

humiSteam Wellness

umidificatori per bagni turchi

CAREL



① Manuale d'installazione

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

Integrated Control Solutions & Energy Savings

AVVERTENZE



Gli umidificatori CAREL 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, 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 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 in questo caso, previo 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.



Attenzione:

- 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 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 declina ogni responsabilità per danni conseguiti o diretti a seguito di perdite d'acqua dell'umidificatore.
- Non utilizzare prodotti chimici corrosivi, solventi o detersivi 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.

CAREL 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 in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL 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, i suoi dipendenti o le sue filiali/ffiliate 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 o le sue filiali/affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

SMALTIMENTO

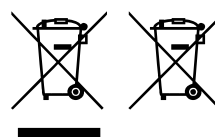


Fig. 1 Fig. 2

SMALTIMENTO: INFORMAZIONI AGLI UTENTI

Leggere e conservare.

Con riferimento alla Direttiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 4 luglio 2012 e alle relative normative nazionali di attuazione, informiamo che:




1. i Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) non vanno smaltiti come rifiuti urbani ma devono essere raccolti separatamente per consentire il successivo avvio al riciclaggio, trattamento o smaltimento, come previsto dalla normativa;
2. l'utente è tenuto a conferire l'Apparecchiatura Elettrica ed Elettronica (AEE) a fine vita, integra dei componenti essenziali, ai centri di raccolta RAEE individuati dalle autorità locali. La direttiva prevede anche la possibilità di riconsegnare al distributore o rivenditore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova di tipo equivalente in ragione di uno a uno oppure uno a zero per le apparecchiature aventi lato maggiore inferiore a 25 cm;
3. questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbero avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
4. il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato in figura 1) qualora fosse riportato sul prodotto o sulla confezione, indica che l'apparecchiatura a fine vita deve essere oggetto di raccolta separata;
5. se l'AEE a fine vita contiene una batteria (figura 2), è necessario rimuoverla seguendo le istruzioni riportate nel manuale d'uso prima di procedere con lo smaltimento. Le pile esauste vanno conferite agli idonei centri di raccolta differenziata previste dalla normativa locale;
6. in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni dalle vigenti normative locali in materia di rifiuti.

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

Omologazioni: la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL INDUSTRIES sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001,

nonché dal marchio  e  e .

Indice

1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO	7	7. MENU INSTALLATORE 	27
1.1 humiSteam Wellness (UEW*)	7	7.1 Tipo di regolazione	27
1.2 Dimensioni e pesi	7	7.2 Config. Utenze	27
1.3 Apertura dell'imballo	7	7.3 Opzioni funzionali	28
1.4 Posizionamento	7	7.4 Opzioni di drenaggio	28
1.5 Fissaggio a parete	8	7.5 Supervisione	29
1.6 Rimozione del cofano frontale	8	7.6 GSM	29
1.7 Montaggio del cofano frontale	9		
1.8 Componenti ed accessori	9	8. MENU MANUTENTORE 	30
2. COLLEGAMENTI IDRAULICI	10	8.1 Ripristino configurazioni	30
2.9 Acqua di alimentazione	12	8.2 Info di sistema	30
2.10 Acqua di drenaggio	12	8.3 Procedura manuale	30
3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE	13	8.4 Sostituz. cilindro	30
3.1 Distributori CAREL a getto (SDPOEM00**)	13	8.5 Storico allarmi	30
3.2 Distributori CAREL lineari per condotte d'aria (DP***DR0)	13	9. TABELLA ALLARMI	31
3.3 Tubo di condotta vapore	14	10. MANUTENZIONE E PARTI DI RICAMBIO	33
3.4 Tubo di drenaggio condensa	14	10.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018	33
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI	15	10.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065	35
4.1 Predisposizioni passaggio dei cavi elettrici	15	10.3 Pulizia e manutenzione cilindro	37
4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica	15	10.4 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro	37
4.3 Segnali di comando (M2.1 - M2.8; M7.1 - M7.2)	15	10.5 Collegamento boiler modelli trifase UE001...UE065	38
4.4 Contatto allarme (M6.1 - M6.3)	17	10.6 Pulizia e manutenzione altri componenti	38
4.5 Collegamento utenze (luce, ventilatori, sanificazione, essenze)	17	11. SCHEMI ELETTRICI	39
4.6 Terminale display remoto	19	11.1 Schema modelli monofase UE001...UE009	39
4.7 Collegamento rete GSM (invio SMS)	19	11.2 Schema modelli trifase UE003...UE018	40
4.8 Rete di supervisione (J19)	19	11.3 Schema modelli trifase UE025...UE065	41
4.9 Controllo della produzione da porta seriale (BMS)	20	12. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI	42
4.10 Fermo produzione da porta seriale (BMS)	20	12.1 Modelli humiSteam Wellness e caratteristiche elettriche	42
4.11 Protocollo Modbus®	20	12.2 Caratteristiche tecniche	43
5. AVVIO E INTERFACCIA UTENTE	21	12.3 Modelli tubi condotta vapore	43
5.1 Avvio	21	12.4 Modelli di distributori di vapore a getto concentrato	44
5.2 Spegnimento e scarico manuale cilindro	21	12.5 Modelli di distributori lineari	44
5.3 Configurazione di base (WIZARD)	21	12.7 Controllo della scheda via rete	45
5.4 Tastiera	22	13. APPROFONDIMENTO TECNICO	50
5.5 Maschera "Semplice"	22	13.1 Principio di funzionamento	50
5.6 Maschera "principale"	22	13.2 Principi di regolazione	50
5.7 Maschera "Selezione Rapida"	22	13.3 Conducibilità dell'acqua di alimentazione	51
5.8 Maschere "INFO" (sola lettura)	23	13.4 Scarico automatico dell'acqua	51
5.9 Maschera "Allarmi"	24	13.5 Gestione automatica della mancanza di acqua di alimentazione	51
6. MENU UTENTE 	26	13.6 Allarmi "cilindro esaurito" e "cilindro in via di esaurimento"	51
6.1 Blocco tastiera	26		
6.2 Allarme alta temperatura	26		
6.3 Orologio	26		
6.4 Abilita fasce orarie	26		

1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO

1.1 humiSteam Wellness (UEW*)

Gamma di umidificatori isotermini ad elettrodi immersi dotati di display a cristalli liquidi per il controllo e la distribuzione di vapore nei bagni turchi.

Modelli disponibili (identificabili attraverso il codice riportato sul prodotto):

- UE001, UE003, UE005, UE008, UE009, UE010, UE015, UE018: capacità di produzione di vapore fino a 18 kg/h (39.7 lb/h), allacciamenti idraulici sotto la base dell'umidificatore;
- UE025, UE035, UE045, UE065: capacità di produzione di vapore da 25 a 65 kg/h (da 55.1 a 144.3 lb/h), allacciamenti idraulici a lato dell'umidificatore.

1.2 Dimensioni e pesi

Modelli UE001...UE018

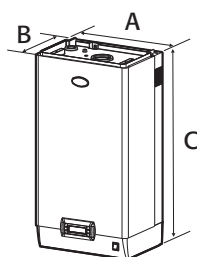


Fig. 1.a

		UE001...UE008	UE009...UE018
dimensioni mm (in)	A	365 (14.4)	
	B	275 (10.8)	
	C	712 (28.0)	
pesi*** kg (lb)	imballato	18.5 (40.8)	20 (44.0)
	vuoto	16 (35.3)	17 (37.5)
	installato*	21.5 (47.4)	27 (59.5)

Modelli UE025...UE065

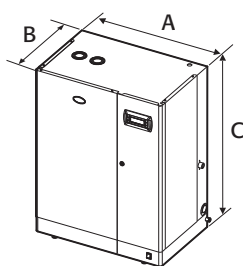


Fig. 1.b

		UE001... UE008	UE009... UE018	UE025... UE045	UE045**... UE065
dimensioni mm (in)	A	365 (14.4)		545 (21.5)	635 (25.0)
	B	275 (10.8)		375 (14.8)	465 (18.3)
	C	712 (28.0)		815 (32.0)	890 (35.0)
pesi kg (lb)	imballato	16 (35.3)	20 (44.0)	39 (86.0)	51 (112.4)
	vuoto	13,5 (29.8)	17 (37.5)	34 (74.9)	44 (97.0)
	installato*	19 (41.9)	27 (59.5)	60,5 (133.4)	94 (207.2)

*: in condizioni operative

**: modello a 230 Vac

*** NOTA: tutti i valori hanno una tolleranza di $\pm 5\%$ per tenere conto della differenza tra tipo di humiSteam, diverse tensioni e diverso tipo di cilindro

1.3 Apertura dell'imballo



- ☐ controllare l'integrità dell'umidificatore alla consegna e notificare immediatamente al trasportatore, per iscritto, ogni danno che possa essere attribuito ad un trasporto incauto o improprio;
- ☐ trasportare l'umidificatore nel luogo di installazione prima di rimuoverlo dall'imballo, afferrando il collo da sotto;
- ☐ aprire la scatola di cartone, togliere i distanziali di materiale antiurto e sfilare l'umidificatore, mantenendolo sempre in posizione verticale.

1.4 Posizionamento

- l'unità è progettata per un montaggio a parete con una portata sufficiente per sopportare il peso in condizioni operative. I modelli UE025...UE0130 possono essere posizionati a pavimento;
- per garantire una corretta distribuzione del vapore, posizionare l'umidificatore vicino al punto di distribuzione del vapore;
- posizionare l'umidificatore in piano orizzontale, osservando gli spazi minimi (vedi Fig. 1.d) per consentire le operazioni necessarie di manutenzione.

Attenzione: Durante il funzionamento dell'umidificatore l'involucro metallico esterno si riscalda, e la parte posteriore appoggiata alla parete può raggiungere temperature superiori a 60 °C (140 °F).

Distanze dalle pareti

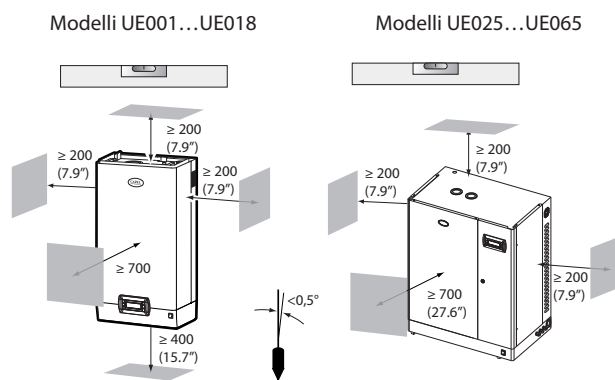


Fig. 1.c

1.5 Fissaggio a parete

Montare l'umidificatore a parete tramite la staffa di supporto già fissata sull'umidificatore, utilizzando il kit di viti in dotazione (per le quote in mm vedi Fig. 1.d).

Istruzioni per il fissaggio:

1. svitare la staffa a parete da quella per l'umidificatore;
2. fissare la staffa a parete (vedi Fig. 1.e), controllando con una bolla (livella) la posizione orizzontale; se il montaggio viene eseguito su parete in muratura, possono essere utilizzati i tasselli plastici (\varnothing 8 mm) (\varnothing 0.31") e le viti (\varnothing 5 mm x L= 50 mm) (\varnothing 0.19" x L= 1.97") in dotazione;
3. appendere l'umidificatore alla staffa utilizzando il profilo che si trova sul bordo superiore dello schienale;
4. bloccare l'umidificatore alla parete per mezzo del foro praticato sulla mezzera posteriore della macchina. Per i pesi e le dimensioni vedi figg. 1.a, 1.b.

Fissaggio a parete
Modelli UE001...UE065

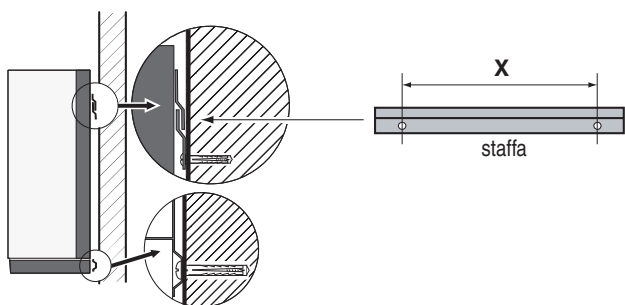


Fig. 1.d

Distanze delle forature a parete

Modelli UE001...UE018

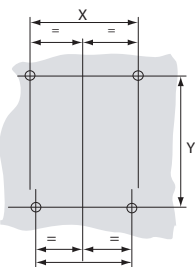


Fig. 1.e

distanze mm (in)	Modelli	
	UE001 to UE008	UE009 to UE018
X	270 (10.7)	
Y	580 (22.8)	
Z	107 (4.2)	107 (4.2)
Z'	243 (9.6)	243 (9.6)

Modelli UE025...UE065

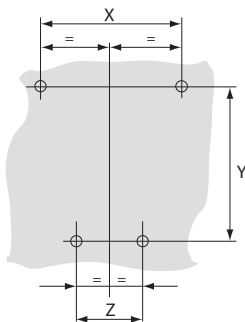


Fig. 1.f

distanze mm (in)	UE025... UE045	UE045*... UE065
X	445 (17.5)	535 (21.0)
Y	655 (25.8)	730 (28.7)
Z	250 (9.8)	340 (13.4)

* solo modelli con tensione 230 Vac

1.6 Rimozione del cofano frontale

Modelli UE001...UE018

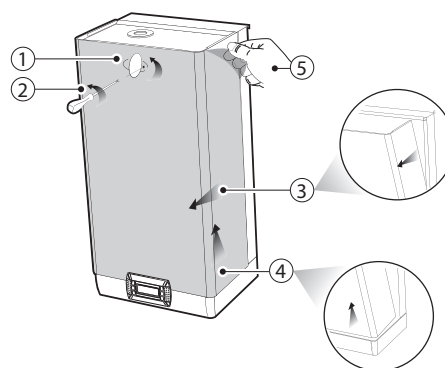


Fig. 1.g

1. ruotare la targhetta ovale con il logo CAREL e scoprire la testa della vite di messa a terra;
2. allentare la vite con un cacciavite;
3. afferrare il cofano ai lati ed inclinarlo
4. rimuovere il cofano sfilandolo dalla base
5. rimuovere la pellicola protettiva

Modelli UE025...UE065

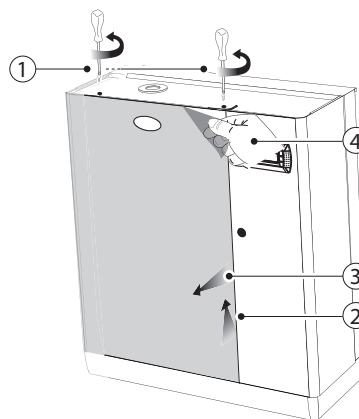


Fig. 1.h

1. rimuovere le viti sul tetto dell'umidificatore utilizzando un cacciavite;
2. afferrare il/i cofano/i dall'alto sollevandolo per circa 20 mm (0.79 in);
3. rimuovere il/i cofano/i sfilandolo/i in avanti;
4. rimuovere la pellicola protettiva (su tutte le superfici esterne dell'umidificatore).

1.7 Montaggio del cofano frontale

Modelli UE001...UE018

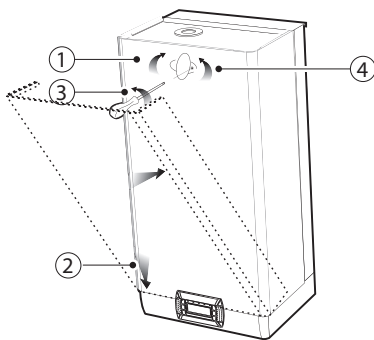


Fig. 1.i

1. ruotare la targhetta rossa ovale con il logo CAREL fino a scoprire il foro di fissaggio sottostante;
2. calzare il cofano sulla base (tenendolo in posizione leggermente obliqua) fino alla battuta dei bordi, ponendo attenzione al posizionamento sui fori laterali;
3. fissare con un cacciavite la vite di messa a terra, assicurando il serraggio;
4. ruotare la targhetta rossa ovale con il logo CAREL fino a coprire il foro di fissaggio sottostante.

Modelli UE025...UE065

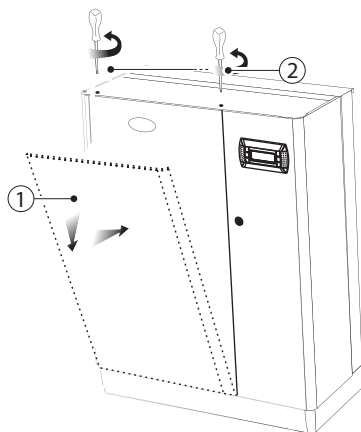


Fig. 1.j

1. calzare il/i cofano/i sul telaio (tenendolo/i in posizione leggermente rialzata e obliqua) fino a battuta dei bordi sullo schienale;
2. fissare con un cacciavite le viti sul tetto dell'umidificatore.



Attenzione: nei modelli UE025...UE065 aprire il vano elettrico dell'umidificatore tramite la serratura con impronta a taglio.

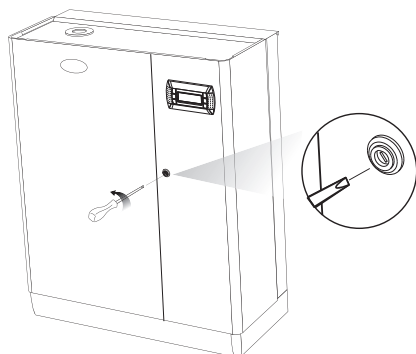


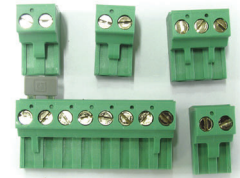
Fig. 1.k

1.8 Componenti ed accessori

Aperto l'imballo e tolto il cofano frontale dell'umidificatore verificare la presenza di:



- ☐ kit di viti con tasselli per il montaggio a parete;



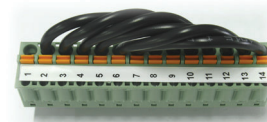
- ☐ kit cod. **98C565P009** composto da connettori per la scheda elettronica



- ☐ kit cod. **98C565P012** composto da connettore con etichetta e pressacavo per il collegamento dei cavi utenze (luce, ventilatori, essenze e pompa di sanificazione)



- ☐ filtro cod. **98C565P016** per elettrovalvola di carico



- ☐ kit cod. **98C565P018** composto da connettori per morsetti contatto pulito



- ☐ solo nei modelli UE025...UE065: cod. **FWHDCV0003** valvola di non ritorno con tubo di collegamento



- ☐ solo nei modelli UE025...UE065: tubo in plastica angolare (collegamento acqua di drenaggio).

2. COLLEGAMENTI IDRAULICI

Attenzione: prima di procedere assicurarsi che l'umidificatore non sia collegato alla rete elettrica.

Modelli UE001...UE018

Modelli UE025...UE065

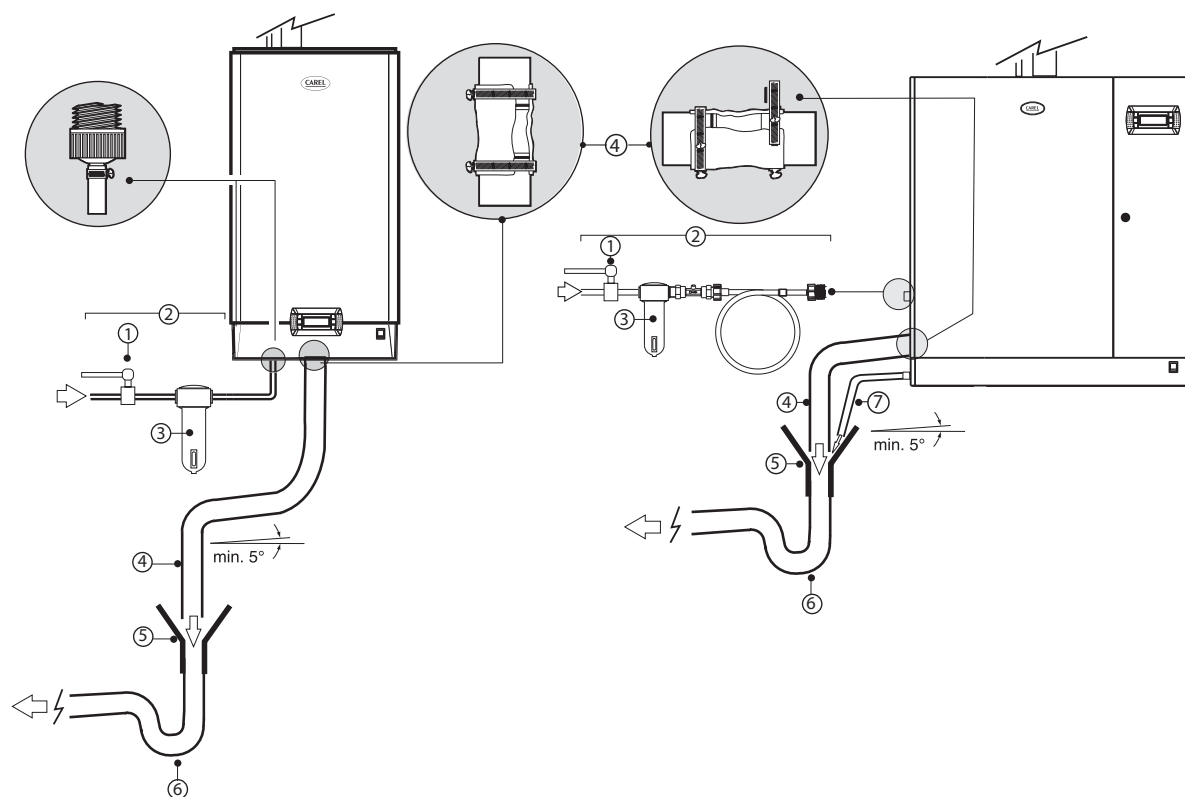


Fig. 2.b

Collegamenti idraulici:

Importante: per il mercato australiano e per soddisfare i requisiti Watermark, una doppia valvola di ritegno approvata Watermark deve essere installata in alimentazione all'umidificatore quando è connesso alla rete acqua potabile. Se invece l'umidificatore dovesse essere alimentato con acqua trattata da un impianto a osmosi inversa Carel connesso alla rete acqua potabile, la doppia valvola di ritegno deve essere installata in alimentazione al sistema a osmosi inversa.



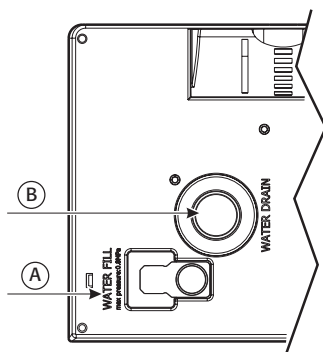
1. installare una valvola manuale a monte dell'impianto (per poter assicurare l'interruzione dell'acqua di alimentazione);
2. collegare l'umidificatore all'acqua di alimentazione, e applicare il filtro in dotazione (cod. 98C565P016) all'ingresso dell'elettrovalvola di carico. Nei modelli UE001...UE018 utilizzare un tubo flessibile con gli attacchi da 3/4"G (vedi paragrafo "Caratteristiche tecniche" pag. 41, tubo flessibile CAREL compatibile: cod. FWH3415003). Nei modelli UE025...UE065 collegare il tubo flessibile con la valvola di non ritorno in dotazione (cod. FWHDCV0003), per evitare che l'acqua all'interno dell'umidificatore non entri a contatto con quella di rete;
3. installare un filtro meccanico per trattenere eventuali impurità solide (da collegare a valle del rubinetto);
4. allacciare un tratto di tubo elettricamente non conduttivo per il drenaggio (resistente a temperature di 100 °C (212 °F) e con un diametro interno minimo di 40 mm (1.6 in);
5. predisporre un imbuto per garantire l'interruzione di continuità nella tubatura di drenaggio;
6. collegare un sifone per evitare ritorno di odori, diametro interno minimo 40 mm (1.6 in);
7. nei i modelli UE025...UE065: collegare un tubo di scarico dalla vasca di fondo dell'umidificatore (può confluire nell'imbuto utilizzato per il drenaggio).

Attenzione: Ad installazione ultimata spurgare la tubazione di alimentazione per circa 30 minuti convogliando l'acqua direttamente nello scarico senza introdurla nell'umidificatore. Ciò per eliminare eventuali scorie e sostanze di lavorazione, che potrebbero intasare la valvola di carico e provocare schiuma durante l'ebollizione dell'acqua.

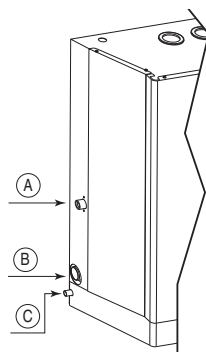
Attenzione: E'obbligatorio collegare la tubazione di alimentazione dell'acqua, indipendentemente dal materiale, al conduttore di protezione secondo le norme nazionali ed internazionali di sicurezza in vigore.

