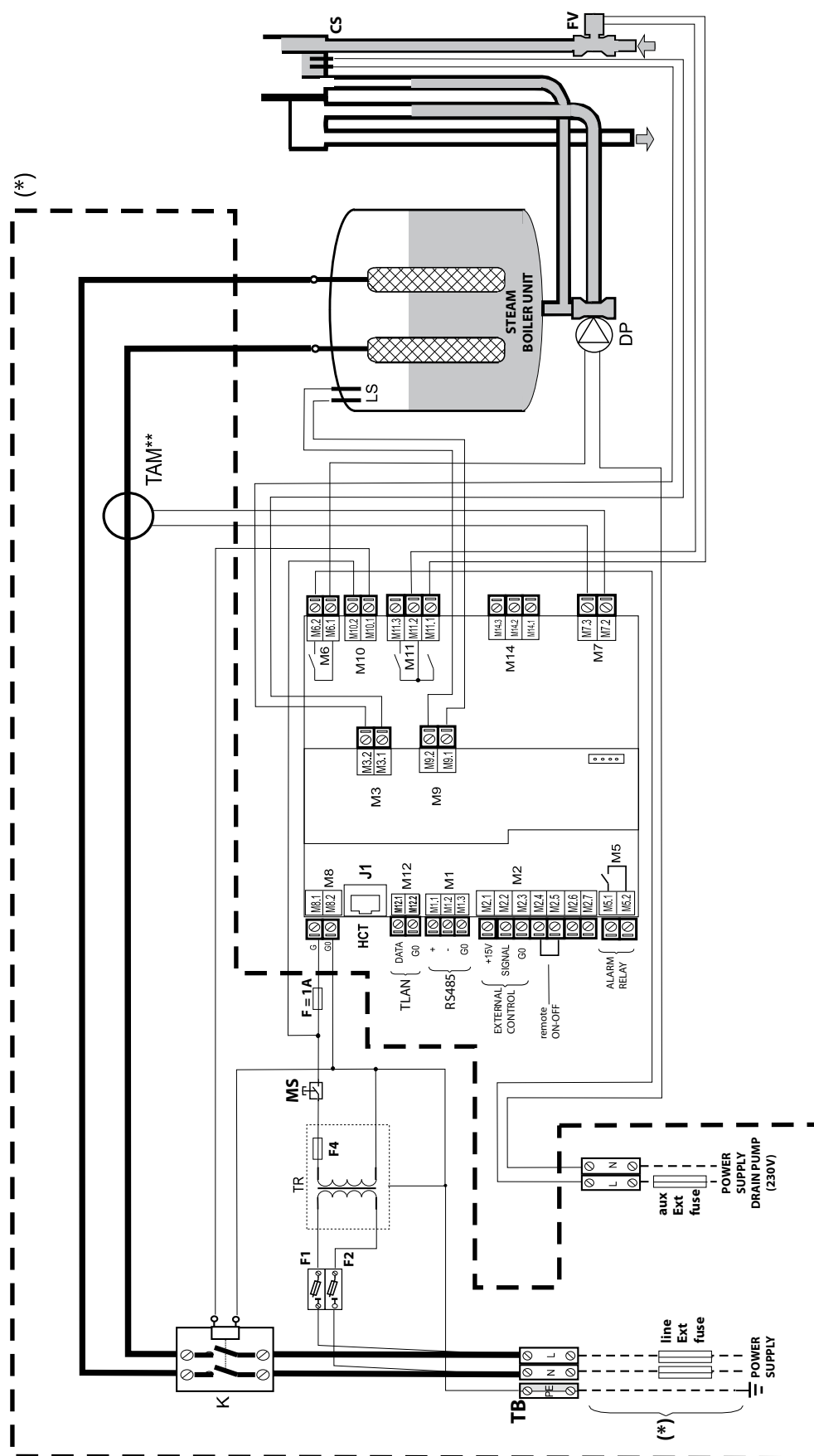


Fig. 8.t

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

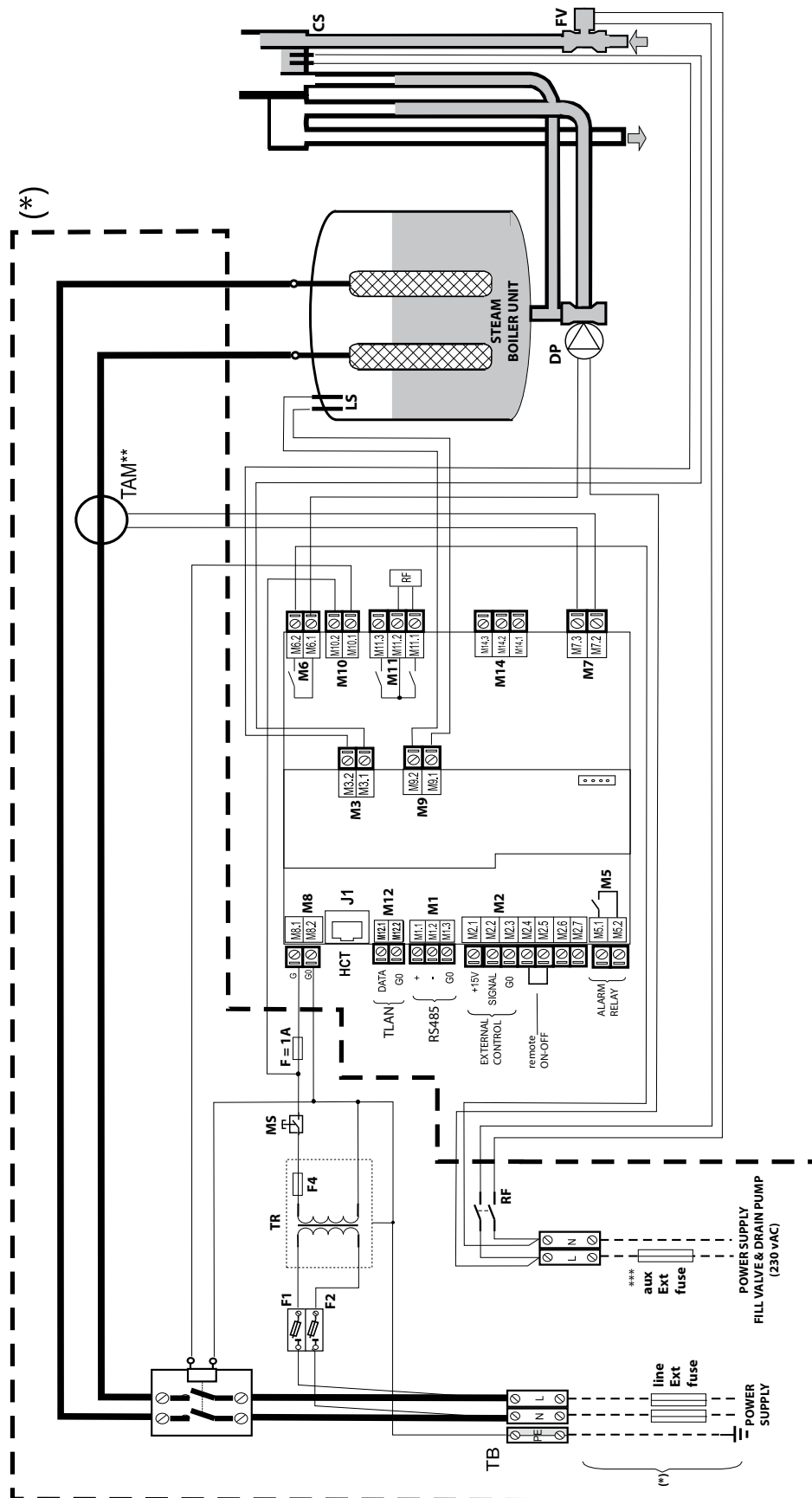
DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

Diagram of CPY - single-phase -KUE - models Fill 230 Vac - Drain 230 Vac



(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration
DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