Predisposizioni per i collegamenti idraulici:

Modelli UE001...UE018



Modelli UE025...UE065



Legenda:

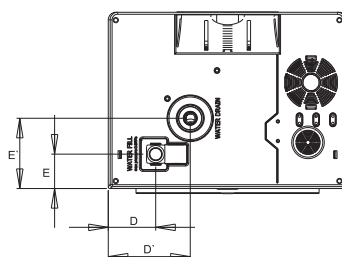
- A. ingresso acqua di alimentazione
- B. uscita acqua di drenaggio
- C. uscita acqua drenaggio vasca di fondo (solo modelli UE025...UE065)

Fig. 2.c

Quote collegamenti idraulici

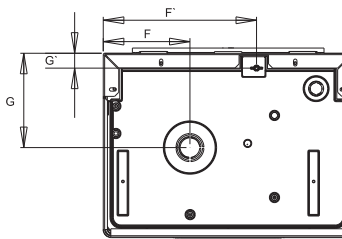
Quote collegamento scarico/carico

dimensioni mm (inc)	UE001 a UE018
D	72.6 (28.6)
D'	125.4 (49.4)
E	52.6 (20.7)
E'	107.5 (42.3)



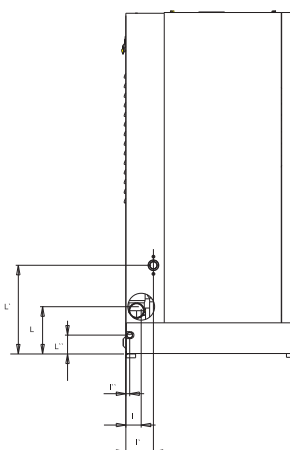
Quote collegamento uscita vapore e scarico condensa

dimensioni mm (inc)	UE001 a UE018
F	126.7 (5)
F'	224 (8.82)
G	137.9 (5.43)
G'	21.7 (0.85)



Quote collegamento scarico/carico

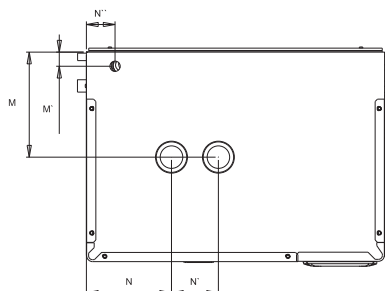
dimensioni mm (inc)	UE025 a UE065
I	40 (1.58)
I'	72 (2.83)
I''	10.2 (0.4)
L	123.2 (4.85)
L'	231.2 (9.10)
L''	49.1 (1.93)



Quote collegamento uscita vapore e scarico condensa

dimen. mm (inc)	UE025 a UE045	UE045* a UE065
M	172 (67.7)	223.7 (88.1)
M'	30.2 (11.9)	30.2 (11.9)
N	181 (71.3)	181 (71.3)
N'	---	100 (39.4)
N''	55 (21.7)	61 (24.0)

* solo modelli 230 Vac



2.9 Acqua di alimentazione

Utilizzare solo acqua di acquedotto con:

- pressione compresa tra 0,1 e 0,8 MPa (14,5 e 116 PSI), temperatura compresa tra 1 e 40 °C (33,8 e 104 °F) e portata istantanea non inferiore a quella nominale dell'elettrovalvola di alimentazione, la connessione è di tipo G3/4M (vedi par. 'Caratteristiche tecniche' pag. 41);
- durezza consentita con range da 10°F a 40 °F (pari a 400 ppm come CaCO₃), intervallo di conducibilità: 75...1250 µS/cm;
- assenza di composti organici.

caratteristiche acqua di alimentazione	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 ($\sigma_{R, 20^\circ C}$)	µS/cm	300	1250	75	350
Solidi totali disciolti (C _d)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Residuo fisso a 180 °C (R ₁₈₀)	mg/l	(¹)	(¹)	(¹)	(¹)
Durezza totale (TH)	mg/l CaCO ₃	100 (²)	400	50 (²)	150
Durezza temporanea	mg/l CaCO ₃	60 (³)	300	30 (³)	100
Ferro + Manganese	mg/l Fe+Mn	=	0,2	=	0,2
Cloruri	ppm Cl	=	30	=	20
Silice	mg/l SiO ₂	=	20	=	20
Cloro residuo	mg/l Cl ⁻	=	0,2	=	0,2
Solfato di Calcio	mg/l CaSO ₄	=	100	=	60
Impurità metalliche	mg/l	0	0	0	0
Solventi, diluenti, detersivi, lubrificanti	mg/l	0	0	0	0

Tab. 2.a

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

$$TDS \cong 0,93 * \sigma_{R, 20^\circ C}; R_{180} \cong 0,65 * \sigma_{R, 20^\circ C}$$

(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, 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).

2.10 Acqua di drenaggio

- contiene le stesse sostanze disciolte nell'acqua di alimentazione, ma in quantità maggiori;
- può raggiungere 100 °C (212 °F) di temperatura;
- non è tossica e può essere drenata nel sistema di raccolta delle acque bianche.

3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE

Per una corretta diffusione del vapore è indispensabile l'uso di un distributore di vapore proporzionato alla potenzialità dell'umidificatore. Inoltre, è importante posizionare il distributore in una zona del bagno turco facilmente raggiungibile dalle condotte dell'umidificatore (vedi Fig. 3.b come esempio di impianto).

3.1 Distributori CAREL a getto (SDPOEM00**)

Possono essere montati in asse orizzontale o verticale (foro verso l'alto).

Vedi pag. 42 per i modelli di distributori.

Istruzione per il montaggio (vedi Fig.3.a):

- praticare sulla parete una serie di fori secondo la dima di foratura del distributore;
- inserire il distributore;
- fissare la flangia con 4 viti.

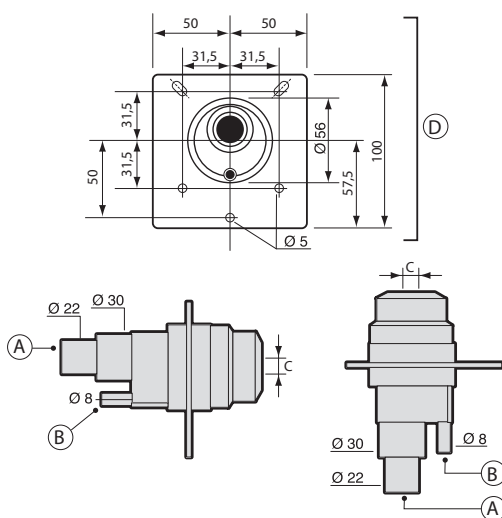


Fig. 3.a

Legenda:

- A. ingresso vapore
 - B. drenaggio condensa
 - C. uscita vapore.
- le dimensioni del foro variano a seconda dei modelli di distributore:
 modello SDPOEM0000: foro da praticare manualmente, fino 30 mm (1.2") di diametro;
 modello SDPOEM0012: diametro del foro 12 mm (0.5");
 modello SDPOEM0022: diametro del foro 22 mm (0.9").
- D. dima di foratura



Nota: se si usano tubi di condotta vapore con diametro interno di 30 mm (1.2") asportare il tratto di ingresso del vapore di 22 mm (0.9").

3.2 Distributori CAREL lineari per condotte d'aria (DP***DR0)

Installare lontano da ostacoli (curve, diramazione, cambi di sezione, griglie, filtri, ventilatori).

Distanza minima tra il distributore e l'ostacolo: 1/1,5 m (3.3/4.9 ft).

Aumentare la distanza se:

- aumenta la velocità dell'aria nel canale,
- diminuisce la turbolenza.

Vedi pag. 42 per esempi di installazione.

Istruzione per il montaggio (vedi Fig.3.c):

- praticare sulla parete una serie di fori secondo la dima di foratura del distributore (presente nell'imballo del distributore);
- inserire il distributore con i fori del vapore verso l'alto;
- fissare la flangia con 4 viti.

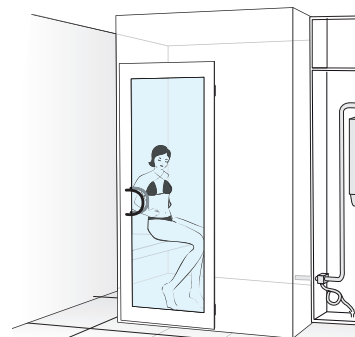


Fig. 3.b

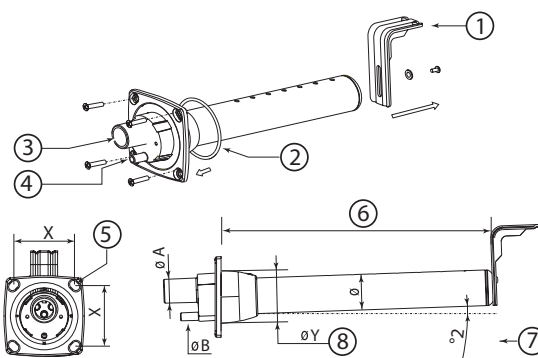


Fig. 3.c

Legenda:

- 1 supporto di fissaggio a forma di "L" (dove previsto)
- 2 guarnizione della flangia
- 3 ingresso vapore (ØA)
- 4 scarico condensa (ØB)
- 5 vite diametro (vedi foglio di istruzione in dotazione con il distributore)
- 6 lunghezza (dipende dai mod. di distributore, vedi par. "Distributori lineari")
- 7 l'inclinazione (circa 2°) per lo scarico della condensa
- 8 diametro del foro su parete (ØY)

Dimensioni in mm (in)

	distributori CAREL lineari		
	DP***D22R0	DP***D30R0	DP***D40R0
ØA	22 (0.9")	30 (1.18")	40 (1.57")
ØB	10 (0.4")	10 (0.4")	10 (0.4")
ØY	58 (2.3")	68 (2.7")	89 (3.5")
Ø	35 (1.4")	45 (1.8")	60 (2.4")
X	68 (2.7")	77 (3.0")	99 (3.9")

Tab. 3.a



Attenzione:

1. montare il distributore leggermente inclinato (almeno 2°, per evitare il ritorno di condensa);
2. il supporto di fissaggio a forma di "L" (vedi particolare 1 Fig. 3.c) è fornito con i distributori di vapore modelli da DP085* a DP025*. Per lunghezze inferiori il supporto può essere fornito come optional (cod. 18C478A088).

3.3 Tubo di condotta vapore

- utilizzare tubi flessibili CAREL (max. 4 m di lunghezza, vedi par. "Modelli tubi condotta vapore pag. 41);
- evitare la formazione di sacche o di sifoni (causa di accumulo);
- evitare strozzature del tubo per effetto di curvature brusche o di attorcigliamenti.
- fissare con fascette metalliche le estremità del tubo alle connessioni dell'umidificatore e del distributore di vapore affinché non si sfilino per effetto della temperatura.

3.4 Tubo di drenaggio condensa

Durante il funzionamento dell'umidificatore parte del vapore può condensare, causando perdite di efficienza e rumorosità (sotto forma di gorgoglii).

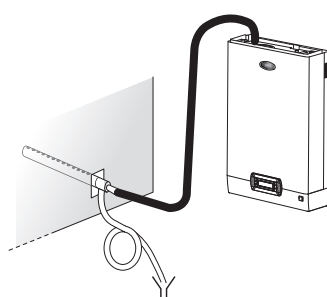
Per lo scarico della condensa collegare alla base del distributore un tubo di drenaggio con un sifone e una pendenza minima di 5° (vedi fig. sotto). Tubi CAREL di drenaggio condensa: cod. 1312353APG.



Attenzione: il sifone del tubo di drenaggio condensa deve essere riempito con acqua prima di avviare l'umidificatore.

Esempio di corretta e sbagliata installazione del tubo di condotta vapore e di drenaggio condensa:

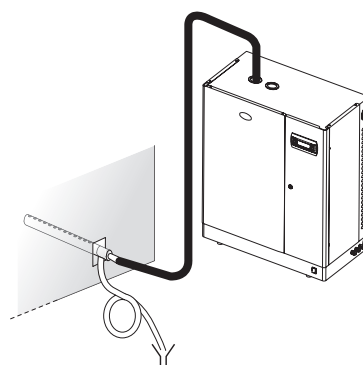
SI



Verifiche finali



- ☐ i tubi di uscita del vapore sono diretti verso l'alto ed il distributore ha una pendenza di almeno 2° verso l'alto;
- ☐ le estremità del tubo sono assicurate agli attacchi con fascette metalliche;
- ☐ le curve della tubazione sono abbastanza ampie (raggio > 300 mm (11.8") da non causare pieghe o strozzature;
- ☐ nel percorso della tubazione del vapore non sono presenti sacche di accumulo condensa;
- ☐ i percorsi delle tubazioni del vapore e della condensa sono conformi a quanto descritto in questo capitolo;
- ☐ la lunghezza del tubo del vapore non è superiore a 4 metri (13.1 piedi);
- ☐ le pendenze della tubazione del vapore sono sufficienti per un corretto trascinamento della condensa (> 20° per i tratti in salita, > 5° per i tratti discendenti);
- ☐ la pendenza della tubazione della condensa è almeno pari a 5° in ogni punto;
- ☐ il tubo della condensa è provvisto di sifone (riempito d'acqua prima dell'avviamento) per evitare la fuoriuscita di vapore.



NO

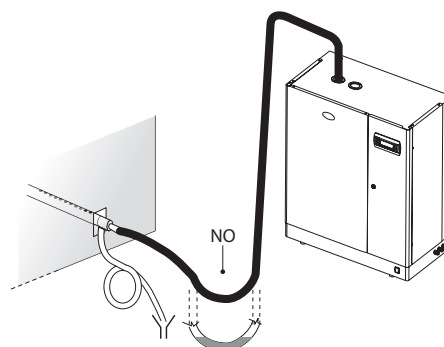
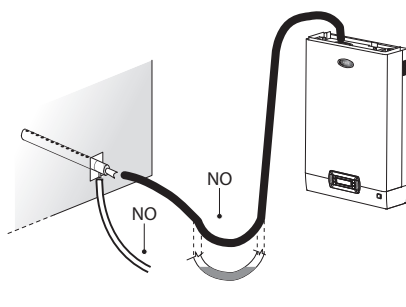


Fig. 3.d

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

4.1 Predisposizioni passaggio dei cavi elettrici

Modelli UE001...UE018

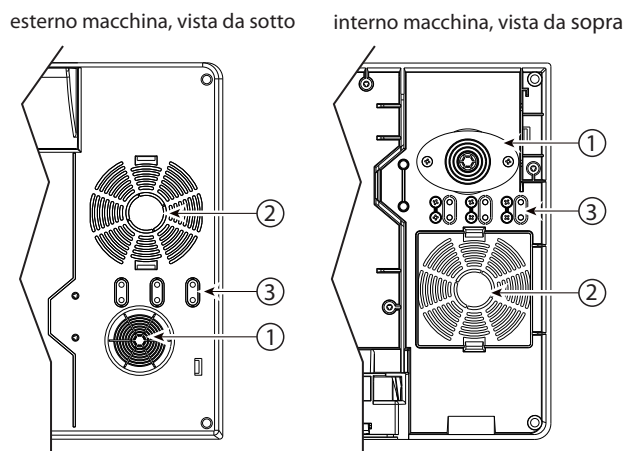


Fig. 4.a

Modelli UE025...UE065
esterno macchina, vista laterale

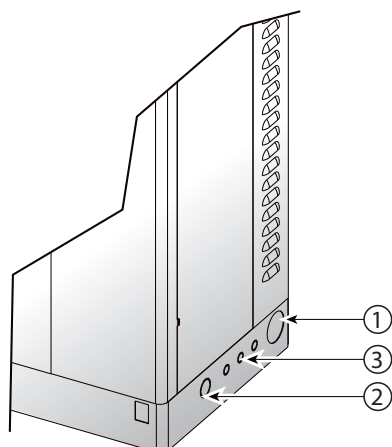


Fig. 4.b

Legenda Figg. 4.a e 4.b:

1. ingresso cavo di alimentazione elettrica;
2. ingresso (previa foratura) per eventuali altri utilizzi opzionali;
3. ingresso cavi sonde. nei modelli UE001...UE018 staccare la "linguetta" di plastica ed utilizzarla come ferma cavo (bloccandola sulle sedi tramite viti pre-installate).

4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica

Prima di procedere alla realizzazione dei collegamenti, assicurarsi che la macchina sia sezionata dalla rete elettrica.

Verificare che la tensione d'alimentazione dell'apparecchio corrisponda al valore indicato nei dati di targa riportati all'interno del quadro elettrico. Introdurre i cavi di potenza e di collegamento a terra nel vano del quadro elettrico attraverso il pressacavo antistrappo in dotazione, oppure per il passacavo più ferma cavo collegarne le estremità ai morsetti (vedi Fig. 4.c). La linea d'alimentazione dell'umidificatore deve essere provvista di interruttore sezionatore e di fusibili di protezione da corto circuito da montare a cura dell'installatore. Nella tabella 12.a, sono riportati la sezione consigliata del cavo d'alimentazione e la taglia consigliata dei fusibili; si noti, tuttavia, che tali dati sono indicativi e, in caso di difformità con le Normative locali, queste ultime devono prevalere.

N.B.: per evitare interferenze indesiderate, si consiglia di mantenere i cavi d'alimentazione distanti da quelli di segnale provenienti dalle sonde.

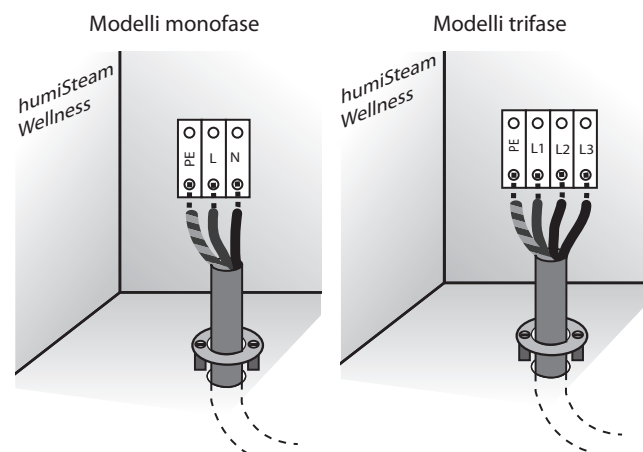


Fig. 4.c (vista interno macchina, vano elettrico)



Attenzione: collegare il cavo giallo-verde alla presa a terra (PE).

4.3 Segnali di comando (M2.1 - M2.8; M7.1 - M7.2)

Abilitano e/o regolano la produzione di vapore dell'umidificatore.

Per il collegamento dei segnali di comando utilizzare il kit connessione (fornito nell'imballo) e far uscire i cavi dall'umidificatore attraverso il passacavo (figg. 4.a o 4.b). A seconda del tipo di segnale utilizzato è possibile ottenere diversi tipi di abilitazione e/o gestione della produzione di vapore.

1. Abilitazione alla produzione di vapore attraverso:

CONTATTO REMOTO (azione ON/OFF)

ponticellare le uscite M7.1 e M7.2

collegare le uscite M2.7 e M2.8 ad un contatto remoto (es: interruttore, timer,...)

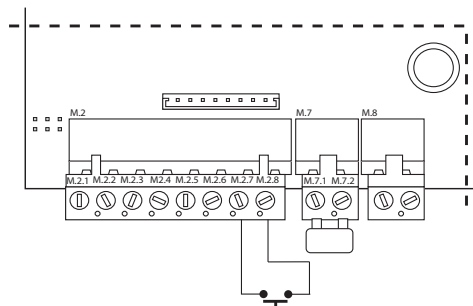


Fig. 4.d

UMIDOSTATO (azione ON/OFF)

- collegare le uscite M7.1 e M7.2 ad un umidostato
- ponticellare le uscite M2.7 e M2.8

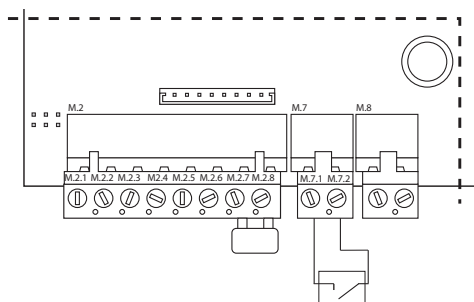


Fig. 4.e

UMIDOSTATO e CONTATTO REMOTO (azione ON/OFF)

- collegare le uscite M7.1 e M7.2 ad un umidostato
- collegare le uscite M2.7 e M2.8 ad un contatto remoto (es: interruttore, timer,...)

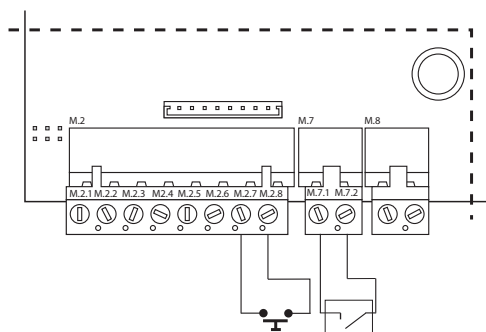


Fig. 4.f

2. Abilitazione e regolazione alla produzione di vapore attraverso:

REGOLATORE PROPORZIONALE ESTERNO

- collegare ad un contatto remoto o ponticellare le uscite M2.7 e M2.8;
- collegare le uscite M2.1 e M2.2 ad un regolatore esterno;
- l'umidificatore può essere programmato per ricevere uno dei seguenti segnali:

In tensione: 0...1Vdc, 0...10Vdc, 2...10V

In corrente: 0...20mA, 4...20mA

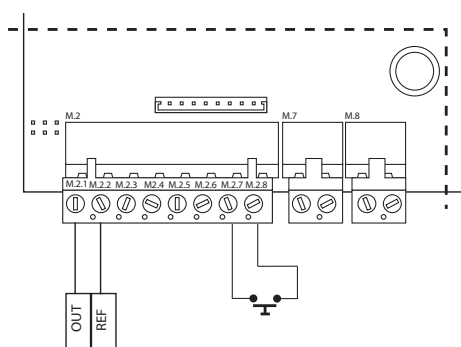


Fig. 4.g

il riferimento (zero) del regolatore esterno deve essere collegato al morsetto GND (M2.2) ed il segnale di pilotaggio al morsetto M2.1

REGOLAZIONE CON DUE SONDE AMBIENTE CAREL

- collegare ad un contatto remoto o ponticellare le uscite M2.7 e M2.8
- collegare sonda principale ai morsetti M1.2, M2.2 e M2.3
- collegare seconda sonda ai morsetti M2.3, M2.5 e M2.6

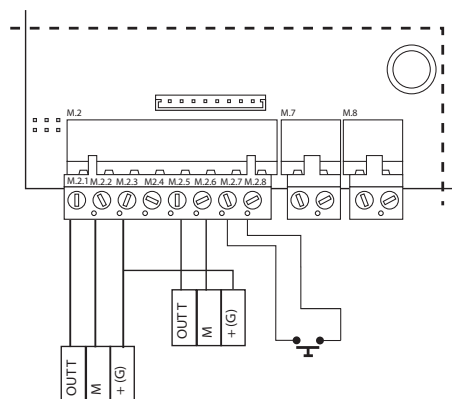


Fig. 4.h

REGOLAZIONE CON SONDA DI TEMPERATURA CAREL

L'umidificatore può essere collegato sia a sonde attive (forniscono un segnale in tensione o in corrente), che a sonde di temperatura passive NTC (resistenza variabile).

Collegamento sonda attiva CAREL:

collegare ad un contatto remoto o ponticellare le uscite M2.7 e M2.8;
collegare la sonda di temperatura ai morsetti M2.1, M2.2 e M2.3.

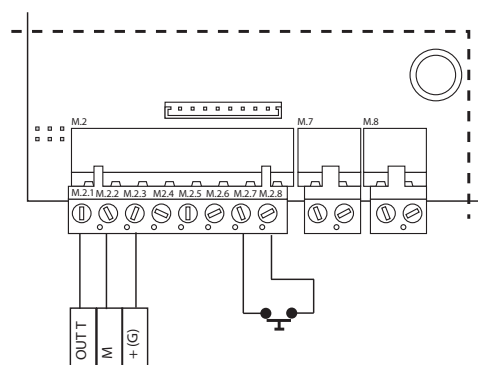


Fig. 4.i

Collegamento sonda NTC CAREL:

collegare ad un contatto remoto o ponticellare le uscite M2.7 e M2.8;
collegare la sonda NTC ai morsetti M1.2, M2.2 ;
collegare la seconda sonda NTC se disponibile ai morsetti M2.5, M2.6;

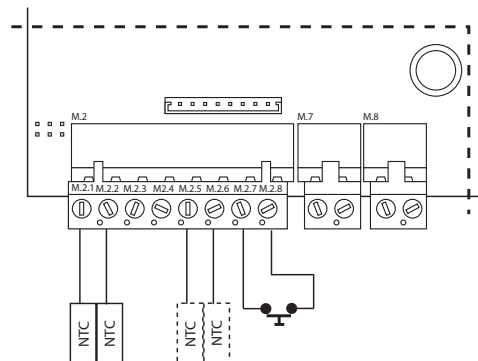


Fig. 4.j

SONDE CAREL UTILIZZABILI:

- per ambiente: cod. ASET030001

Se si utilizzano sonde diverse da quelle CAREL indicate, verificare:

- segnale in tensione 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, morsetto M2.1 (GND: M2.2);
- segnale in corrente: 4...20, 0...20 mA, morsetto M2.4 (GND: M2.6).

Inoltre, a seconda del tipo di alimentazione:

- +15 Vdc, morsetto M2.3;
- +1 Vdc, 135 ohm, morsetto M2.4.

CONFIGURAZIONE INGRESSO SONDE (connettori pin strip JS5, JS6)

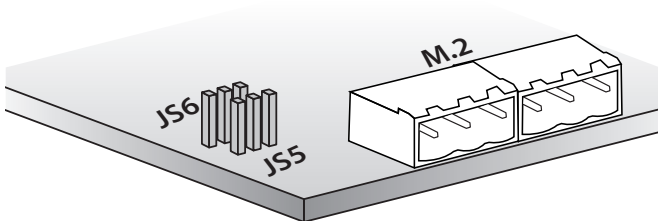


Fig. 4.k (particolare scheda elettronica, nel vano elettrico dell'umidificatore)

pin strip	configurazioni	posizioni	
		0...10 Vdc 2...10Vdc	0...1 Vdc, 4...20/0...20 mA, sonde NTC
JS5	sonda principale		 configurazione base
JS6	sonda limite		 configurazione base

Tab. 4.b

**Attenzione:**

- per evitare sbilanciamenti di regolazione collegare elettricamente la massa delle sonde (o dei regolatori esterni) alla massa dell'umidificatore;
- Se i morsetti relativi all'ON/OFF non sono chiusi tutti i dispositivi interni ed esterni pilotati dall'umidificatore vengono disabilitati, con l'eccezione della pompa di scarico limitatamente allo scarico per inattività prolungata.



Nota: in ambito industriale (CEI EN61000-6-2) i cavi che escono dalla macchina non devono superare i 30 m di lunghezza, ad eccezione della sonda principale, (morsetti M2 pin 1-2-3-4-5-6) dell'ingresso digitale ON/OFF remoto (morsetto M2 pin 7-8) e del cavo schermato per la comunicazione RS485.

4.4 Contatto allarme (M6.1 - M6.3)

Predisposizione per la segnalazione a distanza della presenza di uno o più allarmi.

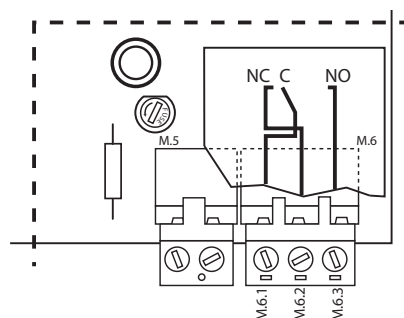


Fig. 4.l

Caratteristiche elettriche: 250 Vac; I_{max}: 2 A resistivi 2 A induttivi.



Nota: in corrispondenza delle morsettiere di rinvio (allarme, utenze varie) è necessario utilizzare fascette per evitare eventuali disconnessioni di cavi.

Verifiche finali

Le seguenti condizioni soddisfano un corretto collegamento elettrico:



- la tensione nominale dell'umidificatore corrisponde alla tensione di targa;
- i fusibili installati sono adeguati alla linea ed alla tensione d'alimentazione;
- è stato installato un sezionatore di linea per poter interrompere la tensione all'umidificatore;
- l'umidificatore è stato connesso a terra correttamente;
- il cavo di potenza è fissato al fermacavo antistrappo;
- i morsetti M2.7, M2.8 sono ponticellati o collegati ad un contatto di abilitazione al funzionamento;
- se l'umidificatore è pilotato da un regolatore esterno, la massa del segnale è collegata elettricamente alla massa dell'umidificatore.

4.5 Collegamento utenze (luce, ventilatori, sanificazione, essenze)

L'umidificatore dispone di una morsettieria per collegare le utenze collocata sotto la scheda elettronica (vedi figura di seguito per i collegamenti).

A seconda del tipo di connessione, è possibile ottenere la tensione desiderata su tutte le uscite delle utenze (12 V, 24 V, 230 V o contatto pulito).

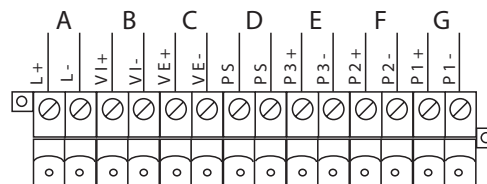


Fig. 4.m (particolare scheda utenze, vano elettrico dell'umidificatore)

Legenda:

- A luce (L+ L-);
- B ventilatore immissione (VI+ VI-);
- C ventilatore estrazione (VE+ VE-);
- D pompa sanificazione (PS PS);
- E pompa essenza 3 (P3+ P3-);
- F pompa essenza 2 (P2+ P2-);
- G pompa essenza 1 (P1+ P1-).

Tipi di connessione utenze

"Utenze alimentate con la stessa tensione"

L'umidificatore alimenta e attiva con la stessa tensione le utenze collegate. Questa modalità si ottiene applicando ai morsetti AP1 e AP2 un'alimentazione da 12 V, 24 V o 230 V.

Procedura:

inserire la morsettiera in dotazione (cod. 98C565P012) nel connettore A e collegare le utenze (vedi Fig. seguente).



Nota:

- carico massimo per ogni utenza: 2 A;
- AP1 e AP2 sono protetti da fusibili da 6.3 A.

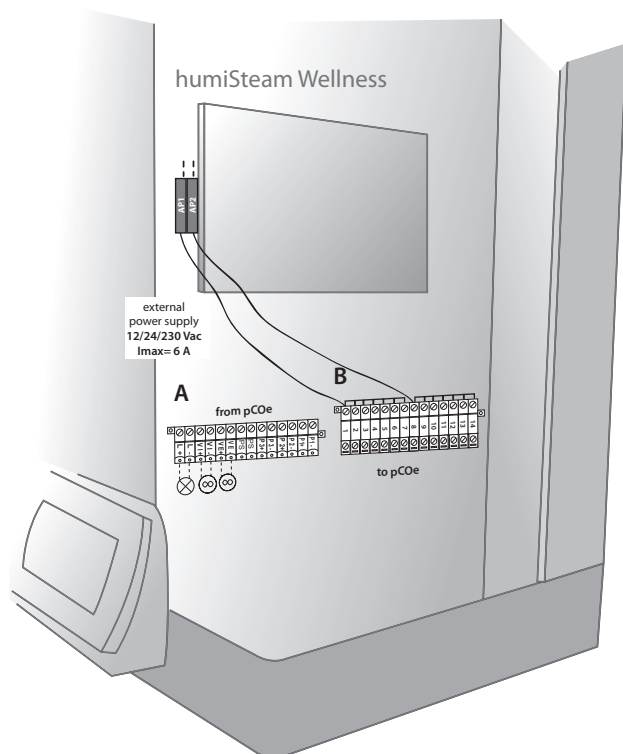


Fig. 4.n

"Utenze alimentate con tensioni diverse (solo 12/24V)"

L'umidificatore attiva ma non alimenta le utenze. Questa modalità consente di alimentare le utenze esternamente e con tensioni diverse.

Procedura:

1. rimuovere la morsettiera estraibile (composta da 2 pezzi) dal connettore B e sconnettere i cavi L, N;
2. Inserire la morsettiera in dotazione (cod.98C565P018) sul connettore B e ricollegare i cavi L (morsetto 1) e N (morsetto 8);
3. ponticellare i morsetti AP1 e AP2;
4. inserire la morsettiera in dotazione (cod. 98C565P012) nel connettore A e collegare le utenze (vedi Fig. seguente).



Nota:

- carico massimo per ogni utenza: 2 A;
- AP1 e AP2 sono protetti da fusibili da 6.3 A;
- le utenze devono essere protette adeguatamente da sovraccarico e corto circuito.

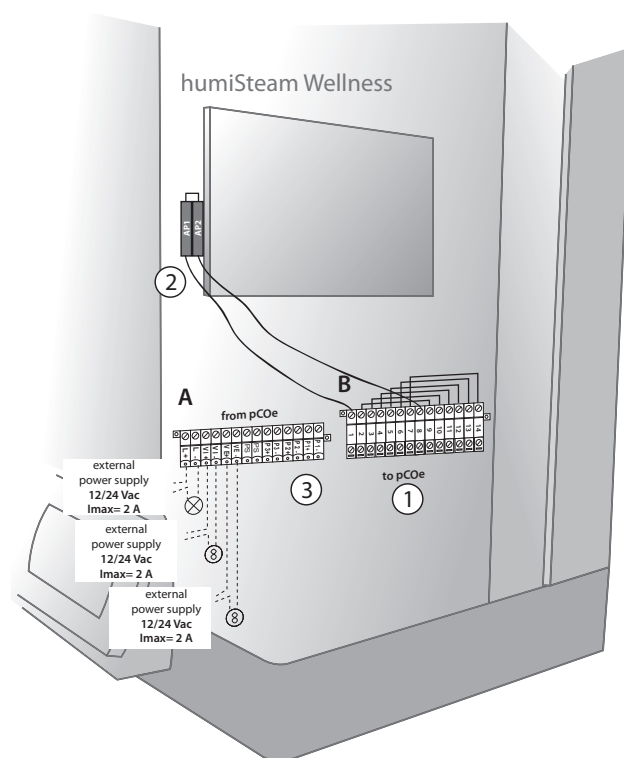


Fig. 4.o

Verifiche finali



- ☐ la tensione nominale dell'umidificatore corrisponde a quella di targa;
- ☐ i fusibili installati sono adeguati alla linea ed alla tensione di alimentazione;
- ☐ è stato installato un sezionatore di linea per poter interrompere la tensione nell'umidificatore;
- ☐ l'umidificatore è stato connesso a terra correttamente;
- ☐ il cavo di alimentazione di potenza è fissato al fermacavo antistrappo;
- ☐ i morsetti M2.7 e M2.8 sono ponticellati o collegati ad un contatto di abilitazione al funzionamento;
- ☐ se si usano sonde non CAREL: la massa delle sonde è collegata elettricamente a quella della scheda dell'umidificatore;
- ☐ se l'umidificatore è pilotato da un regolatore esterno, la massa del segnale è collegata elettricamente alla massa del controllo.

4.6 Terminale display remoto

Il terminale display può essere staccato dall'umidificatore e spostato in un altro luogo.

A seconda della distanza che si desidera raggiungere è necessario munirsi di:

- fino 50 metri: cavo telefonico a 6 vie e due filtri EMC (cod. 0907858AXX) (vedi Fig. 5.a);
- fino 200 metri: due schede CAREL TCONN6J000, cavi telefonici a 6 vie e un cavo AWG20-22 schermato a 3 coppie ritorte (per collegamento delle due schede, Fig. 5.b).



Nota: per riempire lo spazio lasciato vuoto dal terminale display sul telaio dell'umidificatore utilizzare Kit CAREL cod. HCTREW0000.

Collegamento remoto del terminale fino a max 50 m

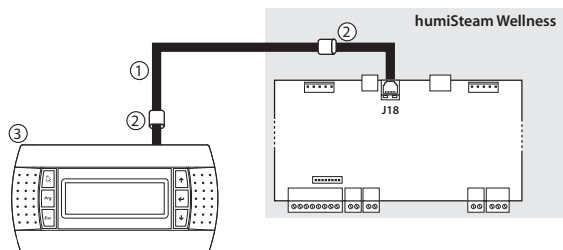


Fig. 4.p

Legenda:

- 1 cavo telefonico (fino a 50 m di distanza);
- 2 due filtri EMC (cod. 0907858AXX) da applicare agli estremi del cavo telefonico;
- 3 terminale display remoto.

Collegamento remoto del terminale fino a 200 m

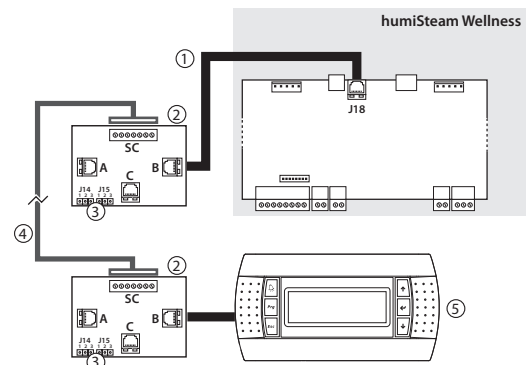


Fig. 4.q

Legenda:

- 1 cavo telefonico (fino a 0,8 m di distanza);
- 2 scheda CAREL TCONN6J000;
- 3 pin strip J14 e J15 in posizione 1-2 (alimentazione elettrica disponibile sui connettori telefonici A, B e C e a vite SC);
- 4 cavo AWG20-22 schermato a 3 coppie ritorte per spostare il terminale display fino a 200m. Collegamento con la scheda TCONN6J00:

morsetto SC	funzione
0	TERRA (calza)
1	+VRL
2	GND
3	RX/TX-
4	RX/TX+
5	GND
6	+VRL

- 5 terminale display remoto

4.7 Collegamento rete GSM (invio SMS)

L'umidificatore può essere configurato per inviare messaggi SMS di allarme e malfunzionamenti (vedi menu installatore > supervisore > protocollo GSM).

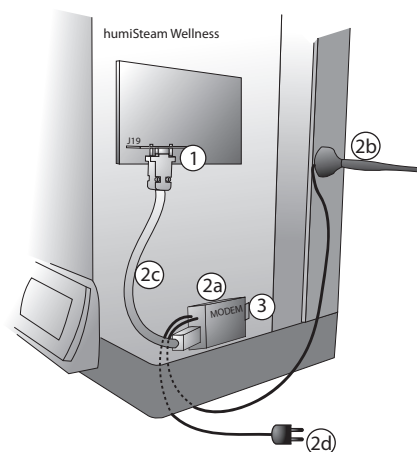


Fig. 4.r (interno umidificatore, vano elettrico)

Legenda:

- 1 scheda elettronica PCOI00MDM0 (da collegare nel connettore J19 della scheda dell'umidificatore)
- 2 kit GSM CAREL PLW0PGSM00, composto da:
 - 2.a modem
 - 2.b antenna (con calamita alla base)
 - 2.c cavo seriale
 - 2.d alimentatore
- 3 sim card da inserire nel modem. Assicurarsi che non sia attivata la password di accesso (PIN number)

4.8 Rete di supervisione (J19)

L'umidificatore è equipaggiato della seguente interfaccia seriale:

- PCOS004850 (per collegamenti protocollo Carel, Modbus®, Winload)

Al posto dell'interfaccia in dotazione, il controllo, può essere collegato ad un sistema di supervisione attraverso linee seriali del tipo RS232 o LON in FTT10 per mezzo delle schede opzionali riportate nella tabella di seguito:

schede opzionali	caratteristiche	protocolli supportati
PCO1000WB0	permette la comunicazione tramite BACnet 8802.3 Ethernet, BACnet/IP e MS/TP	BACnet™
PCO1000BA0	permette la comunicazione tramite BACnet MS/TP via porta RS485	BACnet™
PCO100MDM0	permette l'interfacciamento diretto del controllore in RS232 con un modem esterno	CAREL per collegamenti remoti
PCO10000F0	permette l'interfacciamento del controllore ad una rete LON in FTT10 dopo opportuna programmazione	LON-Echelon®

Tab. 4.c

È possibile anche la connessione a TREND tramite un'opportuna schedina commercializzata da TREND stessa.

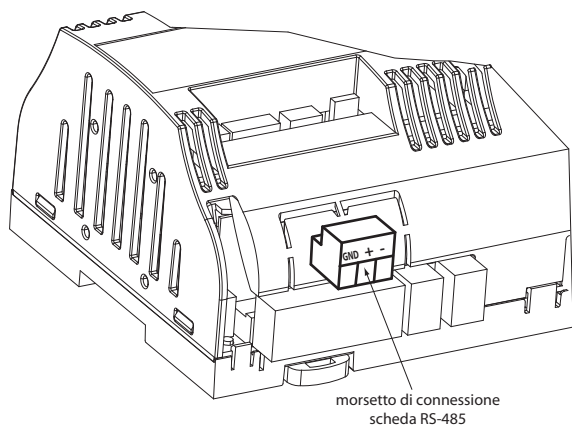


Fig. 4.s (particolare scheda elettronica, vano elettrico dell'umidificatore)

Per la connessione togliere la cover alla scheda, e collegare le schede opzionali al connettore J19.

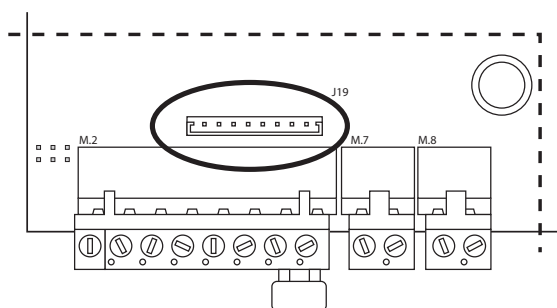


Fig. 4.t

4.9 Controllo della produzione da porta seriale (BMS)

È possibile impostare il controllo elettronico in modo che utilizzi come segnale analogico principale di regolazione un valore proveniente da porta seriale invece che dai morsetti elettrici **M2.1-M2.2**.

Il valore verrà utilizzato in accordo alle selezioni effettuate sui parametri: "Installatore\Tipo di regolazione\Modalità di funz.", corrispondente alla Variabile non volatile seriale Digitale 65, e "Installatore\Tipo di regolazione\Selez. regolazione" corrispondente alla Variabile non volatile seriale Intera 7 (se "Selez.regolazione=CONTATTO ON/OFF", il valore proveniente da porta seriale verrà utilizzato al posto della lettura del CONTATTO ON/OFF).

Gli allarmi sonda non connessa saranno in questo caso disabilitati.

Osservazione: se sarà stato impostato "Selez.regolazione=2 SONDE DI TEMPERATURA", in realtà alla sonda 2 verrà attribuito internamente un peso 0%, e verrà conseguentemente attribuito peso 100% al valore della prima sonda proveniente da BMS.

Nel caso la comunicazione seriale si interrompa (nessun dato destinato all'indirizzo del controllo per un tempo impostabile), la produzione si fermerà e verrà emesso un allarme; la produzione riprenderà al ristabilimento della comunicazione seriale.

Operare come segue:

- Parametro "Installer/Supervisor/Supervisor (2/2)/Reg. from BMS": default OFF, impostare a ON (oppure via seriale, Variabile non volatile seriale Digitale 5: default 0, impostare a 1).
- Variabile volatile seriale Intera 31: impostare a valore compreso tra 0 e 1000: proporz: decimi di percentuale, temper: decimi di °C/°F, CONTATTO ON/OFF: 0=OFF, valore>0=ON.
- Variabile seriale Digitale 10: allarme SERIALE OFFLINE
- Parametro "Installer/Supervisor/Supervisor connect/Offline Time" (oppure via seriale, Variabile non volatile seriale Intera 108): tempo rilevazione allarme SERIALE OFFLINE in secondi, default 60.

4.10 Fermo produzione da porta seriale (BMS)

È possibile fermare la produzione da porta seriale.

Oltre al fermo da seriale, esistono anche i seguenti fermi:

- ON/OFF da terminale
- ON/OFF da contatto remoto

Se anche un solo fermo è attivo la produzione si ferma.

Per fermare la produzione da seriale operare come segue:

- Parametro "Network/Enable Supervisory ON-OFF": impostare a Yes (oppure via seriale, Variabile non volatile seriale Digitale 4: default 0, impostare a 1);
- Variabile volatile seriale Digitale 43: ON/OFF da seriale; default OFF (0); impostare a 0 per fermare, 1 per non fermare la produzione.

4.11 Protocollo Modbus®

Il protocollo Modbus® è disponibile selezionando dal menù installatore la maschera supervisore.

Nel capitolo 12.6 è disponibile una lista variabili e relativi indirizzi.

Per comandi a lettura/scrittura multipla, il numero massimo di variabili "Register" o "Coil" è 20.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- | | |
|----------------------------|--|
| MB_READ_COIL_STATUS 1: | permette di richiedere lo stato ON o OFF di un certo numero di variabili "Coil" (binarie, 1 bit) a partire dall'indirizzo specificato |
| MB_READ_INPUT_STATUS 2: | operativamente identica alla precedente |
| MB_READ_HOLDING_REG 3: | permette di richiedere il valore di un blocco consecutivo di variabili "Register" (numeriche a 16 bit). |
| MB_READ_INPUT_REG 4: | operativamente identica alla precedente. |
| MB_FORCE_SINGLE_COIL 5: | permette di forzare lo stato di una singola variabile "Coil" (binaria, 1 bit) ON o OFF (specificare indirizzo del bit da forzare). |
| MB_PRESET_SINGLE_REG 6: | permette di impostare il valore di una singola variabile "Register" (numerica a 16 bit). |
| MB_FORCE_MULTIPLE_COIL 15: | permette di forzare lo stato di un blocco di variabili "Coil" (binarie, 1 bit) consecutive (specificare numero di bit e numero di byte). |
| MB_PRESET_MULTIPLE_REG 16: | permette di impostare il valore di un blocco consecutivo di variabili "Register" (numeriche a 16 bit). |

Le Exceptions gestite sono:

- 01 illegal function;
- 02 illegal data address.



Attenzione: per le connessioni tLAN e pLAN in ambito domestico (CEI EN 55014-1) e residenziale (CEI EN 61000-6-3) utilizzare cavo schermato (con schermo connesso a GND). Questa avvertenza si applica anche per i cavi che escono dalla macchina.

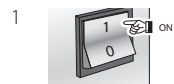
5. AVVIO E INTERFACCIA UTENTE

Prima di avviare l'umidificatore verificare:



- ☐ collegamenti idraulici: Fig. 2.a pag. 10. In caso di perdite d'acqua non avviare l'umidificatore prima di aver ripristinato il problema;
- ☐ distribuzione del vapore: Fig. 3.d pag. 13;
- ☐ collegamenti elettrici cap. 4.

5.1 Avvio



- 2 in caso di cilindro nuovo svolgere un prelavaggio (il cilindro viene riempito e svuotato per tre volte, pulendo le pareti interne del cilindro da impurità, vedi menu manutenzione > cambio cilindro > lavaggio nuovo cilindro).

5.2 Spegnimento e scarico manuale cilindro

Svuotare l'acqua presente nel cilindro per evitare ristagni.

- 1 Scarico manuale dell'acqua presente nel cilindro:
 - accedere alla maschera di "Selezione Rapida"
 - premere contemporaneamente per qualche secondo i tasti UP e DOWN.

La stessa procedura può essere ripetuta per fermare lo scarico in atto.



Nota: al successivo riavvio, dopo aver effettuato un scarico manuale del cilindro, appare la seguente maschera:

Se si è sostituito il cilindro è necessario resettare il contatore:

Si desidera farlo ora? SI...NO...Ricorda al prossimo riavvio

Selezionare SI soltanto se il cilindro è stato sostituito (o pulito nel caso di cilindri apribili).

5.3 Configurazione di base (WIZARD)

Sequenza maschere che appaiono all'accensione per la configurazione di base dell'umidificatore:

Selezione lingua:

1. English
2. Italiano
3. Deutsch
4. Français
5. Español

Premere DOWN per selezionare il numero corrispondente alla lingua e ENTER per confermare e proseguire, ESC per uscire. Questa maschera rimane visualizzata per 60 secondi.



Nota: La lingua può essere cambiata anche da menu Installatore (menu installatore > opzioni funzionali 3/3 > lingua). La lingua può essere cambiata anche da ogni maschera premendo UP+ENTER

Procedura guidata per le configurazioni base.

Premere ENTER per iniziare o ESC per tornare alla selezione lingue

Selezione regolazione:

1. Una Sonda di temperatura
2. Due Sonde di temperatura
3. Segnale Proporzionale
4. Contatto ON/OFF

Premere DOWN per selezionare il numero corrispondente alla scelta e ENTER per confermare e proseguire, ESC per ritornare alla maschera precedente.

Tipo di segnale:

1. Sonda NTC
2. 0...1 Vdc
3. 2...10 Vdc
4. 0...10 Vdc
5. 0...20 mA
6. 4...20 mA

Premere DOWN per selezionare il numero corrispondente alla scelta e ENTER per confermare e proseguire, ESC per ritornare alla maschera precedente.

Range segnale sonde (solo per sonde attive):	range	default	U.M.
Valore Min.	-100...250	0	%rH
Valore Max.	-100...250	0	%rH
Peso sonda 1 (solo con due sonde)*	0...100	50	
Peso sonda 2 (solo con due sonde)*	0...100	50	

*per ottenere un valore di temperatura misurato con due sonde, l'umidificatore svolge internamente il seguente calcolo:

$$T_m = (T_{s1} \cdot W_1 / 100) + (T_{s2} \cdot W_2 / 100)$$

T_m = temperatura visualizzata sul display

T_{s1} e T_{s2} = temperatura rilevate dalle due sonde

W_1 e W_2 = pesi attribuite alle due sonde, valore percentuale ($W_1 + W_2 = 100$)

Per esempio, con i seguenti valori:

$T_{s1} = 42^\circ$ $W_1 = 60\%$

$T_{s2} = 44^\circ$ $W_2 = 40\%$

$$T_m = (42 \cdot 60 / 100) + (44 \cdot 40 / 100) = 42,8^\circ \text{C}$$

Premere DOWN per selezionare il numero corrispondente alla scelta e ENTER per confermare e proseguire, ESC per ritornare alla maschera precedente.



Modalità di funzionamento:

1. Produzione di vapore modulante
2. Produzione di vapore a gradino *

* A GRADINO significa che l'umidificatore rimane in stand-by finché la temperatura del bagno turco non scende al di sotto del Differenziale impostato in maschera Menù Installatore > Tipo di regolazione 3/3 > T Differenz. (se Tipo di regolazione con Sonda), dopodiché si attiva al 100% della produzione massima impostata. Se la regolazione è fatta con termostato esterno, l'umidificatore rimane in stand-by finché il contatto del termostato è aperto; si attiva al 100% della produzione massima impostata quando il contatto viene chiuso.

Premere DOWN per selezionare il numero corrispondente alla scelta e ENTER per confermare e proseguire, ESC per ritornare alla maschera precedente.

Posizionare ponticelli su scheda elettronica

Sonda 1 JS5	
Sonda 2 JS6	

Maschera di visualizzazione della posizione dei ponticelli JS5 e JS6 in funzione al segnale precedentemente selezionato (vedi Fig. 4.m). ENTER per confermare e proseguire, ESC per ritornare alla maschera precedente

Ripeti questo Wizard al prossimo avvio: SI/NO

- SI: il WIZARD comparirà alla prossima accensione;
- NO: il WIZARD non comparirà più all'accensione.

5.4 Tastiera

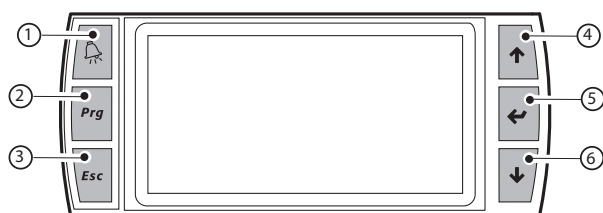


Fig. 5.a

tasto	funzione
1	allarme LED rosso acceso fisso: elenco allarmi attivi LED rosso lampeggiante: elenco allarmi rientranti automaticamente
2	PRG accesso alla maschera di "Menù Principale"
3	ESC ritornare alla maschera "Semplice" o "Principale"
4	UP incrementare il valore di set point
5	ENTER dalla maschera "Principale": accesso alla maschera "Selezione rapida" dalla maschera "Semplice": selezione tipo di essenza ENTER + PRG: spostarsi dalla maschera "Semplice" a quella "Principale" (e viceversa).
6	DOWN diminuire il valore di set point

5.5 Maschera "Semplice"

Si attiva/disattiva premendo PRG ed ENTER contemporaneamente.

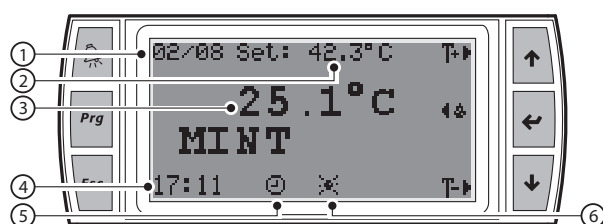


Fig. 5.b

Legenda:

simbolo	funzione
1	giorno e mese
2	temperatura impostata come set point (può essere modificata con i tasti UP o DOWN)
3	temperatura interna al bagno turco (rilevata dalla/e sonda/e)
4	ora e minuti
5	fasce orarie attive
6	luce accesa all'interno del bagno turco
Essenza (es. Mint)	essenza abilitata (erogata quando l'umidificatore produce vapore), può essere modificata o disabilitata premendo ENTER

Tutti gli altri tasti sono disabilitati.

5.6 Maschera "principale"

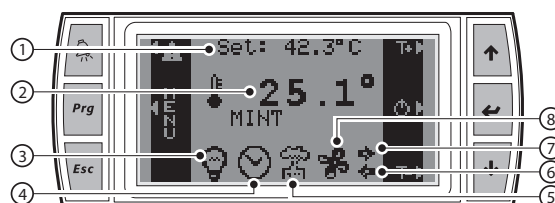


Fig. 5.c

simbolo	funzione
1	temperatura impostata come set point (può essere modificata con i tasti UP o DOWN)
2(*)	temperatura interna al bagno turco (rilevata dalla/e sonda/e)
3	luce accesa all'interno del bagno turco
4	fasce orarie attive
5	produzione di vapore
6	ventilatore di immissione in funzione
7	ventilatore di estrazione in funzione
8	quando in movimento indica il funzionamento dei ventilatori, quando fermo indica ventilatori abilitati ma in stand-by
Essenza (es. Mint)	essenza abilitata (erogata quando l'umidificatore produce vapore)

Dalla maschera "Principale" è possibile accedere alle maschere:

- tasto ENTER: "Selezione rapida"
- tasto PRG: "Menù Principale".

(*) La temperatura potrebbe alternarsi ad una delle seguenti descrizioni in caso di:

- ALLARME BLOCCANTE: produzione di vapore disabilitata da allarme
- OFF DA SUPERVISIONE: produzione di vapore disabilitata da supervisione,
- OFF DA F. ORARIA: produzione di vapore disabilitata durante la fascia oraria pre-impostata,
- OFF DA REMOTO: interruzione della produzione di vapore mediante apertura del contatto "Remote ON/OFF",
- OFF DA TASTIERA: produzione di vapore disabilitata da tastiera (vedi maschera "Principale"),
- OFF MANUALE: produzione di vapore disabilitata da Procedure Manuali attiva (vedi menù "Proced. Manuali"),

5.7 Maschera "Selezione Rapida"

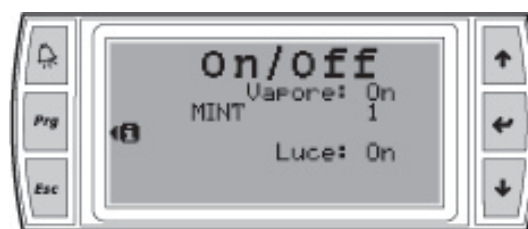


Fig. 5.d

Selezione rapida	range	default	note
Vapore	ON/OFF	OFF	
Essenza*	1...3		se si seleziona un numero, a sinistra appare il nome assegnato all'essenza
Riempimento essenze	ON/OFF	OFF	se ON si richiama la maschera sotto riportata
Luce *	ON/OFF/AUTO	OFF	
Ventilatore I (immissione)*	ON/OFF/AUTO	OFF	
Ventilatore E (estrazione)*	ON/OFF/AUTO	OFF	
Sanificazione*	ON/OFF/AUTO	OFF	se ON si richiama la maschera sotto riportata

*=appare solo se abilitata da Menù Installatore



Nota: In modalità AUTO la luce rimane accesa fino all'ultima fascia oraria attiva, mentre la sanificazione si attiva al termine dell'ultima fascia oraria giornaliera di ON.

Se abilitate le fasce orarie, e si desidera modificare lo stato macchina (da OFF a ON), o il SetPoint , appare la seguente maschera:

Regolaz. temporizzata	range
ATTENZIONE: il sistema segue le fasce orarie	
Modificare:	
stato	ON/OFF
Setpoint	... °C
Fine	data e ora
Reg. temporizzata (*)	NON ATTIVA... ATTIVA
(*) se attivata la regolazione temporizzata la riga "modificare" diventa:	
Resetare	SI/NO

Questo permette di interrompere la regolazione temporizzata per il tempo impostato su data e ora.

Riempimento essenze	range	default	U.M.
Riemp. Essenza 1*	ON/OFF	OFF	
Riemp. Essenza 2*	ON/OFF	OFF	
Riemp. Essenza 3*	ON/OFF	OFF	
Sanificazione	ON/OFF	OFF	

Selezionare ON per il tempo necessario a riempire il circuito dell'essenza selezionata, poi riportare in OFF.

Attivazione sanificazione

Password sanificazione	0077
------------------------	------

Premere ENTER per confermare.

ATTENZIONE: assicurarsi che nel bagno turco non ci siano persone		
	range	default
Attiva ciclo di sanificazione	SI/NO	NO



Attenzione:

- la maschera "Selezione Rapida" visualizza solo le funzioni abilitate in fase di configurazione.
- se l'umidificatore è abilitato ma non produce, verificare le seguenti possibili cause:

possibili cause	soluzioni
la temperatura del bagno turco è superiore a quella di set point	attendere che la temperatura del bagno scenda sotto il livello di set point
sono presenti allarmi che bloccano la produzione di vapore (tasto ALLARME lampeggiante).	verificare l'errore e provvedere alla risoluzione (vedicap.10)
L'umidificare è impostato in "procedura manuale"	disattivare la procedura manuale (da Menù Manutentore)
sono attive fasce orarie di funzionamento (icona CLOCK sul display);	disabilitare la fascia oraria (da Menù Utente), o modificare secondo le esigenze.

Tab. 5.a

5.8 Maschere "INFO" (sola lettura)

Serie di maschere di sola lettura per visualizzare i principali valori di stato dell'umidificatore. Per accedere premere PRG dalla maschera "Selezione rapida". Le maschere "INFO" sono 2 , per passare da una maschera all'altra premere UP o DOWN.

Premere ESC per tornare alla maschera "Principale".

Maschere "INFO":

Info 1/2	visualizzazione	U.M.
Stato	(*)	
Attività		
Prod.vapore	valore	Kg/h
Corrente ass.	valore	A
Valvola di carico	valore	
Pompa di scarico	valore	

(*) Stato umidificatore:

- * **In funzione:** produzione del vapore in corso;
- * **Allarmi:** presenza di uno o più allarmi;
- * **OFF da Supervv.:** produzione di vapore disabilitata da supervisione;
- * **OFF da F.Orar.:** produzione di vapore disabilitata durante fascia oraria preimpostata;
- * **OFF da remoto:** interruzione nella produzione di vapore mediante apertura del contatto di "Remote ON/OFF";
- * **OFF da tast.:** produzione di vapore disabilitata da tastiera (vedi maschera "Principale");
- * **Prod. manuale:** funzione umidificazione gestite manualmente (menu manutentore > procedura manuale);
- * **No richiesta:** unità accesa, assenza richiesta di vapore.

Info 2/2	visualizzazione	U.M.
Totale ore	valore	h
Ore di attività		
Cilindro	valore	h
Conducibilità		
Relè allarme		
Fasce orarie		

(*) Stato cilindro:

- * **Off:** produzione interrotta (per mancanza richiesta o presenza di allarme);
- * **Softstart:** produzione di vapore in fase di avviamento;
- * **In funzione:** produzione di vapore a regime;
- * **Bassa Prod.:** bassa produzione;
- * **Lavaggio:** lavaggio del cilindro in esecuzione.

(**) Attività cilindro:

- * **Cil. Off:** produzione interrotta (per mancanza richiesta o allarme);
- * **Carico:** valvola di carico attiva;
- * **Produzione:** produzione di vapore in corso;
- * **Scarico:** pompa di scarico attiva;
- * **Stop da all.:** produzione di vapore interrotta da allarme;
- * **Scar. tot:** scarico totale per inattività;
- * **Prelavaggio:** lavaggio in corso nuovo cilindro;
- * **Scarico man:** scarico attivato manualmente;
- * **Ctrl.Carico:** stato di verifica ritorno acqua di alimentazione (da allarme mancanza acqua);
- * **Scar.dil:** scarico periodico per diluizione.

5.9 Maschera "Allarmi"



Fig. 5.e

Indica la presenza di un allarme, premere per visualizzare.

5.9.1 Menu principale

Per accedere premere PRG dalla maschera principale

Tasti:

- UP e DOWN: navigazione all'interno di sotto-menu, maschere, e range di valori e impostazioni;
- ENTER: confermare e salvare le modifiche apportate;
- ESC: per tornare indietro (premuto più volte permette di tornare alla maschera "Principale").

1.Utente	1.Blocco tastiera	blocco tastiera sblocco tastiera	
	2.Allarme alta temp.	Soglia alta temperatura Ritardo allarme Attiva relè allarme	
	3. Orologio	Ora Giorno Mese Anno Formato Giorno	
	4. Fascie orarie	fascie Orarie 1/2 programmi On/OFF fascie Orarie 2/2 Imposta fascie orarie	
2.Installa- tore	1.Tipo di regolazione	Tipo di regolazione (1/3) Modalità funzionamento Selezione regolazione Tipo segnale o sonda Unità di misura	
		Tipo di regolazione (2/3) Configurazione sonde Valore Min.: Valore Max.: Abilita sonda 2 Peso sonda 1 Peso sonda 2 Tipo di regolazione (3/3) Parametri di regolazione T. Differenz.	
2. Configurazione utenze	1.Essenze	Essenzal(1/3) Abilita essenza 1 Tempo ON pompa Tempo OFF pompa Nome essenza 1 Essenza 2 (2/3) Abilita essenza 2 Tempo ON pompa Tempo OFF pompa Nome essenza 2 Essenza 3 (3/3) Abilita essenza 3 Tempo ON pompa Tempo OFF pompa Nome essenza 3	
	2.Ventilatori	Ventilatori(1/3) VENT.IMMISSIONE Abilita VentilatoreI Modo Soglia accens. Vent. Tempo ritardo accensione Tempo ritardo spegnimento	

Ventilatori(2/3)
VENT. ESTRAZIONE
Abilita
Ventilatore E
Modo
Tempo di ON
Tempo di OFF
Tempo ritardo
accensione
Tempo ritardo
spegnimento

Ventilatori(3/3)
ASCIUGATURA
Abilita
Asciugatura
Scelta
Ventilatori
Durata

3.Sanificazione Sanificazione (1/3) Abilita Sanificazione Modo Ciclo |

Sanificazione
(2/3)
Sanificazione
fase 1
Vent. Immissione
Vent. Estrazione
Produzione vapore
Pompa sanificaz.

Sanificazione
(3/3)
Sanificazione
fase 2
Vent. Immissione
Vent. Estrazione
Produzione vapore
Pompa sanificaz.

4.Luce Abilita Luce Modo: Tempo ritardo spegnimento |

3. Opzioni
funzionali Opzioni funzionali (1/3) DURATA CILINDRO Preallarme Limite durata FUNZIONI SPECIALI Ritardo spegnimento al setpoint Suotam per schiuma |

Opzioni funzionali
(2/3)
Relè di Allarme
Soglia conducibilità

Opzioni funzionali
(3/3)
Wizard al riavvio
Lingua

4.Opzioni di
drenaggio Opzioni drenaggio (1/2) Elettrodi non aliment. durante scarico Scarica dopo periodo di inattività Periodo inativ. |

Opzioni drenaggio (2/2)
Percentuale dur.
scarico diluiz.
Freq. Scar. Diluiz.
Scarico periodico
Intervall. Lavaggi

5. Supervisore Supervisione (1/2) Indirizzo BMS Veloc. Comun. Tipo protocol. |

Supervisione (2/2)
Abilita ON/OFF da
supervisore
Abilita regolazione da
supervisore

6. GSM	SMS
	testo nella maschera numero stato attuale campo modem in allarme
3. Manutentore	1. Ripristino conf. Ripristino conf.
	Salva configurazione Carica configurazione Parametri default Ripristina parametri di default Tipo umidificatore ... Kg/h ... V . Ph
2. Info di sistema	Info di sistema
	Codice Ver. Data Bios Boot
3. Procedura manuale	Procedura manuale (1/2)
	Procedura manuale Contattore Valvola di carico Pompa di scarico Relè allarme
	Procedura manuale (2/2)
	Vent. Immissione Vent. Estrazione Essenza 1 Essenza 2 Essenza 3 Sanificazione Luce
4. Sostituz. Cilindro	Sostituzione Cilindro
	Scarico cilindro Pre-lavaggio cilindro Reset contaore Ultimo reset
5. Storico allarmi	Storico

6. MENU UTENTE

Dalla Maschera principale premere:

- PRG per accedere al menu principale,
- ENTER per selezionare ed accedere al menu utente.

Maschere del menu utente:


1. Blocco tastiera
2. Allarme alta temp.
3. Orologio
4. Fasce orarie

6.1 Blocco tastiera

parametro	abilitazione
Vuoi abilitare il blocco tastiera?	SI / NO
Per sbloccare usare password	1234 *

* La password può essere modificata a scelta dall'utente

In caso di dimenticanza la password 0077 consente l'accesso in ogni caso

 Nota: per bloccare la tastiera, dalla maschera principale, premere ESC per 2s. A blocco avvenuto la pressione di un tasto qualsiasi richiederà l'inserimento della password precedentemente impostata.

6.2 Allarme alta temperatura

parametro	range	default	U.M
Soglia	Set-point...100	50	°C
Ritardo	0...999	0	min
Attiva relè	SI / NO	NO	

6.3 Orologio

parametro	abilitazione
Ora	0,...23 / 0,...59
Giorno	giorno 1,...,31
Mese	mese 1,...,12
Anno	anno 00,...,99
Formato	formato gg/mm/aa - mm/gg/aa
Giorno	giorno lunedì.....domenica

6.4 Abilita fasce orarie


Permette di impostare l'accensione temporizzata dell'umidificatore e la variazione del set point.

Fasce orarie (1/2)

parametro	abilitazione
Programmi On/Off	SI / NO
Setpoint globale *	°C

* Abilitando la programmazione ON/OFF, compare il valore del setpoint di riferimento per le fasce orarie.

Il setpoint di riferimento è quello impostato in maschera principale.

Quando le fasce orarie sono attive sul display compare il simbolo .

Fasce orarie (2/2)

giorno: LUN... DOM		
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >
--:--<hh:mm>	OFF, ON, ON+SET	-- . - < setpoint >

E' possibile la selezione di 3 fasce orarie di accensione e spegnimento e variazione del setpoint nell'arco delle 24h.

Es:

giorno: LUN		
v 08:00	ON+SET	30 . 0 °C
v 09:00	ON	setpoint di riferimento
v 12:00	OFF	-- . -
v 14:00	ON+SET	30 . 0 °C
v 15:00	ON	setpoint di riferimento
v 20:00	OFF	-- . -

Con questa configurazione:

Al lunedì

Alle 08.00 l'umidificatore viene acceso con un setpoint scelto di 30°C (preriscaldamento dell'ambiente).

Alle 09.00 passa al setpoint di riferimento , vedi maschera principale


Alle 12.00 viene spento

Alle 14.00 l'umidificatore viene acceso con un setpoint scelto di 30°C (preriscaldamento dell'ambiente).

Alle 15.00 passa al setpoint di riferimento , vedi maschera principale

Alle 20.00 viene spento

Rimane spento fino alla selezione di ON del giorno successivo.

 Nota: è possibile copiare la stessa configurazione per altri giorni della settimana, premendo il tasto PRG (COPY)

7. MENU INSTALLATORE

Dalla Maschera principale premere:

- PRG per accedere al menu principale,
- DOWN per selezionare il menu installatore,
- ENTER,
- inserire la password "0077",
- ENTER per confermare ed accedere al menu installatore.

Maschere del menu installatore:

1. Tipo regolazione
2. Config. utenze
3. Opzioni funzionali
4. Opzioni di drenaggio
5. Supervisione
6. GSM

Per navigare all'interno delle maschere:

- UP o DOWN per modificare il valore (all'interno delle opzioni/range),
- ENTER per confermare e spostare il cursore al valore successivo
- ESC per tornare al menu installatore.

7.1 Tipo di regolazione

Tipo di regolazione (1/3)

parametro	opzioni/range	descrizione
Modalità di funzionamento	MODULANTE	prodotto di vapore modulante
	A GRADINO	produzione di vapore a gradino
Selezione regolazione	UNA Sonda DI TEMPERATURA	regolazione temperatura con una sonda
	SEGNALE PROPORZIONALE	regolazione proporzionale con segnale generato da un controllore esterno
	DUE SONDE DI TEMPERATURA	regolazione temperatura con due sonde (con possibilità di regolazione sulla media tra le due)
	SEGNALE ON/OFF	regolazione da termostato (appare solo se in MODALITA' DI FUNZIONAMENTO A GRADINO)
Tipo di segnale	SONDA NTC (default)	
	4/20 mA	
	0/20 mA	
	0/10 V	
	2/10V	
	0/1 V	
unità di misura	°C·kg/h (default)	
	°F - lb/hr	

Tipo di regolazione (2/3)

Configurazione Sonde

parametro	range	default	U.M.
Min. scala (non accessibile se modalità di regolazione è ON/OFF)	-100...(Max.scale)	0.0	°C/ °F
Max. scala (non accessibile se modalità di regolazione è ON/OFF)	(Min.scale)...250	100.0	°C/ °F
Offset	-10.0...10.0	0.0	°C/ °F
Peso sonda 1 (solo se selez. due sonde)	0... 100	50	%
Peso sonda 2 (solo se selez. due sonde)	0... 100	50	%

Tipo di regolazione (3/3)

Parametri di regolazione

parametro	range	default	U.M.
T Differenz.	1.0 ...19.9	2.0	°C
Produzione Max.	20...100	100	%

7.2 Config. Utenze

1. Essenze
2. Ventilatori
3. Sanificazione
4. Luce

Essenza 1 (1/3)

parametro	range	default	U.M.
Abilita uscita essenza 1	SI/ NO	NO	
Tempo On	0... 60	0	sec
Tempo Off	0... 999	0	sec
Nome	SCELTA NOME ESSENZA	ESSENCE 1	

Essenza 2 (2/3)

parametro	range	default	U.M.
Abilita uscita essenza 2	SI/ NO	NO	
Tempo On	0... 60	0	sec
Tempo Off	0... 999	0	sec
Nome	SCELTA NOME ESSENZA	ESSENCE 2	

Essenza 3 (2/3)

parametro	range	default	U.M.
Abilita uscita essenza 2	SI/ NO	NO	
Tempo On	0... 60	0	sec
Tempo Off	0... 999	0	sec
Nome	SCELTA NOME ESSENZA	ESSENCE 3	

Le essenze vengono erogate nel bagno turco quando l'umidificatore è in produzione e la temperatura raggiunge il 70% del valore di set point. Per esempio: con set point 50°C l'essenza verrà erogata quando l'umidificatore è in produzione e la temperatura misurata supera 35°C.



Attenzione: assicurarsi che la pompa esterna delle essenze sia correttamente collegata.

VENTILATORI (1/3)

parametro	range	default	U.M.
V. IMMISSIONE			
Abilita vent.	SI/ NO	NO	
Modo	Man...Automatico...Programmi	Manuale	
Tipo	Setpoint	Setpoint	
Soglia vent.	0.0 ... 50.0	0.0	°C
Ritardo accens.	0...199	0	min
Ritardo spegnim.	0...199	0	min

In modalità Manuale, l'accensione/spegnimento del ventilatore vengono attivati manualmente dalla maschera "Selezione rapida".

In modalità AUTO e Tipo SETPOINT, il funzionamento del ventilatore è attivo solo quando è attiva la produzione di vapore, con eventuali ritardi all'accensione o allo spegnimento, selezionabili. E' possibile impostare una soglia di temperatura sotto la quale il ventilatore rimane fermo anche se è attiva la produzione di vapore.

In modalità AUTO e Tipo PROGRAMMI (attiva solo se fasce orarie attivate), il ventilatore rimane acceso durante tutte le fasce di ON dell'umidificatore e spento durante le fasce di OFF. Se la temperatura del bagno turco è inferiore alla soglia impostata il ventilatore non si attiva in ogni caso.

VENTILATORI (2/3)

parametro	range	default	U.M.
V. ESTRAZIONE			
Abilita vent.	SI/ NO	NO	
Modo	Man...Automatico	Manuale	
Tipo	Setpoint...Periodico	Setpoint	
T ON: T OFF:	0...199	0	min
Ritardo accens.	0...199	0	min
Ritardo spegnim.	0...199	0	min

In modalità Manuale, l'accensione/spegnimento del ventilatore vengono attivati manualmente dalla maschera "Selezione rapida".

In modalità AUTO e Tipo SETPOINT, il funzionamento del ventilatore viene disattivato quando è attiva la produzione di vapore, con eventuali ritardi all'accensione o allo spegnimento, selezionabili.

In modalità AUTO e Tipo PERIODICO, il funzionamento del ventilatore è indipendente dalla produzione di vapore ma si attiva per il tempo di ON (T ON) e si disattiva per il tempo di OFF (T OFF), selezionati.

In modalità AUTO e Tipo PROGRAMMI (attiva solo se fasce orarie attivate), il ventilatore rimane spento durante tutte le fasce di ON dell'umidificatore e acceso durante le fasce di OFF.

VENTILATORI (3/3)

parametro	range	default	U.M.
ASCIUGATURA			
Abilita asciug.	SI/ NO	NO	
Ventilatori	IMMISSIONE ESTRAZIONE IMM.+ESTR.	Estrazione	
Durata	0...199	0	min

L'asciugatura, se abilitata, attiva i ventilatori selezionati ogni qualvolta si seleziona Vapore OFF da maschera "Selezione Rapida" oppure al termine dell'ultima fascia oraria giornaliera di ON (se fasce orarie abilitate).

SANIFICAZIONE (1/3)

parametro	range	default	U.M.
Abilita	SI/ NO	NO	
Tipo	Manuale ⁽¹⁾ ...Automatica ⁽²⁾	Man	
Ciclo			
T1:	T2: 0...199	0	min

⁽¹⁾ L'Attivazione in modalità MANUALE viene effettuata da maschera " Selezione rapida".

⁽²⁾ L'Attivazione in modalità AUTOMATICA avviene alla fine dell'ultima fascia oraria giornaliera di ON.

Nota: T1 e T2 sono rispettivamente la durata della Fase 1 e la durata della Fase 2 descritte nelle maschere riportate qui sotto:

SANIFICAZIONE (2/3)

parametro	range	default	U.M.
Sanificazione fase 1			
Ventilatore	ON... OFF	OFF	
Immissione			
Ventilatore	ON... OFF	OFF	
Estrazione			
Produzione vapore	0...100	100	%
Pompa sanificazione	ON... OFF	OFF	

SANIFICAZIONE (3/3)

parametro	range	default	U.M.
Sanificazione fase 2			
Ventilatore	ON... OFF	OFF	
Immissione			
Ventilatore	ON... OFF	OFF	
Estrazione			
Produzione vapore	0...100	100	%
Pompa sanificazione	ON... OFF	OFF	

LUCE

parametro	range	default	U.M.
Abilita luce	SI/ NO	NO	
Modo	Manuale ⁽¹⁾ ...Automatica ⁽²⁾	Man	
Ritardo spegnimento	0... 199	0	min

⁽¹⁾ L'Attivazione in modalità MANUALE viene effettuata da maschera " Selezione rapida".

⁽²⁾ In modalità AUTOMATICA la luce rimane accesa fino al termine dell'ultima fascia oraria giornaliera di ON, dopodiché si spegne con eventuale ritardo, selezionabile.

La luce può essere spenta da maschera "Selezione rapida" anche se in modalità AUTOMATICA.

7.3 Opzioni funzionali

Opz. funzionali (1/3)

parametro	range	default	U.M.	descrizione
durata cilindro				
preallarme *	SI/NO	SI		
Limite durata	0,...,4000	3000	ore	
FUNZIONI SPECIALI				
Temp. spegn.	0...120	0	s	serve per ritardare l'arresto di produzione nel caso cessi la richiesta di vapore
Svuotam per schiuma	SI/NO	NO		

* Il preallarme durata cilindro, se abilitato, serve a segnalare a display la necessità di sostituire il cilindro dopo le ore di lavoro impostate (Limite durata).

Opz. funzionali (2/3)

parametro	range	default	U.M.
RELE' ALLARME			
Logica Relè Allarme	NA/NC	NA	
Relè all.pulsante	SI/NO	NO	
LIMITI CONDUCEBILITA'			
Pre-allarme	0... (valore allarme)	1000	uS/cm
Allarme	(valore pre-allarme)...2000	1250	uS/cm

Opz. funzionali (3/3)

parametro	range	default	U.M.
Wizard al riavvio	SI/NO	NO	
Lingua	scelta della lingua		

7.4 Opzioni di drenaggio

Per i dettagli su queste funzionalità, fare riferimento al cap.14

Opz. drenaggio (1/2)

parametro	range	def.	U.M.	descrizione
Scarica se richiesta scende (reg.rapida)	SI/NO	SI		
Elettrodi non alim. durante lo scarico	SI/NO	SI		
Scarico inattività	SI/NO	SI		
Periodo inattiv.	1,...,199	3	g(giorni)	

Opz. drenaggio (2/2)

parametro	range	default	U.M.
Percentuale dur. scarico dil.	50,...,200	100	%
Freq.scarico	50,...,200	100	%
Scarico periodico	SI/NO	NO	
Interval. lavaggi	1,...,120	24	h(ore)

7.5 Supervisione

Supervisore (1/2)

parametro	range	default	U.M.
Numero Identificativo per rete BMS	0...200	1	
Baud rate (Veloc. Comunicazione)	1200, 2400, 4800, 9600, 19200	19200	Bps
Protocollo	CAREL, MODBUS, LON, RS232, GSM(*), WINLOAD	CAREL	
Tempo offline	60...999	60	s

Supervisore (2/2)

parametro	range	default	U.M.
Abilita On/OFF da supervisore	SI/NO	NO	
Abilita regolazione da supervisore	SI/NO	NO	

(*) Impostando il protocollo GSM in caso di allarme l'umidificatore invia un sms (short message service) al numero di telefono cellulare configurato.



Attenzione: per inviare sms è necessario dotare l'umidificatore della scheda elettronica PCO100MDM0, del kit modem GSM PLW0PGSM00 e di una scheda SIM da inserire nel modem (vedi par. "Collegamento rete GSM" pag. 17).

7.6 GSM

Procedura di configurazione "SMS"

- impostare il protocollo GSM da maschera "Supervisione" (vedi maschera "Supervisore" > "Protocollo");
- premere ENTER fino a posizionare il cursore ad inizio maschera;
- premere il tasto DOWN ed accedere alla maschera "SMS";
- configurare la maschera "SMS":

SMS			
parametro	range	default	
testo da visualizzare sul messaggio	inserire testo(*)	CAREL SPA STEAM BATH	
numero telefonico	inserire numero cellulare (*)	-	

status del modem (sola visualizzazione)

parametro	visualizzazione	default
campo	percentuale di campo	-
modem in allarme	NO/SI	-

(*) Caratteri di testo:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
+	-	*	:	;	,	()	/	#	%	

Funzione tasti:

- UP o DOWN per modificare i caratteri;
- ENTER per salvare e spostare il cursore sul carattere successivo.



Attenzione: l'umidificatore dispone di una sola linea (baude rate e protocollo). Abilitando l'invio di SMS non è più possibile creare una rete di supervisione (e viceversa).



Attenzione:

- utilizzare solo caratteri numerici;
- disabilitare il codice PIN dalla scheda SIM card;
- non è possibile inviare messaggi diversi dal formato SMS;
- l'invio di SMS è soggetto a tariffe e condizioni dell'operatore della scheda SIM utilizzata.

CAREL declina ogni responsabilità per mancati invii e ricezioni di SMS.

8. MENU MANUTENTORE 🔑



Attenzione: le operazioni descritte in questo menu devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.

Dalla Maschera principale premere:

- PRG per accedere al menu principale,
- DOWN per selezionare il menu Manutentore,
- ENTER,
- UP o DOWN per inserire la password "77",
- ENTER per confermare ed accedere al menu Manutentore.

Maschere del menu manutentore:

1. Ripristino conf.

2. Info di Sistema

3. Procedura manuale

4. Sostituz. cilindro

5. Storico allarmi

8.1 Ripristino configurazioni

Funzioni:

- salvare le configurazioni effettuate
- richiamare la configurazione salvata
- richiamare i parametri di default relativi al modello dell'umidificatore visualizzato.
- visualizzazione del tipo di umidificazione

Ripristino config. (1/2)

parametro	range	default	U.M.
salvare configurazioni	SI/NO	NO	
Carica configurazioni	SI/NO	NO	
Parametri default			
Ripristina parametri di default	SI/NO	NO	
tipo umidificatore	xxx Kg/h xxx V x-ph		kg/h, V, ph

Ripristino config. (2/2)

parametro	range	default	U.M.
Cancella Memoria	SI/NO	NO	
Storico allarmi			

8.2 Info di sistema

Funzioni:

- visualizzazione del codice e versione dell'applicativo installato;

parametro	visualizzazione/range
Code	sola lettura
Ver.	sola lettura
Data	sola lettura
Bios	sola lettura
Boot	sola lettura

8.3 Procedura manuale



Attenzione: va effettuata esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri potrebbero causare gravi danni.

Permette di testare manualmente le principali funzioni ed utilizzi dell'umidificatore:

- la chiusura del teleruttore
- apertura della valvola di carico di acqua
- accensione della pompa di scarico
- relè di allarme
- attivazione della luce
- attivaz. ventilatore di Immissione
- attivaz. ventilatore di Estrazione
- Attivazione Essenza 1,2,3
- Attivazione pompa di sanificazione

Procedura manuale (1/2)

parametro	range	default
procedura manuale	SI/NO	NO
Contattore	ON/OFF	OFF
carico	ON/OFF	OFF
scarico	ON/OFF	OFF
allarme	ON/OFF	OFF

Procedura manuale (2/2)

parametro	range	default
Vent. Imm.	ON/OFF	OFF
Vent. Est.	ON/OFF	OFF
Essenza 1	ON/OFF	OFF
Essenza 2	ON/OFF	OFF
Essenza 3	ON/OFF	OFF
Sanificazione	ON/OFF	OFF
Luce	ON/OFF	OFF

8.4 Sostituz. cilindro

Svolgere la seguente procedura per la sostituzione del cilindro:

parametro	range	default
Scarico cilindro	SI/NO	NO
Pre-lavaggio cilindro	SI/NO	NO
Reset contaore	SI/NO	NO
ultimo reset	dd/mm/yy	

8.5 Storico allarmi

Traccia registrata degli allarmi comparsi (eventi). La memoria dell'umidificatore registra fino a 200 eventi (completi di descrizione e data, premere DOWN per scorrere la lista).

parametro	visualizzazione
Allarme	descrizione evento
Ora	hh:mm
Data	dd/mm/yy

9. TABELLA ALLARMI

All'insorgere di una causa d'allarme il tasto relativo di allarme comincia a lampeggiare in modo intermittente.

In queste condizioni premendo una volta il tasto di allarme viene visualizzato il tipo di allarme (e il codice in linea con gli umidificatori CAREL standard).

Nei casi di allarmi potenzialmente pericolosi, l'umidificatore interrompe automaticamente la produzione di vapore. Per alcuni eventi d'allarme, contemporaneamente alla segnalazione viene attivato il relè d'allarme (vedi tabella sotto).

Quando la causa di allarme è rientrata:

- il ripristino dell'umidificatore e del relè d'allarme sono automatici o manuali;
- la disattivazione del messaggio visualizzato è solo manuale (vedi tabella sotto).

Anche se non più attivo, lo stato d'allarme continua ad essere indicato fino alla pressione del tasto "reset della visualizzazione".

Gli stati d'allarme ancora attivi non possono essere resettati.

In caso di indicazione di più allarmi, il display indica in sequenza tutti i codici solamente se dopo avere premuto una volta il tasto di allarme si preme anche il tasto "UP" o "DOWN".

allarmi visualizzati	significato	causa	soluzione	reset	relè allarme	azione
All.: EP Bassa Produzione (Cilindro Off)	Allarme Bassa Produzione	eccessiva riduzione della produzione	cilindro completamente esaurito oppure acqua con eccessiva schiuma. Provvedere alla manutenzione del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
All.: EF Mancanza Acqua (Cilindro Off)	Mancanza acqua	mancanza d'acqua	1. controllare che il tubo d'alimentazione dalla rete all'umidificatore ed i tubi interni non siano ostruiti o piegati e che vi sia sufficiente pressione (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); 2. verificare il funzionamento dell'elettrovalvola d'alimentazione; 3. verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; 4. verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito di condensa	Automatico (mediante procedura automatica rientro acqua) Manuale	attivo	Stop produzione
All.: Ed Allarme Scarico (Cilindro Off)	Allarme scarico	malfunzionamento scarico	controllare i circuiti idraulici di scarico e il buon funzionamento dell'elettropompa di scarico e verificare lo stato del filtro all'interno del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
All.: EL Bassa Corrente (Cilindro Off)	Allarme bassa corrente	potenza elettrica non disponibile; a macchina attivata non viene prodotto vapore	verificare i collegamenti elettrici all'interno a macchina spenta e sconnessa dalla rete elettrica	Manuale	attivo	Stop produzione
All.: EH Alta Corrente (Cilindro Off)	Allarme alta corrente	sovracorrenti negli elettrodi; probabile presenza di ponti tra gli elettrodi o acqua troppo conduttiva (specialmente al riavvio dopo un breve arresto)	1. verificare il funzionamento dell'elettropompa di scarico; 2. verificare la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è eccitata; 3. scaricare parte dell'acqua e riavviare. 4. verificare presenza ponti tra gli elettrodi. 5. eventuale sostituzione e manutenzione del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
Allarm: EC Alta Conducibilità (Cilindro Off)	Allarme alta conducibilità	alta conducibilità dell'acqua d'alimento	1. verificare la soglia di limite impostata; 2. spegnere la macchina e pulire gli elettrodi di misura della conducibilità dell'acqua; se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua d'alimento oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione anche parziale). N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimento.	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-All: Ec Alta Conducibilità	pre-allarme alta conducibilità acqua di alimento	preallarme di alta conducibilità acqua	1. verificare la conducibilità dell'acqua d'alimento se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua. N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	Automatico	non attivo	Solo segnalaz.
All: E= Alta Temperatura	Pre-allarme alta temperatura	alta temperatura sonda temperatura	verificare il funzionamento della sonda ed il parametro di alta temperatura	Automatico	selezionabile	Solo segnalaz.
All.: E3 Sonda 1 guasta o sconnessa	Allarme sonda 1 sconnessa danneggiata	sonda 1 non connessa	verificare il collegamento della sonda, ed i parametri di configurazione (tipo sonda e tipo di segnale)	Automatico	attivo	Stop produzione
All.: E4 Sonda 2 guasta o sconnessa	Allarme sonda 2 sconnessa danneggiata	sonda 2 non connessa	verificare il collegamento della sonda, ed i parametri di configurazione (tipo sonda e tipo di segnale)	Automatico	non attivo	Stop produzione

allarmi visualizzati	significato	causa	soluzione	reset	relè allarme	azione
Pre-All: EA Presenza Schiuma Cilindro	Allarme schiuma	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione	1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; 2. pulire il cilindro verificare la presenza di un addolcitore (in tal caso, utilizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento).	Manuale	non attivo	solo segnalaz.
Pre-Allarme: CP Cilindro in Via di Esaurimento	Pre-esaurimento cilindro	segnale di cilindro in via d'esaurimento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: EU attivo Cilindro pieno (cilindro Off)	Cilindro pieno	segnale di cilindro pieno con macchina ferma	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafilature elettrovalvola di alimento o il ritorno condensa dalla condotta verificare la pulizia dei sensori di livello	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-All: CL Cilindro Esaurito	Cilindro esaurito	segnale di cilindro esaurito	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-All: CY Manutenzione consigliata Cilindro	Manutenzione consigliata	Segnale di cilindro con superate ore limite di regolare funzionamento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale (mediante reset contatore. Vedi menu manutentore)	non attivo	solo segnalaz.
All.: Mn Richiesta manutenzione cilindro (cilindro Off)	Manutenzione obbligata	Superato il massimo numero di ore di vita del cilindro	Sostituire il cilindro	Manuale (mediante reset contatore. Vedi menu manutentore)	attivo	Stop produzione
Allarm Scheda Orologio guasta	Errore Orologio	Batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	Sostituire il controllo	Manuale	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: scheda utenza 1 o 2	scheda utenza offline o guasta	scheda utenza offline o guasta	- collegare la scheda mancante - disattivare funzioni utenze relative alla segnalazione di allarme	Automatico	attivo	solo segnalaz.
Allarme Supervisore offline no richiesta	Allarme Supervisore sconnesso	Mancanza collegamento	verificare il collegamento tra Supervisore ed il connettore J19 della scheda di controllo	Automatico	attivo	Stop produzione

Tab. 9.a

Cilindro OFF= il cilindro non è in grado di produrre vapore.

Il tasto allarme consente di effettuare più azioni a seconda di quante volte viene premuto.

Azione/ Pressione tasto	Effetto
prima volta	visualizzazione del codice di allarme; se sono presenti contemporaneamente più allarmi, sulla maschera compare la scritta SUCCESSIVO, e la sequenza dei codici appare premendo il tasto DOWN.
seconda volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva e sul display compare: NESSUN ALLARME ATTIVO
terza volta	ritorno alla maschera principale

Tab. 9.b

Se la causa dell'allarme persiste, l'allarme non si cancella.

10. MANUTENZIONE E PARTI DI RICAMBIO

10.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018

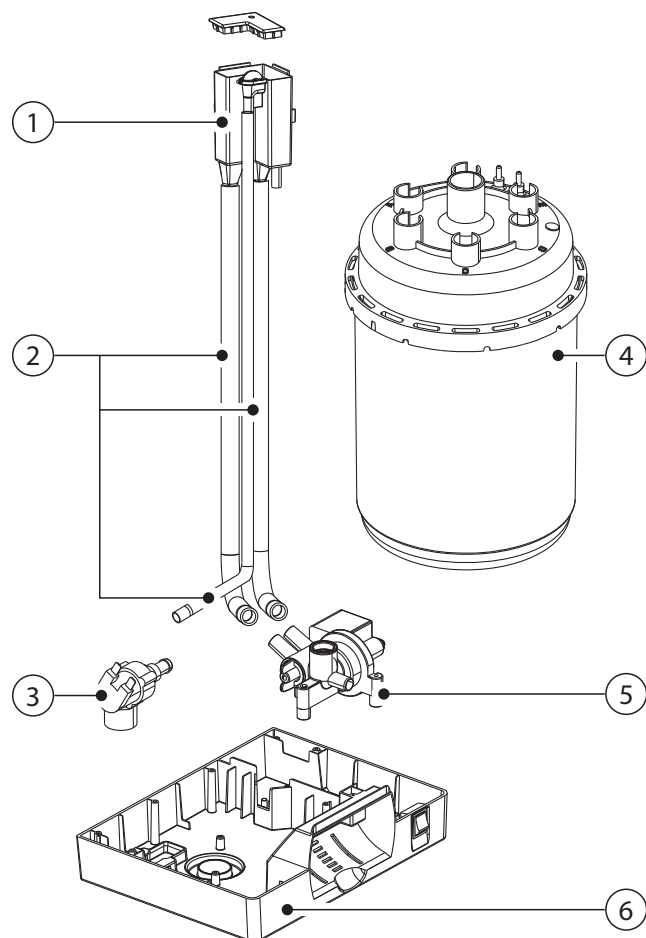


Fig. 10.a

Legenda:

1	vaschetta di carico
2	kit tubi interni
3	kit elettrovalvola di alimentazione
4	cilindro
5	collettore con pompa di scarico
6	base in plastica
7	cielo umidificatore in plastica
8	TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
9	trasformatore
10	contattore
11	base porta fusibili F1- F2
12	schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
13	controllo elettronico
14	base porta fusibili F3
15	morsetti alimentazione
16	morsettiera utenze
17	interruttore
18	terminale con display

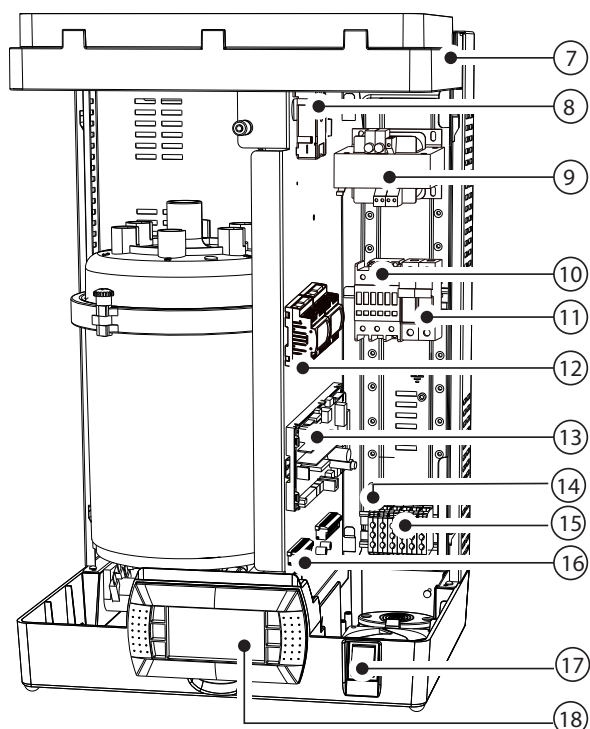


Fig. 10.b

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica UE001...018

		Parte idraulica					Parte elettrica ed elettronica			
Descrizione		Vaschetta di carico + conduttimetro	Kit elettrovalvola di alimentazione	Kit tubi interni	Base umidificatore in plastica	Cielo umidificatore in plastica	Collettore c/s assemblato + pompa 230V	Terminale display	TAM (trasformatore amperometrico)	Trasformatore alimentazione: 230-400/24 V
Posizione		1	3	2	6	7	5	16	8	9
Figura		fig. 11.a	fig. 11.a	fig. 11.a	fig. 11.b	fig. 11.a	fig. 11.a	fig. 11.b	fig. 11.b	fig. 11.b
UE001		UEKVASC100SP	KITVC10006SP	UEKT10000MSP	UEKBOTTOM0SP	UEKTOP0000SP	UEKDRAIN01SP	HCTLEYW0w0 ⁽³⁾	UEKTAM0000SP	UEKTR30000SP
UE003										
400 3ph										
230 1ph										
230 3ph										
400 3ph										
230 3ph										
UE008										
UE009										
400 3ph										
230 3ph										
UE010		KITVC10011SP								
UE015										
UE018										

Descrizione	Contattore	Controllo elettronico ⁽¹⁾	Base portafusibili (F1,F2)	Base portafusibili (F3, F5, F6, AP1, AP2)	F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400 Vac	F5 - F6 Fusibile pCOe	AP1 - AP2 Morsetto fusibile	F3 fusibile protezione pompa	F4 Fusibile secondario trasformatore	Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico
Posizione	10	12	14	-	-	-	-	-	-	-
Figura	fig. 11.b	fig. 11.b	fig. 11.b	fig. 11.b	vedi schemi elettrici			vedi schemi elettrici	vedi schemi elettrici	
UE001	KITCONT101SP	UEWzzv001i ⁽²⁾	URKFH10000SP	UEKFH10000SP	UEKFUSE100SP	UEKFUSE800SP	UEKFUSE700SP	UEKFUSE200SP	UEKFUSE400SP	S90CONN002
UE003										
UE005 400 3ph										
230 1ph										
230 3ph										
UE008 400 3ph										
230 3ph										
UE009										
UE010 400 3ph										
230 3ph										
UE015	KITCONT102SP									
UE018										

Tab. 10.c

(1) per l'ordine, oltre al codice del controllo, specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.

(2) zz: versione scheda (0A: versione base non configurata fino al modello UE65)

kg/h (01.....,65=65)

v: tensione di alimentazione (0: vers. non configurata, D: 230Vac 1PH, K: 230Vac 3PH,

L:400Vac 3PH)

i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo

Tabella codici ricambio cilindri UE001...009 monofase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello		UE001	UE003	UE005	UE009
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0S1F00H2SP	BL0S1F00H2SP	BL0S2E00H2SP	BL0S3F00H2SP
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BL0S1E00H2SP	BL0S1E00H2SP	BL0S2E00H2SP	BL0S3E00H2SP
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCS1E00W2SP	BLCS1E00W2SP	BLCS2E00W2SP	BLCS3E00W2SP
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCS1F00W2SP	BLCS1F00W2SP	BLCS2E00W2SP	BLCS3F00W2SP
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLC1E2SP	KITBLC2E2SP	KITBLC2E2SP	KITBLC3E2SP
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLC1F2SP	KITBLC2F2SP	KITBLC2E2SP	KITBLC3F2SP
Kit guarnizione filtro		KITBLC1FG0SP	KITBLC2FG0SP	KITBLC2FG0SP	KITBLC3FG0SP

Tab. 10.d

Tabella codici ricambio cilindri UE003...018 trifase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello	UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T1B00H2SP	BL0T2A00H2SP	BL0T2A00H2SP	BL0T3A00H2SP	BL0T3A00H2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BL0T1C00H2SP	BL0T2C00H2SP	BL0T2C00H2SP	BL0T3C00H2SP	BL0T3C00H2SP
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T1A00H2SP	BL0T2A00H2SP	BL0T2A00H2SP	BL0T3A00H2SP	BL0T3A00H2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T1A00H2SP	BL0T2B00H2SP	BL0T2B00H2SP	BL0T3B00H2SP	BL0T3B00H2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BL0T1D00H2SP	BL0T2D00H2SP	BL0T2D00H2SP	BL0T3D00H2SP	BL0T3D00H2SP
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2SP	BLCT2A00W2SP	BLCT2A00W2SP	BLCT3A00W2SP	BLCT3A00W2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2SP	BLCT2B00W2SP	BLCT2B00W2SP	BLCT3B00W2SP	BLCT3B00W2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLCT1C00W2SP	BLCT2C00W2SP	BLCT2C00W2SP	BLCT3C00W2SP	BLCT3C00W2SP
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLCT1D00W2SP	BLCT2D00W2SP	BLCT2D00W2SP	BLCT3D00W2SP	BLCT3D00W2SP
Kit elettrodi e guarnizioni	Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2SP	KITBLCT2A2SP	KITBLCT2A2SP	KITBLCT3A2SP	KITBLCT3A2SP
	Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm	KITBLCT1B2SP	KITBLCT2A2SP	KITBLCT2A2SP	KITBLCT3A2SP	KITBLCT3A2SP
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 75/350 µS/cm	KITBLCT1A2SP	KITBLCT2B2SP	KITBLCT2B2SP	KITBLCT3B2SP	KITBLCT3B2SP
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm	KITBLCT1C2SP	KITBLCT2C2SP	KITBLCT2C2SP	KITBLCT3C2SP	KITBLCT3C2SP
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1D2SP	KITBLCT2D2SP	KITBLCT2D2SP	KITBLCT3D2SP	KITBLCT3D2SP
	Kit guarnizione filtro	KITBLC1FG0SP	KITBLC2FG0SP	KITBLC2FG0SP	KITBLC3FG0SP	KITBLC3FG0SP

Tab. 10.e

10.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065

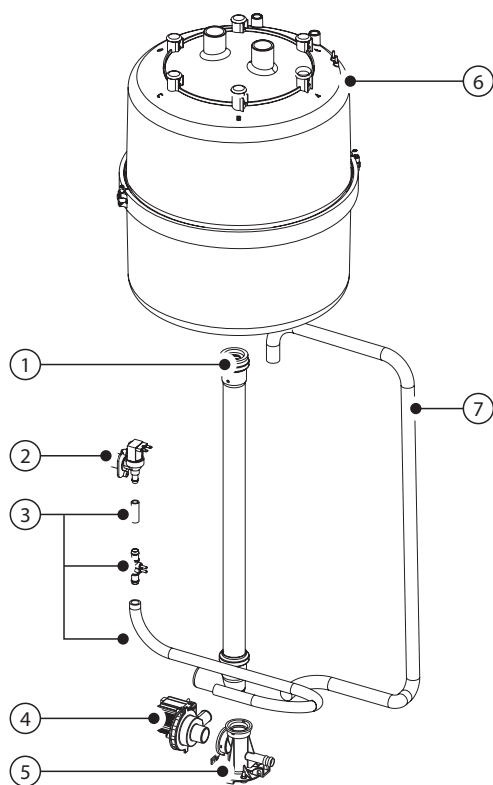


Fig. 10.c

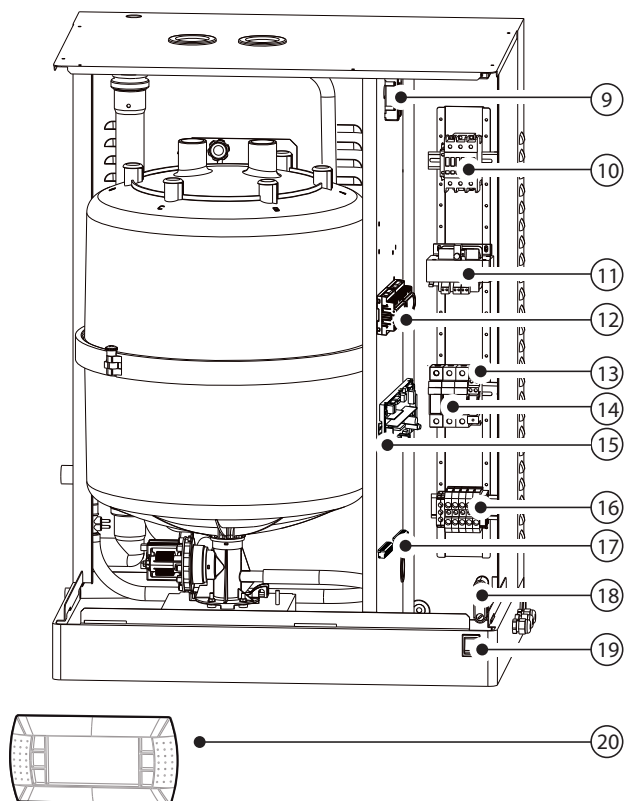


Fig. 10.d

Legenda:

1	circuito di drenaggio
2	kit elettrovalvola di alimentazione
3	kit tubi interni
4	conduttimetro
5	kit pompa di scarico
6	collettore
7	tubo pompa di scarico
8	cilindro
9	TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
10	contattore
11	trasformatore
12	Schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
13	relè comando pompa
14	base portafusibili
15	controllo elettronico
16	morsetti alimentazione
17	morsettiera utenze
18	fermacavo
19	interruttore
20	terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica UE025...UE065

descrizione	codice ricambio						posiz.	figura
	UE025		UE035		UE045	UE065		
	230 V	400 V	230 V	400 V				
Parte idraulica								
Tubo pompa di scarico	UEKDH00000SP	UEKDH00000SP	UEKDH00000SP	UEKDH00000SP	UEKDH00000SP	UEKDH00000SP	7	11.c
Collettore	UEKCOLL000SP	UEKCOLL000SP	UEKCOLL000SP	UEKCOLL000SP	UEKCOLL000SP	UEKCOLL000SP	6	11.c
Kit pompa di scarico	KITPSE0000SP	KITPSE0000SP	KITPSE0000SP	KITPSE0000SP	KITPSE0000SP	KITPSE0000SP	5	11.c
Kit tubi interni	UEKT10000LSP	UEKT10000LSP	UEKT10000LSP	UEKT10000LSP	UEKT10000LSP	UEKT1000XLSP	3	11.c
Kit double check valve	FWHDCV0003SP	FWHDCV0003SP	FWHDCV0003SP	FWHDCV0003SP	FWHDCV0003SP	FWHDCV0003SP	-	
Kit conduttimetro	KITCN00000SP	KITCN00000SP	KITCN00000SP	KITCN00000SP	KITCN00000SP	KITCN00000SP	4	11.c
Kit elettrovalvola alimentazione	KITVC10058SP	KITVC10058SP	KITVC10058SP	KITVC10058SP	KITVC10058SP	KITVC10070SP	2	11.c
Circuito di drenaggio	UEKDC00000SP	UEKDC00000SP	UEKDC00000SP	UEKDC00000SP	UEKDC00000SP	UEKDC10000SP	1	11.c
Parte elettrica ed elettronica								
Terminale display	HCT1EWF000	HCT1EWF000	HCT1EWF000	HCT1EWF000	HCT1EWF000	HCT1EWF000	20	11.d
TAM (trasformatore amperometrico)	UEKTAM0000SP	UEKTAM0000SP	UEKTAM0000SP	UEKTAM0000SP	UEKTAM0000SP	UEKTAM0000SP	9	11.d
Schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)	PCOE00TLN0	PCOE00TLN0	PCOE00TLN0	PCOE00TLN0	PCOE00TLN0	PCOE00TLN0	12	11.d
Contattore	KITCONT107SP	KITCONT102SP	KITCONT108SP	KITCONT103SP	KITCONT107SP	KITCONT108SP	10	11.d
Trasformatore alimentazione: 230/400-24V	UEKTR30000SP	UEKTR30000SP	UEKTR30000SP	UEKTR30000SP	UEKTR30000SP	UEKTR30000SP	11	11.d
Controllo elettronico	UEWzzv00xi ¹²	UEWzzv00xi ¹²	UEWzzv00xi ¹²	UEWzzv00xi ¹²	UEWzzv00xi ¹²	UEWzzv00xi ¹²	15	11.d
Base portafusibili	URKFH20000SP	URKFH20000SP	URKFH20000SP	URKFH20000SP	URKFH20000SP	URKFH20000SP	13	11.d
Relè di comando pompa	UEKRD00000SP	UEKRD00000SP	UEKRD00000SP	UEKRD00000SP	UEKRD00000SP	UEKRD00000SP	-	-
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400Vac	UEKFUSE300SP	UEKFUSE100SP	UEKFUSE300SP	UEKFUSE100SP	UEKFUSE100SP	UEKFUSE100SP	-	vedi schemi elettrici
F3 Fusibile protezione pompa pompa	URKFUSE300SP	URKFUSE300SP	URKFUSE300SP	URKFUSE300SP	URKFUSE300SP	URKFUSE300SP	-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore	UEKFUSE400SP	UEKFUSE400SP	UEKFUSE400SP	UEKFUSE400SP	UEKFUSE400SP	UEKFUSE400SP	-	vedi schemi elettrici
F5-F6 fusibile pCOe	UEKFUSE800SP	UEKFUSE800SP	UEKFUSE800SP	UEKFUSE800SP	UEKFUSE800SP	UEKFUSE800SP	-	
AP1-AP2 morsetto fusibile	UEKFUSE700SP	UEKFUSE700SP	UEKFUSE700SP	UEKFUSE700SP	UEKFUSE700SP	UEKFUSE700SP	-	
PF1 fusibile controllo	0605604AXX	0605604AXX	0605604AXX	0605604AXX	0605604AXX	0605604AXX	-	
Cavo di collegamento tra terminale e controllo	S90CONN002	S90CONN002	S90CONN002	S90CONN002	S90CONN002	S90CONN002	-	

Tab. 10.f

- (1) per l'ordine, oltre al codice del controllo, specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.
 (2) zz: versione scheda (0A: versione base non configurata fino al modello UE65)
 kg/h (01,...,65=65)
 v: tensione di alimentazione (0: vers. non configurata, D: 230Vac 1PH, K: 230Vac 3PH,
 L:400Vac 3PH)
 i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo

Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE025...UE065

Descrizione	UE025	UE035	UE045	UE065
Cilindri STANDARD non apribili	200/230V 3ph cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H2SP	BL0T4B00H2SP	BL0T5A00H1SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4D00H2SP	BL0T4D00H2SP	BL0T4C00H2SP
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4B00H2SP	BL0T4B00H2SP	BL0T5A00H1SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4C00H2SP	BL0T4C00H2SP	BL0T5B00H0SP
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4B00W2SP	BLCT4B00W2SP	BLCT5A00W1SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4C00W2SP	BLCT4C00W2SP	BLCT5B00W0SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4D00W2SP	BLCT4D00W2SP	BLCT5C00W0SP
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4B2SP	KITBLCT4B2SP	KITBLCT5A0SP
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C2SP	KITBLCT4C2SP	KITBLCT5A0SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4C2SP	KITBLCT4B2SP	KITBLCT5B0SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4D2SP	KITBLCT4D2SP	KITBLCT5C0SP
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D2SP	KITBLCT4D2SP	KITBLCT5C0SP
Kit guarnizione e filtro		KITBLC4FG0SP	KITBLC4FG0SP	KITBLC5FG0SP

Tab. 10.g

10.3 Pulizia e manutenzione cilindro

Sostituzione

Attenzione: la sostituzione deve essere svolta solo da personale qualificato, e con umidificatore non alimentato.

In normali condizioni, i **cilindri usa e getta vanno sostituiti dopo un anno** (o 2.500 ore di esercizio), mentre quelli **apribili dopo 5 anni** (o 10.000 ore di esercizio, se periodicamente puliti). La sostituzione deve essere immediata – anche prima dei tempi previsti – al verificarsi di anomalie. Per esempio, quando le incrostazioni di calcare all'interno del cilindro impediscono un corretto passaggio di corrente elettrica.

Il cilindro deve essere sottoposto a manutenzione visiva preventiva periodica quindicinale ed essere sostituito sia quando esausto (vale a dire, pieno di calcare) o quando la sua vita è terminata, come indicato nel manuale o quando si verificano eventuali anomalie.

Di seguito si propone un elenco, non esaustivo dei motivi per la sostituzione:

- C'è troppo calcare all'interno del cilindro, gli elettrodi sono interamente coperti e (quasi) si toccano: questo può essere visto guardando all'interno del cilindro attraverso l'uscita del vapore o aprendo la ghiera se è un cilindro apribile. È normale che i cilindri si riempiono di calcare, perché questo è naturalmente contenuto nell'acqua di alimentazione. Il riempimento di calcare non è un'anomalia, tuttavia, quando è pieno di calcare, il cilindro deve essere sostituito.
- La vita del cilindro è terminata, come indicato nel manuale (2.500 ore per i cilindri usa e getta, 10.000 ore per cilindri apribili).
- **Anomalia.** Colore scuro della plastica del cilindro (nero, grigio / marrone scuro), perché questo probabilmente indica che la corrosione degli elettrodi è in corso; in tal caso, inoltre, verificare che l'acqua di alimentazione sia all'interno degli intervalli nel manuale, sempre ricordando che l'acqua addolcita deve essere evitata.
- **Anomalia.** Scarichi frequenti insieme con avvisi EA/AF: essi indicano la probabile presenza di depositi di schiuma o minerali nella sonda interna di alto livello che genera scarichi. Provare a pulire il cilindro attivando la sequenza di pre-risciacquo. Se gli scarichi frequenti persistono, verificare che la qualità dell'acqua di alimentazione sia entro l'intervallo specificato nel manuale e sostituire il cilindro. Commento: Può accadere che la schiuma appaia, ma se succede troppo spesso, allora diventa un'anomalia.
- **Anomalia.** Crepe o rotture sulla plastica.
- **Anomalia.** Perdite di acqua dalla connessione tra il (coperchio) parti inferiore e superiore del cilindro. Se il cilindro è di tipo usa e getta, sostituirlo al più presto; se è di tipo apribile, provare a riposizionare correttamente la guarnizione nella sua sede, eventualmente sostituire il cilindro se la perdita persiste.
- **Anomalia.** Evidenti segni di perdite di vapore sul coperchio del cilindro intorno ai collegamenti di alimentazione elettrodi.
- **Anomalia.** Qualsiasi altro fenomeno evidente o sospetto che può essere collegato a problemi legati al cilindro.

Per ulteriori chiarimenti contattare il personale specializzato CAREL.

Procedura di sostituzione:

1. svuotare tutta l'acqua contenuta (procedura di sostituzione cilindro, vedi menu manutenzione);
2. spegnere l'umidificatore (interruttore "0"), e aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
3. attendere che l'umidificatore e il cilindro si siano raffreddati;
4. togliere il cofano frontale;
5. sconnettere i cavi elettrici del cilindro ed il tubo uscita vapore;
6. sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
7. inserire il cilindro nuovo (assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quelli riportati nei dati di targa);
8. fissare il cilindro;
9. riconnettere i cavi elettrici al cilindro;
10. mettere il cofano frontale;
11. accendere l'umidificatore;
12. resettare contatore vita cilindro (vedi menu manutenzione);
13. Attivare procedura di lavaggio nuovo cilindro 8 vedi menu manutenzione).

10.4 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro

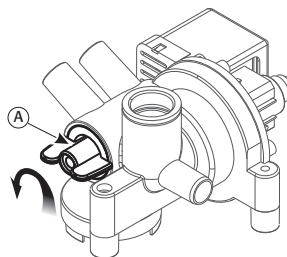
Scarico per gravità senza l'attivazione dell'umidificatore, consigliato in caso di:

- umidificatore fuori servizio
- se è necessario svuotare il cilindro senza accendere l'umidificatore.

Scarico meccanico:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il cofano;
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (vedi figura sotto).

Modelli UE001...UE018



Modelli UE025...UE065

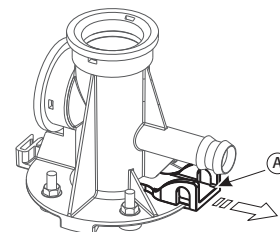


Fig. 10.e

Controlli periodici

- Dopo un'ora di funzionamento: controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- Ogni 15 giorni o non oltre 300 ore d'esercizio: 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 3 mesi o non oltre 1000 ore d'esercizio:
 - cilindri usa e getta: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro;
 - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Ogni anno o non oltre 2500 ore d'esercizio:
 - cilindri usa e getta: sostituzione;
 - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Dopo 5 anni o non oltre 10.000 ore di esercizio: sostituzione cilindro apribile.

Dopo un impiego molto prolungato, oppure per l'utilizzo d'acqua ricca di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna cilindro. In caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore potrebbe surriscaldare la parte in plastica fino a fonderla con rischio di fuoriuscite d'acqua ad alta temperatura.

Attenzione: In caso di perdita d'acqua togliere l'alimentazione dall'umidificatore perché l'acqua potrebbe condurre corrente elettrica.

10.5 Collegamento boiler modelli trifase UE001...UE065

produzione (Kg/h)	conducibilità (μS/cm)	alimentazione (V)	
		230	400
25	75/350 μS/cm	A	B
	350/1250 μS/cm	B	B
35	75/350 μS/cm	A	B
	350/1250 μS/cm	A	B
45	75/350 μS/cm	A	A
	350/1250 μS/cm	A	B
65	75/350 μS/cm	/	A
	350/1250 μS/cm	/	B

Tab. 10.h

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 Newton • m. (solo su unità con cilindro BL*T5*).

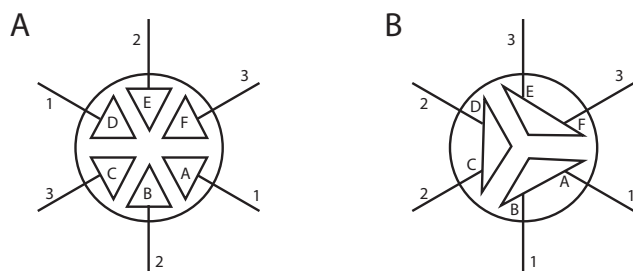


Fig. 10.f

Collegamento cilindro monofase, trifase UE01 a UE018

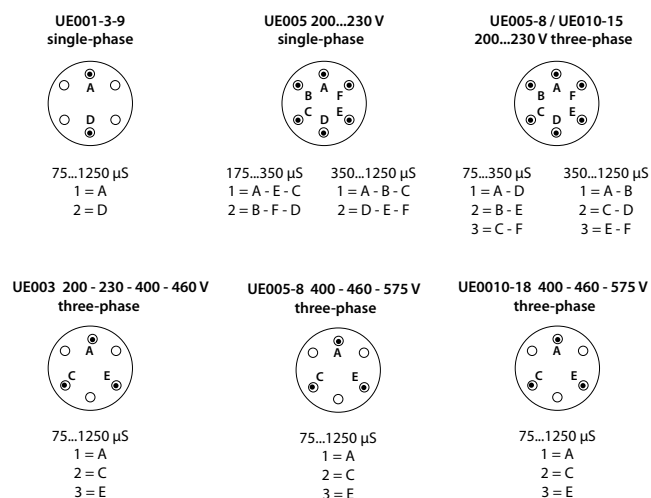


Fig. 10.g

10.6 Pulizia e manutenzione altri componenti



Attenzione:

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detergenti o solventi;
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente con acqua.

Verifiche di manutenzione altre componenti:

- ☐ elettrovalvola di alimentazione. Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso pulendolo, se necessario, utilizzare acqua e una spazzola morbida;
- ☐ collettore di alimentazione e drenaggio. 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. Verificare che non vi siano residui solidi nel condotto di drenaggio;
- ☐ pompa di scarico. Scollegare l'alimentazione elettrica, estrarre la pompa e rimuovere eventuali impurità. Pulire la vasca da eventuali incrostazioni e verificare che l'acqua fluisca liberamente dalla vasca allo scarico (in corrispondenza della pompa di scarico);
- ☐ vaschetta di carico. 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 interni. Controllare che i tubi siano liberi ed esenti da impurità; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.



Attenzione: dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano collegate correttamente. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimentazione e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafile di acqua.

Fusibili dei circuiti ausiliari:

Fusibili	UE001...018	UE 025...065
F1 e F2	4 A rapido, 10,3x38	1 A rapido, 10,3x38
F3	1 A rapido, 5x20 in ceramica	1 A rapido, 10,3x38
F5 e F6	1 A T ritardato 5x20 in vetro	1 A T ritardato 5x20 in vetro
AP1 e AP2	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica
fusibile controllo PF1	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm²)	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm²)

Tab. 10.i

11. SCHEMI ELETTRICI

11.1 Schema modelli monofase UE001...UE009

Legenda:

TB	morsettieria di potenza
K	contattore
F1-F2	fusibili protezione primario
F3	fusibile protezione pompa
F4	fusibile protezione secondario

TR	trasformatore
MS	interruttore manuale
FV	valvola di carico
DP	pompa di scarico

LS	elettrodi di alto livello
CS	conducimetro
F5-F6	fusibili protezione PCOE
TAM	TAM esterna

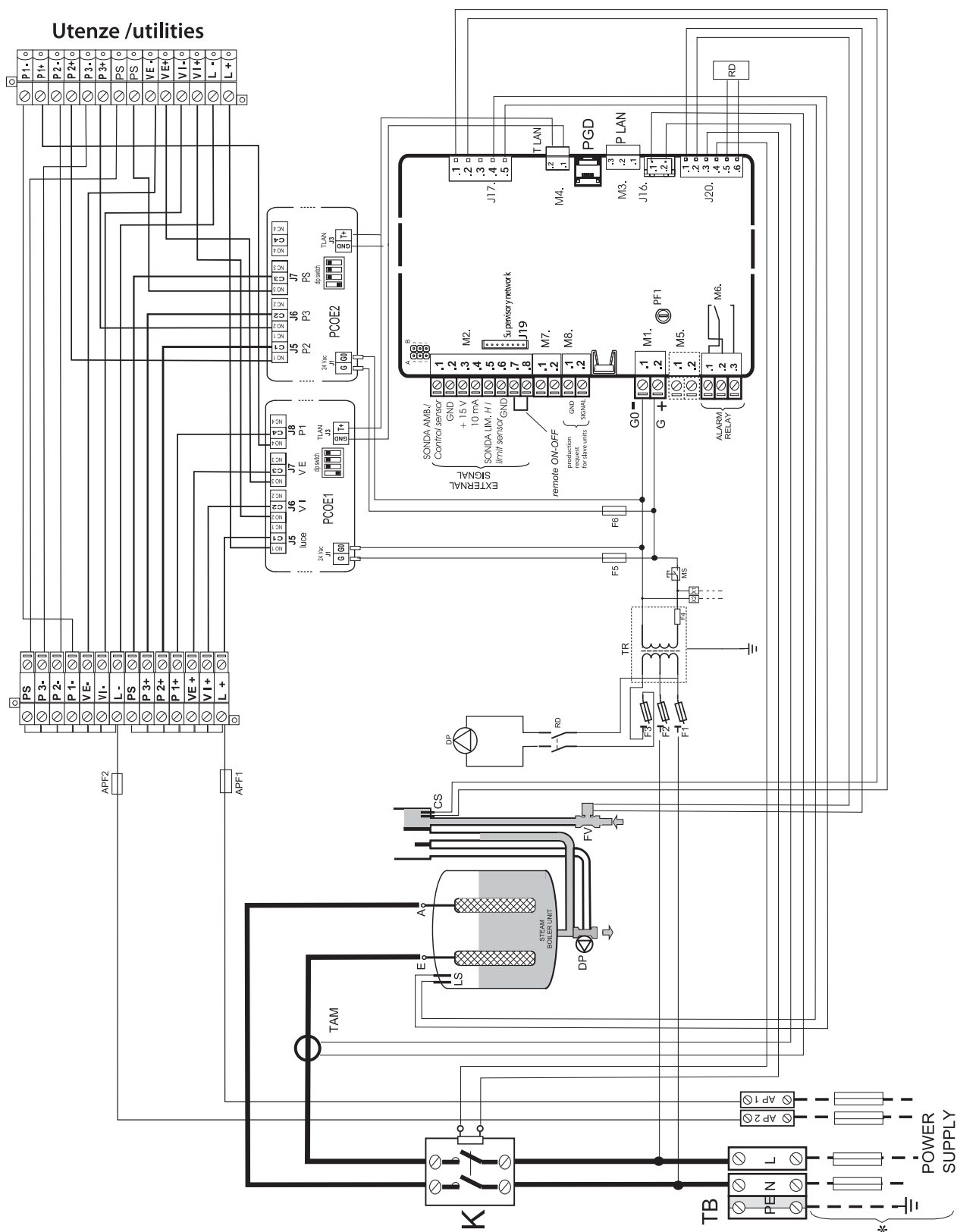


Fig. 11.a

(**) Attenzione: per configurazione e collegamenti della TAM vedi par. 12.1

11.2 Schema modelli trifase UE003...UE018

Legenda:

TB	morsetteria di potenza
K	contattore
F1-F2	fusibili protezione primario
F3	fusibile protezione pompa
F4	fusibile protezione secondario

TR	trasformatore
MS	interruttore manuale
FV	valvola di carico
DP	pompa di scarico

LS	elettrodi di alto livello
CS	conducimetro
F5-F6	fusibili protezione PCOE
TAM	TAM esterna

UtENZE / utilities

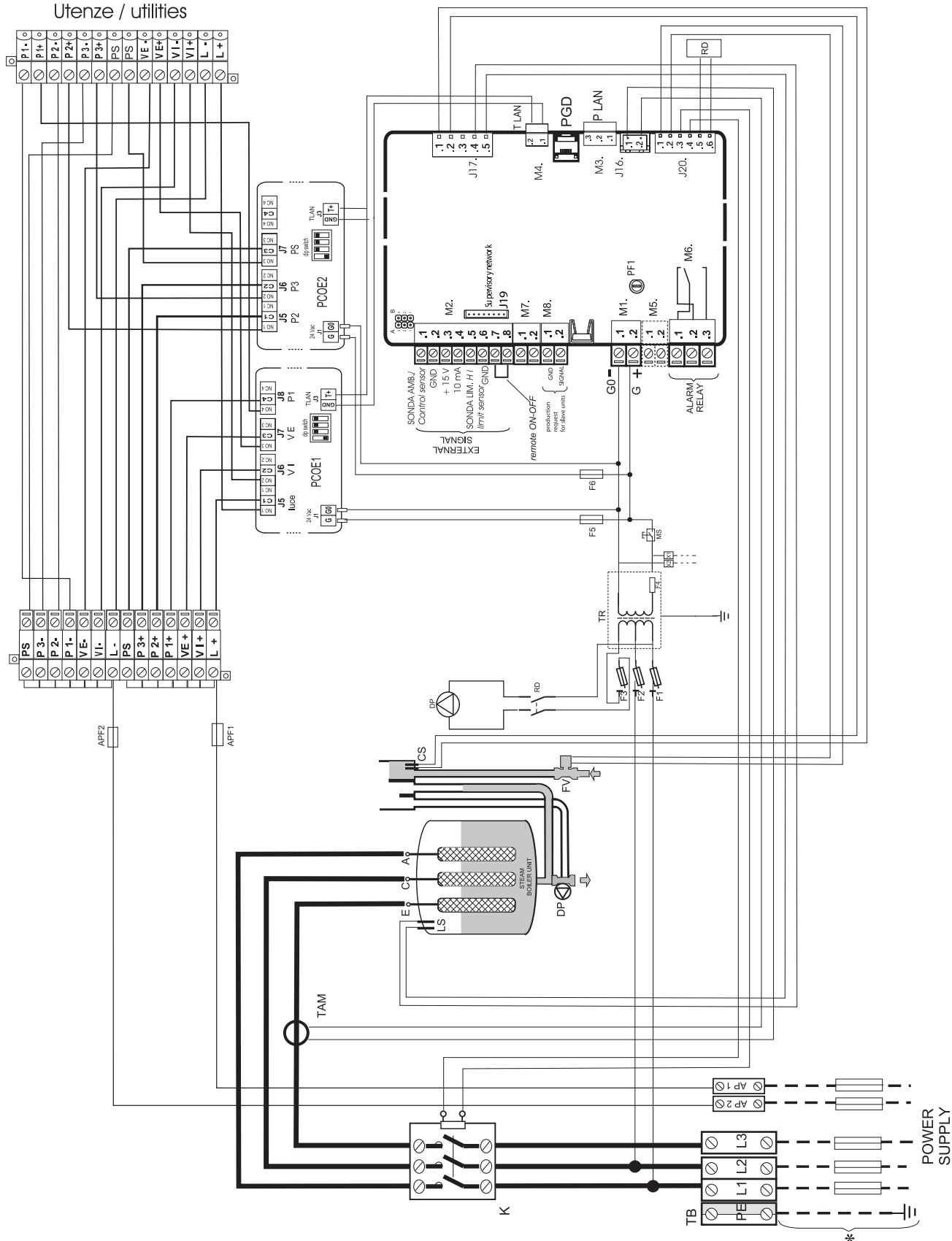


Fig. 11.b

(**) **Attenzione:** per configurazione e collegamenti della TAM vedi par. 12.1

11.3 Schema modelli trifase UE025...UE065

Legenda:

TB	morsetteria di potenza
K	contattore
F1-F2	fusibili protezione primario
F3	fusibile protezione pompa
F4	fusibile protezione secondario

TR	trasformatore
MS	interruttore manuale
FV	valvola di carico
DP	pompa di scarico

LS	elettrodi di alto livello
CS	conducimetro
F5-F6	fusibili protezione PCOe
TAM	TAM esterna

installatore

utente

assistenza

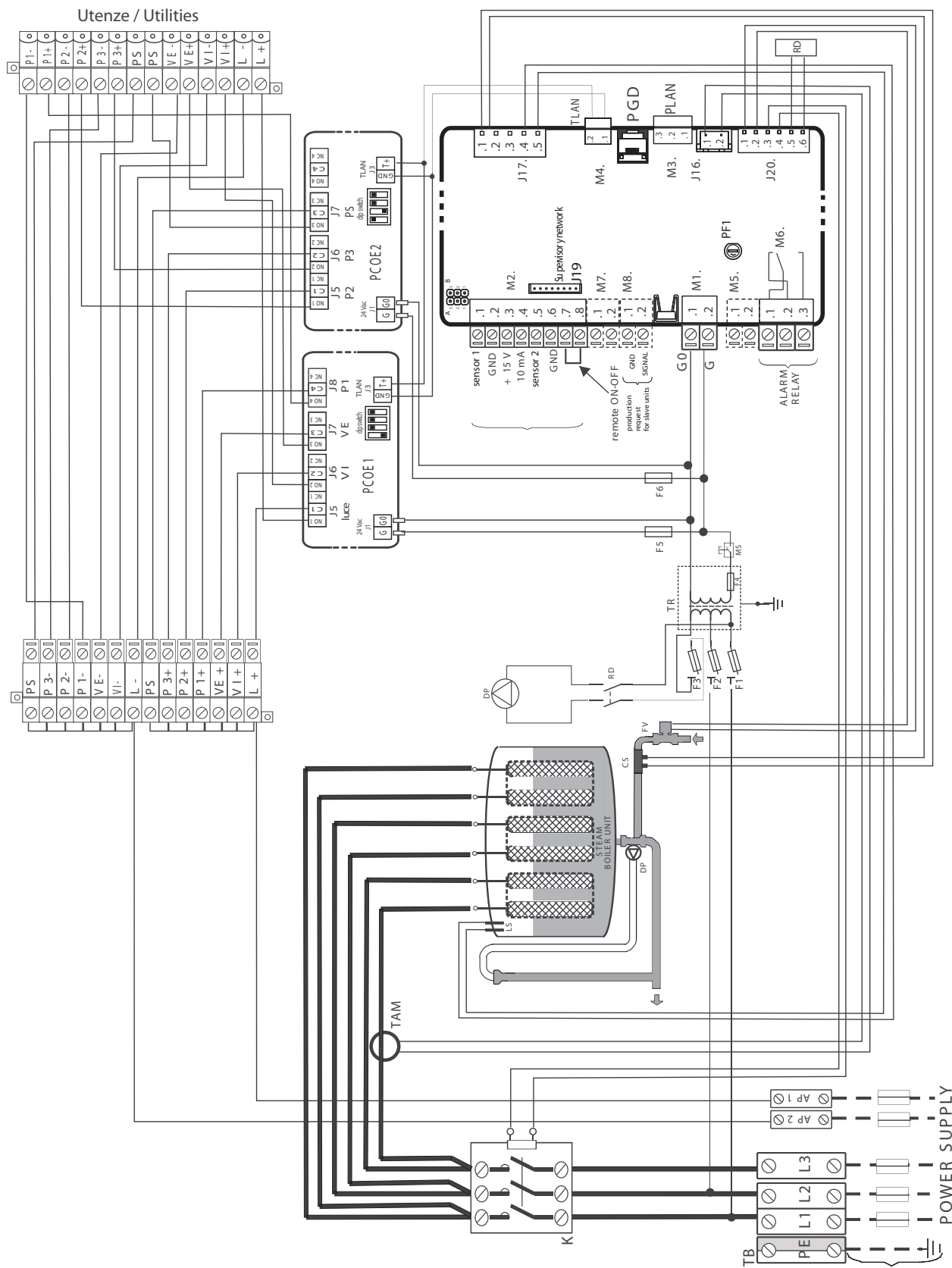


Fig. 11.c

(**) **Attenzione:** per configurazione e collegamenti della TAM vedi par. 12.1

12. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI

12.1 Modelli humiSteam Wellness e caratteristiche elettriche

Nella tabella seguente sono riassunti i dati elettrici relativi alle tensioni d'alimentazione dei vari modelli e alle caratteristiche funzionali di ciascuno di essi. Si noti che alcuni modelli possono essere alimentati con tensioni diverse, ovviamente con diversi assorbimenti e produzioni di vapore.

modello	produzione di vapore ^(2;4) (kg/h)	potenza ⁽²⁾ (kW)	alimentazione		corrente ⁽²⁾ (A)	caratteristiche nominali configurazione TAM ⁽⁵⁾		cavo ⁽³⁾ (mm ²)	linea-fusibili ⁽³⁾ (A / type)	schema elettrico (Fig.)
			codice	tensione ⁽¹⁾ (V - type)						
UE001	1,5	1,1	D	230 - 1~	4,9	12.a	100	1,5	10 A / rapido	12.1
UE003	3	2,2	D	230 - 1~	9,8	12.d	300	2,5	16 A / rapido	12.1
			K	230 - 3~	5,6	12.a	100	2,5	16 A / rapido	12.2
			L	400 - 3~	3,2	12.d	100	1,5	10 A / rapido	12.2
UE005	5	3,7	D	230 - 1~	16,3	12.e	300	6,0	32 A / rapido	12.1
			K	230 - 3~	9,4	12.c	300	2,5	16 A / rapido	12.2
			L	400 - 3~	5,4	12.a	100	1,5	10 A / rapido	12.2
UE008	8	6,0	K	230 - 3~	15,1	12.c	300	6,0	32 A / rapido	12.2
			L	400 - 3~	8,7	12.a	100	2,5	16 A / rapido	12.2
UE009	9	6,7	D	230 - 1~	29,3	12.a	500	10,0	40 A / rapido	12.1
UE010	10	7,5	K	230 - 3~	18,8	12.c	300	6,0	32 A / rapido	12.2
			L	400 - 3~	10,8	12.d	300	2,5	16 A / rapido	12.2
UE015	15	11,2	K	230 - 3~	28,2	12.c	500	10,0	40 A / rapido	12.2
			L	400 - 3~	16,2	12.a	300	6,0	32 A / rapido	12.2
UE018	18	13,5	L	400 - 3~	19,5	12.a	300	6,0	32 A / rapido	12.2
UE025	25	18,7	K	230 - 3~	47,1	12.b	500	25	63 A / rapido	12.3
			L	400 - 3~	27,1	12.c	500	16	50 A / rapido	12.3
UE035	35	26,2	K	230 - 3~	65,9	12.c	700	35	100 A / rapido	12.3
			L	400 - 3~	37,9	12.c	500	16	60 A / rapido	12.3
UE045	45	33,7	K	230 - 3~	84,7	12.b	700	50	125 A / rapido	12.3
			L	400 - 3~	48,7	12.c	700	25	80 A / rapido	12.3
UE065	65	48,7	L	400 - 3~	70,4	12.c	700	35	100 A / rapido	12.3

Tab. 12.a

⁽¹⁾ tolleranza ammessa sulla tensione nominale di rete: -15%, +10%;

⁽²⁾ tolleranza sui valori nominali: +5%, -10% (EN 60335-1);

⁽³⁾ Per il dimensionamento della sezione di cavi di alimentazione, attenersi alle Normative locali vigenti. La linea d'alimentazione dell'umidificatore deve essere provvista di interruttore sezionatore e di fusibili di protezione opportunamente dimensionati per la corrente di corto circuito da montare a cura dell'installatore;

⁽⁴⁾ produzione di vapore istantanea nominale max: la produzione media di vapore può essere influenzata da fattori esterni quali: temperatura ambiente, qualità dell'acqua, sistema di distribuzione del vapore;

⁽⁵⁾ fare riferimento agli schemi elettrici per la verifica

I dati non sono assoluti e in caso di difformità con le Normative locali, queste ultime devono prevalere.

Configurazioni e collegamenti TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)

Attenzione: configurazioni e collegamenti sono già eseguiti da CAREL, e non richiedono nessun intervento. Gli schemi che seguono rappresentano possibili modalità di collegamento e possono essere utili in caso di grave malfunzionamento elettrico dell'umidificatore. Ogni intervento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri possono causare gravi danni.

passaggio di un cavo



Fig. 12.a

passaggio di uno dei due cavi della stessa fase

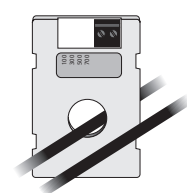


Fig. 12.b

passaggio di due cavi della stessa fase

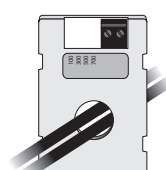


Fig. 12.c

passaggio di un cavo in modalità "doppia spira"

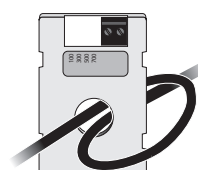


Fig. 12.d

passaggio di tre cavi della stessa fase

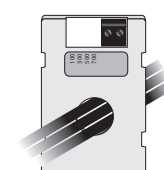


Fig. 12.e

Attenzione:

- per evitare interferenze, si consiglia di mantenere i cavi di alimentazione separati da quelli delle sonde.

12.2 Caratteristiche tecniche

caratteristiche tecniche		modelli UEW													
		UE001*	UE003*	UE003**	UE005*	UE005**	UE008**	UE009*	UE010**	UE015**	UE018**	UE025**	UE035**	UE045**	UE065**
vapore															
connessione ø mm (in)	230 V	22/30 (0.9/1.2)				30 (1.2)					1x40 (1x1.6)		2x40 (2x1.6)	--	
	400 V	22/30 (0.9/1.2)				30 (1.2)					1x40 (1x1.6)		2x40 (2x1.6)		
limiti della pressione di mandata Pa (PSI)		0/1500 (0/0.218)			0/1300 (0/0.188)			0/1350 (0/0.196)			0/2000 (0/0.290)				
acqua d'alimentazione															
connessione		3/4" G													
limiti di temperatura °C (°F)		1...40 (33.8...104)													
limiti di pressione (MPa)		0,1...0,8 (1...8 bar)													
limiti di durezza (°fH)		≤ 40													
portata istantanea (l/min)		0,6					1,1					5,85 (7 per UE045 A 230Vac)		7	
intervallo di conducibilità (µS/cm)		75...1250													
acqua di drenaggio															
connessione ø mm (in)		40 (1.6)													
temperatura tipica °C (°F)		≤100 (212)													
portata istantanea (l/min)		7 (50Hz) - 9 (60Hz)										17,5 (50Hz) - 22,5 (60Hz)			
condizioni ambientali															
temperat. ambiente di funzionam. °C (°F)		1...40 (33.8...104)													
umidità ambiente di funzionam. (% rH)		10...60													
temperatura di immagazzinamento °C (°F)		-10...70 (14...158)													
umidità di immagazzinamento (% rH)		5... 95													
grado di protezione		IP20													
controllo elettronico															
Controllo		UEW*****													
tensione/frequenza degli ausiliari (V - Hz)		24 / 50/60													
potenza massima ausiliari (VA)		90													
ingressi sonde (caratteristiche generali)		selezionabili per segnali: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, NTC, impedenza di ingresso: 60 kΩ con segnali: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc 50 Ω con segnali: 0...20 mA, 4...20 mA 15 Vdc, 100 mA, protetti corto circuito +1 Vdc con carico 135 Ω													
alimentazioni sonde attive (caratteristiche generali)		250 V 5 A (2 A) - tipo di azione microinterruzione 1C													
uscite relè d'allarme (caratteristiche generali)		contatto pulito; resistenza max. 50 Ω; Vmax= 24 Vdc; Imax= 6 mA													
ingresso di abilitazione remota (caratteristiche generali)															
potenzialità															
produzione istantanea di vapore ⁽¹⁾ kg/h (lb/h)		1,5 (3.3)	3,0 (6.6)	3,0 (6.6)	5,0 (11)	5,0 (11)	8,0 (17.6)	9,0 (19.8)	10,0 (22)	15,0 (33)	18,0 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	65 (143.3)
potenza assorbita a tens. nominale (kW)		1,12	2,25	2,5	3,75	3,75	6,0	6,75	7,5	11,25	13,5	18,75	26,25	33,75	48,75

Tab. 12.b

* monofase, ** trifase.

⁽¹⁾= la produzione media di vapore viene influenzata da fattori quali: temperatura ambiente, qualità dell'acqua, sistema di distribuzione del vapore

12.3 Modelli tubi condotta vapore

		modelli UEW											
	cod.	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE065W
	Ø uscita vapore mm (in)	22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")
	capacità max. kg/h (lb/h)	1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	65 (143.3)
Tubi condotta vapore CAREL													
	cod.	Ø interno mm (in)											
	1312360AXX	22 (0.9")	√	√	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1312365AXX	30 (1.2")	-	-	√	√	√	√	√	-	-	-	-
	1312367AXX	40 (1.6")	-	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√

Tab. 12.c

12.4 Modelli di distributori di vapore a getto concentrato

cod.	modelli UEW												
	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE045W (230V)	UE065W
Ø uscita vapore mm (in)	22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")	2x40 (2x1.6")
capacità max. kg/h (lb/h)	1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	45 (99.2)	65 (143.3)

Distributori CAREL a getto concentrato

cod.	Ø ingresso vapore mm (in)	capacità max. Kg/h (lb/h)											
SDPOEM0012	22 (0.9")	3 (6.6)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SDPOEM0022	30 (1.2")	18 (39.7)	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
SDPOEM0000	30 (1.6")	18 (39.7) con foro da 30mm(1.6")	1	1	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)**	(4)**

Tab. 12.d

1 = l'umidificatore si collega ad un solo distributore

(2) = l'umidificatore si collega a due distributori (attraverso il kit a "Y", cod. UEKY000000)

2 = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili a due distributori

(4) = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili fino a quattro distributori (attraverso due kit a "Y")

* = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 30 mm (1.2"))

** = utilizzare 2 kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 30 mm (1.2"))

*** = utilizzare 1 kit CAREL a "Y" cod. UEKY40X400 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 40 mm (1.6") e 2 kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 30 mm (1.2"))

12.5 Modelli di distributori lineari

cod.	modelli UEW												
	UE001W	UE003W	UE005W	UE008W	UE009W	UE010W	UE015W	UE018W	UE025W	UE035W	UE045W	UE045W (230V)	UE065W
Ø uscita vapore mm (in)	22 (0.9")	22 (0.9")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	30 (1.2")	40 (1.6")	40 (1.6")	40 (1.6")	2x40 (2x1.6")	2x40 (2x1.6")
capacità max. kg/h (lb/h)	1/1.5 (2.2/3.3)	3 (6.6)	5 (11)	8 (17.6)	9 (19.8)	10 (22)	15 (33)	18 (39.7)	25 (55.1)	35 (77.2)	45 (99.2)	45 (99.2)	65 (143.3)

Distributori lineari CAREL DP

cod.	Ø ingresso vapore mm (in)	capacità max. Kg/h (lb/h)	lunghezza mm (in)										
DP035D22R0	22 (0.9")	4 (8.8)	332 (13.1)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP045D22R0	22 (0.9")	6 (13.2)	438 (17.2)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP060D22R0	22 (0.9")	9 (19.8)	597 (23.5)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP085D22R0	22 (0.9")	9 (19.8)	835 (32.9)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
DP035D30R0	30 (1.2")	5 (11)	343 (13.5)	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
DP045D30R0	30 (1.2")	8 (17.6)	427 (16.8)	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
DP060D30R0	30 (1.2")	12 (26.5)	596 (23.5)	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
DP085D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	850 (33.5)	-	-	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-
DP105D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1048 (41.3)	-	-	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-
DP125D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1245 (49)	-	-	1	1	1	1	(2)*	(2)*	-	-
DP165D30R0	30 (1.2")	18 (39.7)	1636 (64.4)	-	-	-	-	1	1	(2)*	(2)*	-	-
DP085D40R0	40 (1.6")	25 (55.1)	834 (32.8)	-	-	-	-	-	-	1	(2)**	(2)**	2
DP105D40R0	40 (1.6")	35 (77.2)	1015 (40)	-	-	-	-	-	-	1	1	(2)**	2
DP125D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	1022 (40.2)	-	-	-	-	-	-	1	1	1**	2
DP165D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	1636 (64.4)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1**
DP205D40R0	40 (1.6")	45 (99.2)	2025 (79.7)	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1**

Tab. 12.e

1 = l'umidificatore si collega ad un solo distributore lineare

(2) = l'umidificatore si collega a due distributori lineari (attraverso il kit a "Y", cod. UEKY000000)

2 = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili a due distributori lineari

(4) = l'umidificatore è dotato di due uscite collegabili fino a quattro distributori lineari (attraverso due kit a "Y")

* = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY000000 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 30 mm (1.2"))

** = utilizzare kit CAREL a "Y" cod. UEKY40X400 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 40 mm (1.6"))

*** = utilizzare 2 kit CAREL a "Y" cod. UEKY40X400 (ingresso 40 mm (1.6") e 2 uscite 40 mm (1.6"))

Per le installazioni tipiche dei distributori lineari vedi fig. 12.f a pag 45

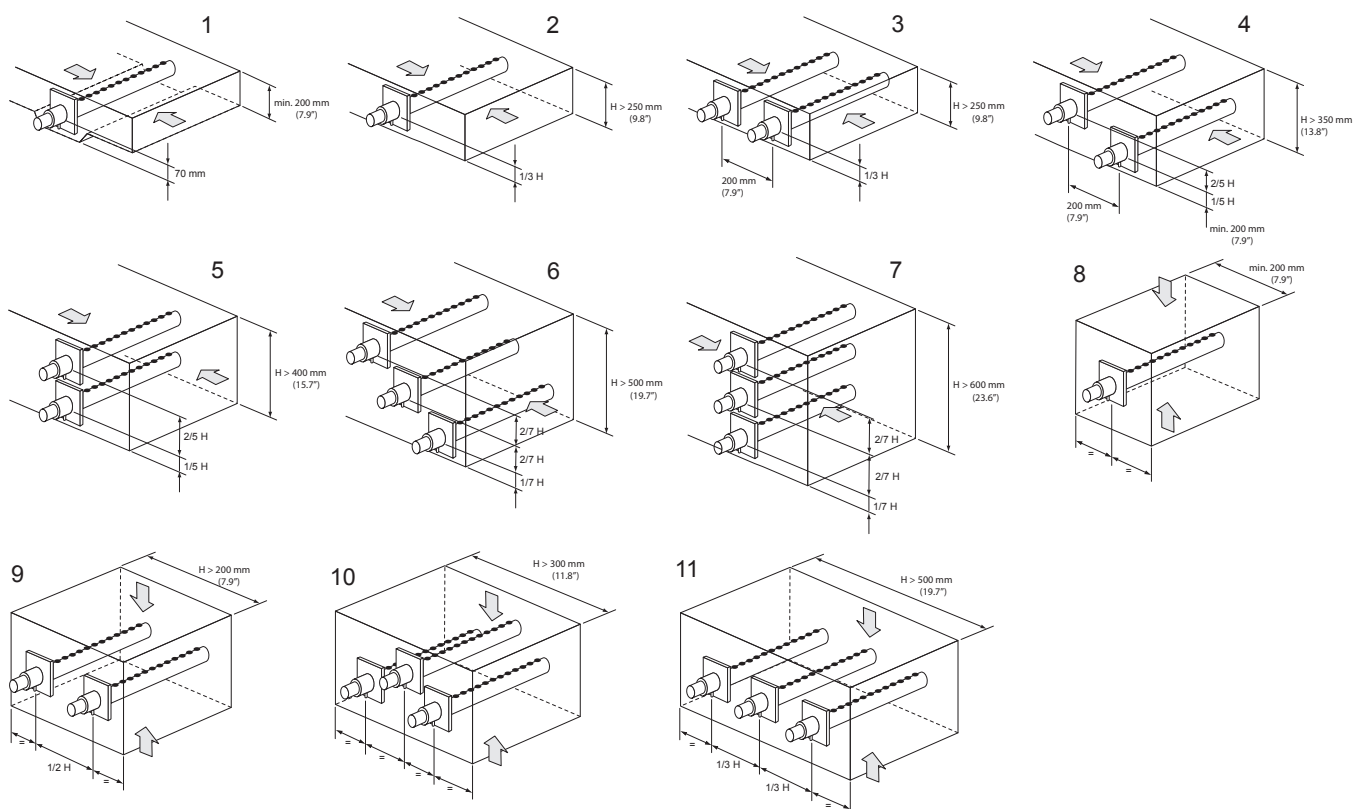


Fig. 12.f

12.7 Controllo della scheda via rete

Le variabili riportate nella lista sono solo un set di tutte le variabili interne. **NON CONFIGURARE VARIABILI CHE NON PRESENTI NELLA TABELLA, ALTRIMENTI C'È IL RISCHIO DI COMPROMETTERE IL FUNZIONAMENTO DELL'UMIDIFICATORE.**