Diagram of CPY - three-phase -KUE - models Fill 24 Vac - Drain 24 Vac

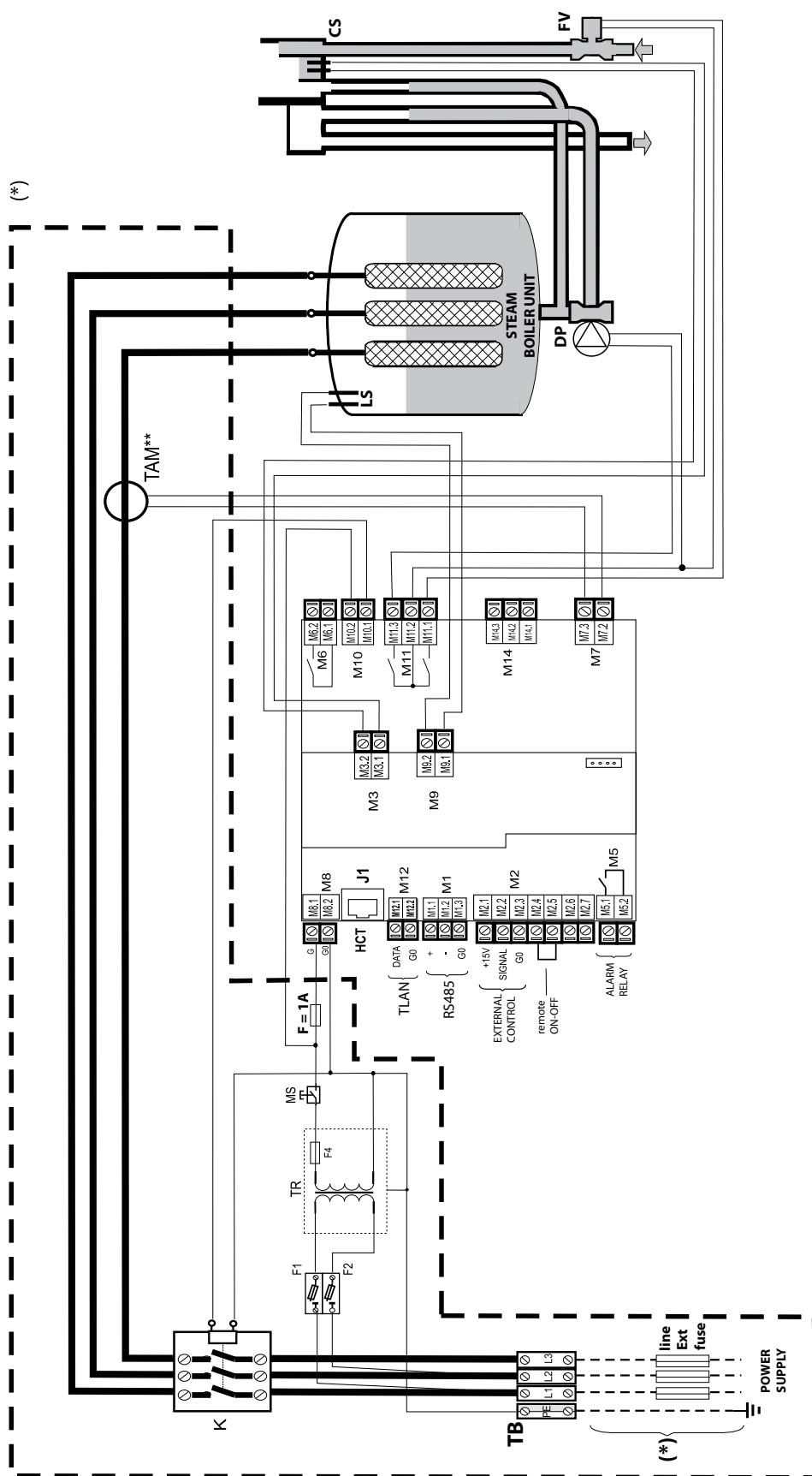


Fig. 8.v

(*) *Part by installer*

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.23 Schema della CPY - trifase - KUE - modelli Carico 24 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of CPY - three-phase -KUE - models Fill 24 Vac - Drain 230 Vac

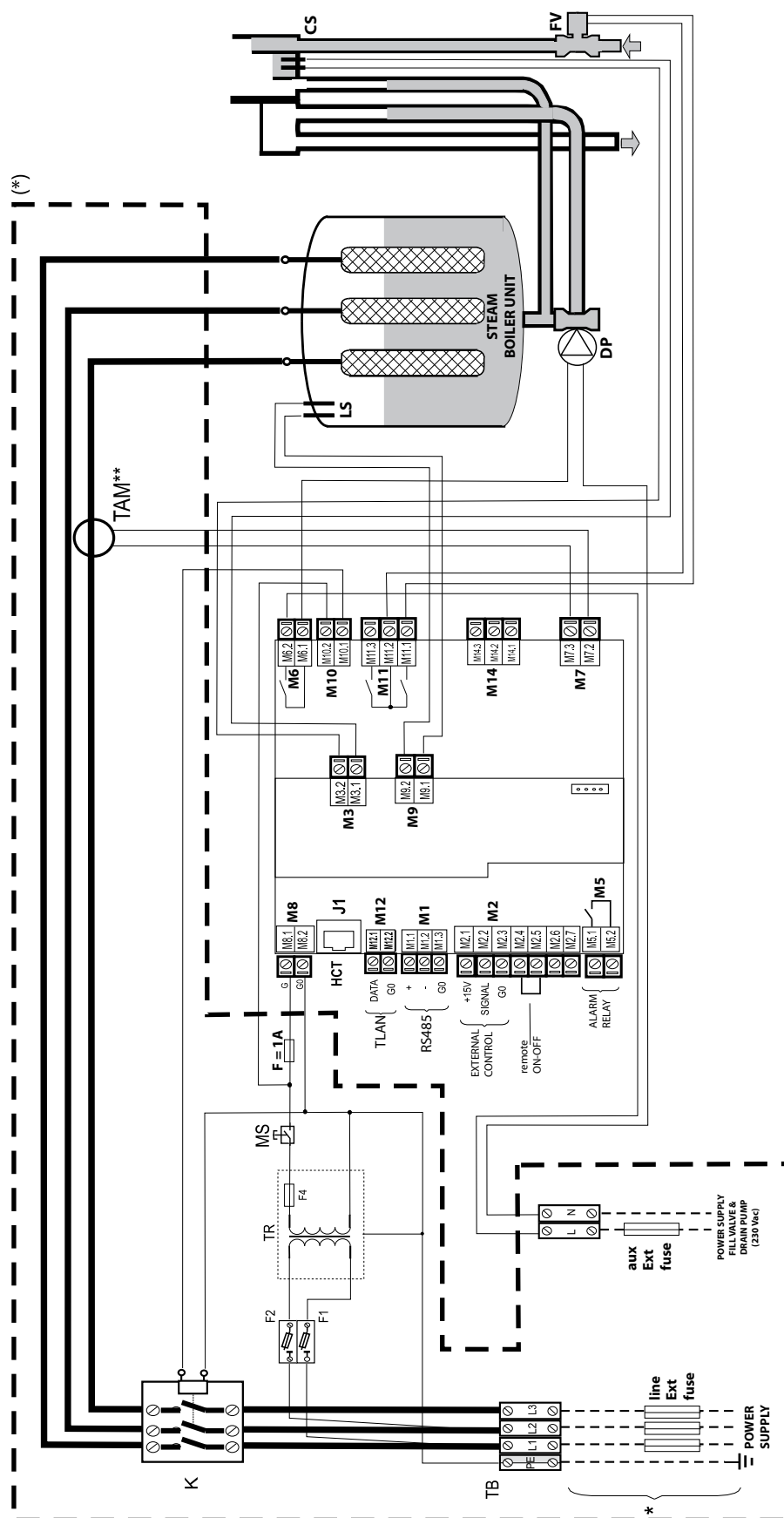


Fig. 8.w

(*) Parte a cura dell'installatore
 (**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a
 DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

(*) Part by installer
 (**) See table 4.a for TAM configuration
 DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