"A" CAREL - Modbus®	Letture (R)/ Scrittura (W)	Nome variabile	Variabili analogiche* (Modbus®: REGISTERS)	Def.	Min	Max	UoM	Tipo dato
1	R	Probe1_Value	Valore sonda 1 (in accordo con l'unità di misura scelta)	---	0	32767	---	Integer
2	R/W	Min_Probe1	Scala minima per sonda 1	0	-100	Max_Probe1	---	Integer
3	R/W	Max_Probe1	Scala massima per sonda 1	100	0	250	---	Integer
4	R/W	Offset_Probe1	Offset sonda 1	0	-10.0	10.0	---	Integer
5	R	Production	Produzione vapore corrente	---	-999.9	999.9	0.1 [kg/h]	Integer
6	R	Probe2_Value	Valore sonda 2 (in accordo con l'unità di misura scelta)	---	0	32767	---	Integer
7	R/W	Min_Probe2	Scala minima per sonda 2	0	-100	Max_Probe2	---	Integer
8	R/W	Max_Probe2	Scala massima per sonda 2	100	0	250	---	Integer
9	R/W	Offset_Probe2	Offset sonda 2	0	-10.0	10.0	---	Integer
10	R	F2	Produzione vapore nominale	---	-999.9	999.9	0.1 [kg/h]	Integer
11	R	F5	Assorbimento totale corrente	---	-999.9	999.9	0.1 [A]	Integer
12	R	Current1	Cilindro: assorbimento corrente	---	0.0	999.9	0.1 [A]	Integer
15	R/W	T_Setpoint	Setpoint di temperatura (valido anche in caso di scheduler con fasce orarie di tipo "ON/OFF")	42.0	Low_Setp	High_Setp	0.1 [°C/°F]	Integer
16	R/W	Diff_Humid	%rH differenziale	---	0	32767	%rh	Integer
20	R/W	T_Diff	Differenziale di regolazione	2.0	T_Diff_Min	T_Diff_Max	0.1 [°C/°F]	Integer
21	R/W	Dehum_Offset	Offset per attivazione deumidifica	10.0	0	32767	---	Integer
22	R/W	Dehum_Diff	Differenziale per attivazione deumidificazione	5.0	0	32767	---	Integer
26	R	Val1	Ingresso sonda 1 - lettura valore in ingresso (NON SCALATO)	---	-999.9	999.9	---	Integer
27	R	Val2	Ingresso sonda 2 - lettura valore in ingresso (NON SCALATO)	---	-999.9	999.9	---	Integer
28	R	Ain1_pcoE1	pCOE1 - Ingresso analogico 1	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
29	R	Ain2_pcoE1	pCOE1 - Ingresso analogico 2	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
30	R	Ain3_pcoE1	pCOE1 - Ingresso analogico 3	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
31	R	Ain4_pcoE1	pCOE1 - Ingresso analogico 4	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
33	R	Ain1_pcoE2	pCOE2 - Ingresso analogico 1	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
34	R	Ain2_pcoE2	pCOE2 - Ingresso analogico 2	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
35	R	Ain3_pcoE2	pCOE2 - Ingresso analogico 3	---	-3276.8	3276.7	---	Integer
36	R	Ain4_pcoE2	pCOE2 - Ingresso analogico 4	---	-3276.8	3276.7	---	Integer

Tab. 12.f

"D"	Lettura (R)/ Scrittura (W)	Nome variabile	Variabili digitali (Modbus®: COILS)	Default	Min	Max	UoM	Tipo dato
1	R	Power1	Teleruttore	---	0	1	---	Boolean
2	R	Fill1	Carico	---	0	1	---	Boolean
3	R	Drain1	Scarico	---	0	1	---	Boolean
4	R-W	en_bms_on_off	Abilita ON/OFF da supervisore	0	0	1	---	Boolean
5	R-W	En_Reg_From_Superv	Abilita regolazione da supervisione	0	0	1	---	Boolean
7	R	Dehumid_Status	Stato deumidifica on/off	---	0	1	---	Boolean
8	R	GLOBAL_ALARM	Allarme generale	---	0	1	---	Boolean
10	R	mAL_BMS_OnOffline	Allarme supervisore non connesso	---	0	1	---	Boolean
11	R	Din_2	Umidostato	---	0	1	---	Boolean
12	R	Din_1	On/off remoto	---	0	1	---	Boolean
13	R	Malarm1	Allarme alta conducibilità	---	0	1	---	Boolean
14	R	Malarm2	Pre-allarme alta conducibilità	---	0	1	---	Boolean
15	R	Malarm1_1	Allarme alta corrente cilindro	---	0	1	---	Boolean
16	R	Malarm1_2	Allarme bassa corrente cilindro	---	0	1	---	Boolean
17	R	Malarm1_3	Allarme mancanza acqua cilindro	---	0	1	---	Boolean
18	R	Malarm1_4	Allarme bassa produzione cilindro	---	0	1	---	Boolean
19	R	Malarm1_5	Allarme scarico cilindro	---	0	1	---	Boolean
20	R	Malarm1_6	Allarme cilindro pieno	---	0	1	---	Boolean
21	R	Malarm1_10	Allarme superata soglia ore di funzionamento cilindro	---	0	1	---	Boolean
22	R	Malarm1_7	Allarme cilindro in pre-esaurimento	---	0	1	---	Boolean
23	R	Malarm1_8	Allarme presenza schiuma cilindro	---	0	1	---	Boolean
24	R	Malarm1_9	Allarme cilindro esaurito	---	0	1	---	Boolean
25	R	Malarm1_11	Superata soglia ore di funzionamento manutenzione cilindro	---	0	1	---	Boolean
37	R	Mal_Probe1	Allarme sonda 1	---	0	1	---	Boolean
38	R	Mal_Probe2	Allarme sonda 2	---	0	1	---	Boolean
39	R	Mal_High_Humid	Allarme alta umidità	---	0	1	---	Boolean
40	R	Mal_Low_Humid	Allarme bassa umidità	---	0	1	---	Boolean
41	R	Mal_limit_Humid	Allarme sonda limite	---	0	1	---	Boolean
42	R	Mal_Clock	Allarme orologio	---	0	1	---	Boolean
43	R-W	bms_on_off	On/off da supervisore	0	0	1	---	Boolean
44	R-W	Disable_Drain_RSetp	Abilitazione dello scarico per riduzione di setpoint	1	0	1	---	Boolean
45	R-W	Disable_Drain_Std_By	Abilitazione dello scarico per prolungata inattività	1	0	1	---	Boolean
46	R-W	Periodic_Flushing	Abilitazione scarico periodico	0	0	1	---	Boolean
47	R-W	En_De humid	Abilitazione alla deumidifica	0	0	1	---	Boolean
48	R-W	Unpower_Drain	Abilitazione scarico per diluizione non in tensione	1	0	1	---	Boolean
49	R-W	Dis_Cylinder_Warning	Abilitazione avvisi di cilindro in via di esaurimento e di cilindro esaurito	1	0	1	---	Boolean
50	R-W	Enable_Hum	Abilitazione al funzionamento dell'umidificatore	1	0	1	---	Boolean
52	R-W	Alarm_Reset	reset degli allarmi da supervisione	---	0	1	---	Boolean
53	R-W	Reset_Runn_Hours1	Reset ore di funzionamento cilindro	---	0	1	---	Boolean
55	R-W	Manual_Drain	Abilitazione scarico manuale del cilindro	0	0	1	---	Boolean
57	R-W	Pre_Clean1	Pre lavaggio cilindro		0	1	---	Boolean
59	R-W	SET_HOUR	Modifica ora di sistema (ch)	0	0	1	---	Boolean
60	R-W	SET_MINUTE	Modifica minuti di sistema (ch)	0	0	1	---	Boolean
61	R-W	SET_DAY	Modifica giorni di sistema (ch)	0	0	1	---	Boolean
62	R-W	SET_MONTH	Modifica mesi di sistema (ch)	0	0	1	---	Boolean
63	R-W	SET_YEAR	Modifica anni di sistema (ch)	0	0	1	---	Boolean
64	R	Level_Hum1	Stato ingresso digitale livello liquido cilindro (0=Normale;1=Alto)	---	0	1	---	Boolean
65	R-W	Modulating_OnOff_Mode	Modalità di funzionamento (0=Modulante; 1=On/Off)	0	0	1	---	Boolean
67	R	En_Not_Installed	Nessuna essenza abilitata	---	0	1	---	Boolean
71	R-W	Man_Power_Cyl1	Modalità manuale contattore (Uscita digitale 3 PHC)	0	0	1	---	Boolean
72	R-W	Man_Fill_Cyl1	Modalità manuale attivazione riempimento cilindro (Uscita digitale 1 PHC)	0	0	1	---	Boolean
73	R-W	Man_Drain_Cyl1	Modalità manuale attivazione scarico cilindro (Uscita digitale 2 PHC)	0	0	1	---	Boolean
74	R-W	Man_Alarm	Modalità manuale attivazione allarme (Uscita digitale 5 PHC)	0	0	1	---	Boolean
75	R-W	Man_De humid	Deumidifica manuale	0	0	1	---	Boolean
76	R-W	En_Essence1	Abilitazione essenza 1	0	0	1	---	Boolean
77	R-W	En_Essence2	Abilitazione essenza 2	0	0	1	---	Boolean
78	R-W	En_Essence3	Abilitazione essenza 3	0	0	1	---	Boolean
79	R-W	En_Fan_Supply	Abilitazione ventilatore immissione	0	0	1	---	Boolean

"D" CAREL - Modbus®	Letture (R)/ Scrittura (W)	Nome variabile	Variabili digitali (Modbus®: COILS)	Default	Min	Max	UoM	Tipo dato
80	R-W	En_Fan_Exhaust	Abilitazione ventilatore estrazione	0	0	1	---	Boolean
81	R-W	Inlate_Type	Modalità di funzionamento ventilatore immissione (Manuale;Automatico)	0	0	1	---	Boolean
82	R-W	Inlate_On_Off	Attivazione ventilatore immissione in modalità ON/OFF	0	0	1	---	Boolean
83	R-W	En_Scheduler	abilita fasce orarie	0	0	1	---	Boolean
84	R-W	Inlate_On_Off	Attivazione ventilatore immissione in modalità ON/OFF	0	0	1	---	Boolean
85	R-W	En_Light	Abilitazione luce	0	0	1	---	Boolean
86	R-W	Extract_On_Off	Attivazione ventilatore estrazione in modalità ON/OFF	0	0	1	---	Boolean
87	R-W	Extract_Type	Modalità di funzionamento ventilatore iestrazione (Manuale;Automatico)	0	0	1	---	Boolean
89	R-W	Measure	Unità di misura	0	0	1	---	Boolean
90	R-W	sel_on_off	On/Off da tastiera	0	0	1	---	Boolean
91	R	mExp_OffLine1	pCOE1 offline	---	0	1	---	Boolean
92	R	mExp_OffLine2	pCOE2 offline	---	0	1	---	Boolean
93	R-W	inlate_auto_mode	Modalità di attivazione ventilatore immissione in modalità automatica (0=Setpoint;1=Fasce orarie)	0	0	1	---	Boolean
94	R-W	Healthy_On_Off	Stato sanificazione in modalità manuale (0=off;1=ON)	0	0	1	---	Boolean
95	R-W	Healthy_Type	Tipo di sanificazione (0=On/Off;1=Automatico)	0	0	1	---	Boolean
96	R	On_Healthy	Sanificazione attiva	---	0	1	---	Boolean
97	R-W	En_Healthy_Funcion	Abilita funzione sanificazione	0	0	1	---	Boolean
98	R-W	Fan1_T1	Stato ventilatore immissione durante il primo ciclo di sanificazione	---	0	1	---	Boolean
99	R-W	Fan1_T2	Stato ventilatore estrazione durante il primo ciclo di sanificazione	---	0	1	---	Boolean
100	R-W	Fan2_T1	Stato ventilatore immissione durante il secondo ciclo di sanificazione	---	0	1	---	Boolean
101	R-W	Fan2_T2	Stato ventilatore estrazione durante il secondo ciclo di sanificazione	---	0	1	---	Boolean
102	R-W	En_Pumps_H1	Abilita pompa durante il primo ciclo di sanificazione	0	0	1	---	Boolean
103	R-W	En_Pumps_H2	Abilita pompa durante il secondo ciclo di sanificazione	0	0	1	---	Boolean
104	R-W	Man_Light	Manual mode Light - Uscita digitale 1 pCOE1	0	0	1	---	Boolean
105	R-W	Man_Fan1	Manual mode Fan1 - Uscita digitale 2 pCOE1	0	0	1	---	Boolean
106	R-W	Man_Fan2	Manual mode Fan2 - Uscita digitale 3 pCOE1	0	0	1	---	Boolean
107	R-W	Man_Pump1	Manual mode Essenza 1 - Uscita digitale 4 pCOE1	0	0	1	---	Boolean
108	R-W	Man_Pump2	Manual mode Essenza 2 - Uscita digitale 1 pCOE2	0	0	1	---	Boolean
109	R-W	Man_Pump3	Manual mode Essenza 3 - Uscita digitale 2 pCOE2	0	0	1	---	Boolean
110	R-W	Man_Pump_H	Manual mode pompa sanificazione - Uscita digitale 3 pCOE2	0	0	1	---	Boolean
111	R-W	Man_Dout4_pCOE2	Manual mode (not used) - Uscita digitale 3 pCOE3	0	0	1	---	Boolean
112	R	Light	Stato luce (OFF, ON) - Corrisponde all'uscita analogica 2, usata come digitale (0-1000)	---	0	1	---	Boolean
113	R	Fan1	Stato centilatore immissione (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
114	R	Fan2	Stato ventilatore estrazione (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
115	R	Pump_Essence1	Stato pompa essenza1 (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
116	R	Pump_Essence2	Stato pompa essenza2 (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
117	R	Pump_Essence3	Stato pompa essenza3 (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
118	R	Pump_Healty	Stato pompa sanificazione (OFF, ON)	---	0	1	---	Boolean
119	R	Dout4_pCOE2	Stato uscita digitale 4 pCOE2 (OFF, ON) - (non usata)	---	0	1	---	Boolean
120	R	Din1_pCOE1	pCOE1: Ingresso digitale 1	---	0	1	---	Boolean
121	R	Din2_pCOE1	pCOE1: Ingresso digitale 2	---	0	1	---	Boolean
122	R	Din3_pCOE1	pCOE1: Ingresso digitale 3	---	0	1	---	Boolean
123	R	Din4_pCOE1	pCOE1: Ingresso digitale 4	---	0	1	---	Boolean
124	R	Din1_pCOE2	pCOE2: Ingresso digitale 1	---	0	1	---	Boolean
125	R	Din2_pCOE2	pCOE2: Ingresso digitale 2	---	0	1	---	Boolean
126	R	Din3_pCOE2	pCOE2: Ingresso digitale 3	---	0	1	---	Boolean
127	R	Din4_pCOE2	pCOE2: Ingresso digitale 4	---	0	1	---	Boolean

Tab. 12.g

installatore

utente

assistenza

"I"		Lettura(R)/ Scrittura(W)	Nome variabile	Variabili intere (Modbus®: REGISTERS)	Default	Min	Max	UoM	Tipo dato
CAREL	Modbus®								
1	129	R	H_Sw_Version	Parte alta della versione del software	---	0	32767	---	Integer
2	130	R	L_Sw_Version	Parte bassa della versione del software	---	0	32767	---	Integer
3	131	R	Voltage_Type	Tensione nominale dell'umidificatore in [V]	---	0	32767	---	Integer
4	132	R-W	Flush_Period	Numero ore tra due successivi scarichi per diluizione.	24	1	120	ore	Integer
5	133	R-W	Inactivity_Drain	Numero giorni per avere lo scarico per inattività.	3	1	199	giorni	Integer
6	134	R-W	Probe_Conf	Tipo segnale sonda (0 = NTC, 1 = 0-1V, 2 = 2-10V, 3 = 0-10V, 4 = 0..20mA, 5 = 4..20mA)	0	0	5	---	Integer
7	135	R-W	Regulation_Type	Tipo di regolazione (0=1 sonda, 1=2sonde, 2=segnale prop., 3=contatto remoto)	0	0	3	---	Integer
8	136	R	Unit_Status	Stato unità 0: Unità on 1: Unità off due to alarm 2: Unità off da supervisore (BMS) 3: Unità off da fasce orarie (scheduler) 4: Unità off da contatto remoto (ingresso digitale) 5: Unità off da tastiera 6: - 7: Unità on ma senza richiesta di produzione (standby) 8: Unità in off temporaneo 9: Unità in off temporaneo 10: Unità on da regolazione temporanea	---	0	10	---	Integer
9	137	R	Conductivity	Conduttività	---	0	32767	uS/cm	Integer
10	138	R-W	Hour_Maint_Warn	Limite ore lavoro cilindro1	3000	0	32767	ore	Integer
11	139	R	Cylinder1_Phase	Fase del cilindro 1 0: Off 1: softstart 2: softstart 3: In funzione 4: Bassa produzione 5: In funzione 6: Lavaggio 7: Fast start 8: Fast start 9: Fast start	---	0	9	---	Integer
12	140	R	Cylinder1_Status	Stato del cilindro 1 0: Cilindro off 1: - 2: Carico 3: Produzione 4: Scarico 5: Scarico 6: Scarico 7: Stop da allarme 8: Scarico totale 9: Prelavaggio 10: Scarico manuale 11: Stop da allarme 12: Controllo carico 13: Scarico diluizione	---	0	13	---	Integer
13	141	R-W	B5	Soglia pre-allarme alta conducibilità. Valore consigliato 1500 uS/cm	1000	0	B6	uS/cm	Integer
14	142	R-W	B6	Soglia allarme alta conducibilità. Valore consigliato 2000 uS/cm	1250	B5	2000	uS/cm	Integer
16	144	R-W	B8	Regolazione percentuale della soglia del tempo di scarico per diluizione (50-200%)	100	0	999	%	Integer
17	145	R-W	B9	Regolazione percentuale della soglia del tempo di evaporazione (50-200%)	100	50	200	%	Integer
18	146	R	CURRENT_HOUR	Ora attuale	---	0	23	ore	Integer
19	147	R	CURRENT_MINUTE	Minuto attuale	---	0	59	minuti	Integer
20	148	R	CURRENT_DAY	Giorno attuale	---	1	31	---	Integer
21	149	R	CURRENT_MONTH	Mese attuale	---	1	12	---	Integer
22	150	R	CURRENT_YEAR	Anno attuale	---	0	99	---	Integer
23	151	R	Day_Week	Giorno della settimana	---	0	32767	---	Integer
24	152	R-W	NEW_HOUR	Modifica ora di sistema	---	0	23	ore	Integer
25	153	R-W	NEW_MINUTE	Modifica minuti di sistema	---	0	59	minuti	Integer
26	154	R-W	NEW_DAY	Modifica giorni di sistema	---	1	31	---	Integer
27	155	R-W	NEW_MONTH	Modifica mesi di sistema	---	1	12	---	Integer
28	156	R-W	NEW_YEAR	Modifica anni di sistema	---	0	99	---	Integer
29	157	R	Running_Hours1	Ore funzionamento cilindro	---	0	32767	ore	Integer

"I"		Lettura(R)/ Scrittura(W)	Nome variabile	Variabili intere (Modbus®: REGISTERS)	Default	Min	Max	UoM	Tipo dato
CAREL	Modbus®								
30	158	R-W	Light_Mode	Modalità di attivazione luce (0=Off,1=Manuale,2=da fasce orarie)	---	0	Max_Light_Mode	---	Integer
31	159	R-W	Reg_Superv_Value	invio segnale di regolazione (0-1000, temper: decimi di °C/°F, umid: decimi di rH%).	---	0	1000	%	Integer
32	160	R-W	Set_Prod_Essence	Percentuale rispetto al setpoint per la definizione della banda di attivazione	70	0	100	%	Integer
33	161	R	Sw_Release	Rilascio versione software (0=Ufficiale, 1=versione alfa, 2=versione Beta)	---	0	99	---	Integer
34	162	R	N_Sw_Release	Numero di versione	---	0	99	---	Integer
35	163	R	Day_Sw_Version	giorno di rilascio della versione	---	1	31	---	Integer
36	164	R	Month_Sw_Version	mese di rilascio della versione	---	1	12	---	Integer
37	165	R	Year_Sw_Version	anno di rilascio della versione	---	0	99	---	Integer
38	166	R	BOOT_RELEASE	versione BOOT	---	0	32767	---	Integer
39	167	R	BOOT_DATE	data rilascio BOOT	---	0	32767	---	Integer
40	168	R	Humid_On_Phc_BMS	Tipo di umidificatore	---	0	68	---	Integer
41	169	R-W	Number_Es	Selezione numero essenza	0	0	N_Available_Es	---	Integer
42	170	R	N_Available_Es	Numero dell'essenza attuale	---	0	9	---	Integer
43	171	R-W	T_On_Essence1	Tempo di ON pompa essenza nr. 1	0	0	60	secondi	Integer
44	172	R-W	T_Off_Essence1	Tempo di OFF pompa essenza nr. 1	0	0	999	secondi	Integer
45	173	R-W	T_On_Essence2	Tempo di ON pompa essenza nr. 2	0	0	60	secondi	Integer
46	174	R-W	T_Off_Essence2	Tempo di OFF pompa essenza nr. 2	0	0	999	secondi	Integer
47	175	R-W	T_On_Essence3	Tempo di ON pompa essenza nr. 3	0	0	60	secondi	Integer
48	176	R-W	T_Off_Essence3	Tempo di OFF pompa essenza nr. 3	0	0	999	secondi	Integer
81	209	R	Sw_Version	Versione software, variabile compattata per Humiset/CarelJob	---	0	99	---	Integer
96	224	R-W	Delay_Time	Ritardo attivazione ciclo sanificazione (secondi)	1	0	999	s	Integer
97	225	R-W	T1_Time	Durata in minuti del primo ciclo di sanificazione	0	0	99	minuti	Integer
98	226	R-W	T2_Time	Durata in minuti del secondo ciclo di sanificazione	0	0	99	minuti	Integer
99	227	R-W	Prod_From_T1	Produzione durante il primo ciclo di sanificazione	100	0	Max_Prod	%	Integer
100	228	R-W	Prod_From_T2	Produzione durante il secondo ciclo di sanificazione	0	0	Max_Prod	%	Integer
101	229	R-W	Extract_T_On	durata accensione ventilatore di estrazione in modalità automatica periodica	0	0	99	minuti	Integer
102	230	R-W	Extract_T_Off	durata spegnimento ventilatore di estrazione in modalità automatica periodica	0	0	99	minuti	Integer
105	233	R	Probe_s_Value	valore letto da sonda e pesato sulle 2 sonde (se sonda 2 abilitata)	---	0.0	3276.7	---	Integer
106	234	R	DIS_PROBE	valore letto da sonda e pesato sulle 2 sonde (se sonda 2 abilitata) limitato a 0	---	-999.9	999.9	0.1 [v]	Integer
107	235	R-W	exh_auto_mode	Modalità automatica per ventilatore di estrazione (0=Periodico;1=Setpoint;2=Fasce orarie)	0	0	max_auto_mode	---	Integer
108	236	R-W	BMS_Time_Offline	Ritardo segnalazione allarme supervisore disconnesso (Default 60 secondi)	60	0	999	secondi	Integer
110	238	R-W	Ain1_2_Type_pCOE1	pCOE1 - Tipo di ingresso analogico 1 e 2	---	0	9	---	Integer
111	239	R-W	Ain3_4_Type_pCOE1	pCOE1 - Tipo di ingresso analogico 3 e 4	---	0	9	---	Integer
112	240	R-W	Ain1_2_Type_pCOE2	pCOE2 - Tipo di ingresso analogico 1 e 2	---	0	9	---	Integer
113	241	R-W	Ain3_4_Type_pCOE2	pCOE2 - Tipo di ingresso analogico 3 e 4	---	0	9	---	Integer

Tab. 12.h

installatore

utente

assistenza

13. APPROFONDIMENTO TECNICO

13.1 Principio di funzionamento

Gli umidificatori ad elettrodi immersi producono vapore riscaldando e portando all'ebollizione l'acqua contenuta all'interno del cilindro. Il calore è ottenuto facendo passare corrente elettrica attraverso l'acqua nel cilindro. Questo procedimento è ottenuto applicando una tensione agli elettrodi (reti) immersi nell'acqua.

Inizialmente, quando il cilindro è nuovo o appena pulito, la quantità di corrente dipende quasi esclusivamente dal tipo di acqua di alimentazione: più l'acqua è ricca di sali, più conduce corrente, e prima raggiunge il livello di produzione vapore richiesto. Con il passare del tempo il deposito di sali nel cilindro aumenta (non evaporano con l'acqua), contribuendo a raggiungere la produzione nominale. A regime, il livello di produzione richiesto viene mantenuto automaticamente attraverso la regolazione della corrente assorbita, agendo sul livello dell'acqua nel cilindro.

I sali che si depositano nel tempo sono causa del progressivo esaurimento del cilindro. Per evitare un eccessivo accumulo, l'umidificatore scarica e sostituisce automaticamente una certa quantità d'acqua.

13.2 Principi di regolazione

Regolazione ON/OFF

L'