8.24 Schema della CPY - trifase - KUE - modelli Carico 230 Vac - Scarico 230 Vac

Diagram of CPY - three-phase -KUE - models Fill 230 Vac - Drain 230 Vac

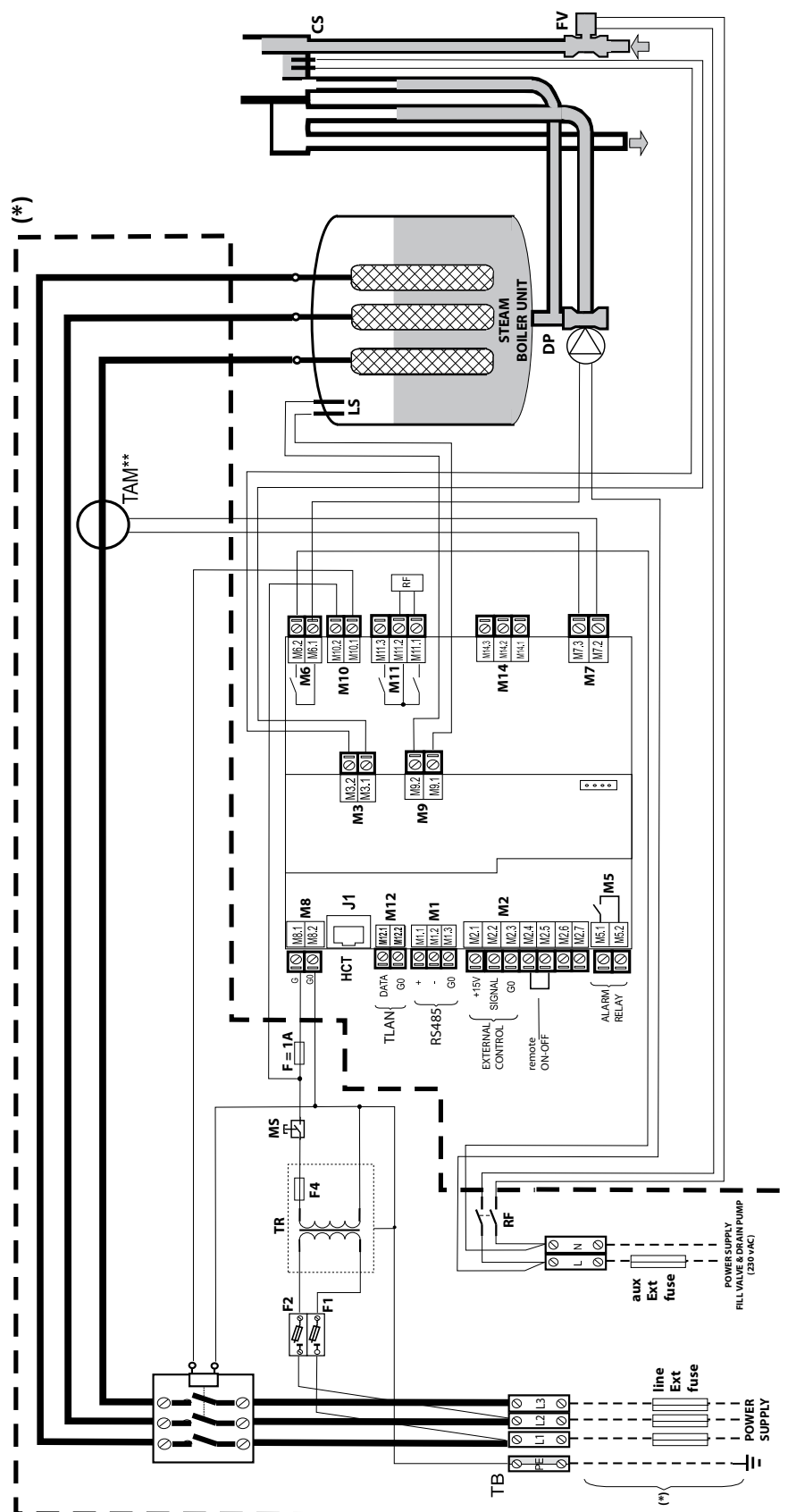


Fig. 8.x

(*) Parte a cura dell'installatore

(**) Per la configurazione TAM, vedi tab. 4.a

DRAIN / DP = pompa o elettrovalvola di scarico

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.

(*) Part by installer

(**) See table 4.a for TAM configuration

DRAIN / DP = drain pump/solenoid valve

CAREL reserves the right to modify or change its products without prior notice

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 - www.carel.com

Agenzia / *Agency*: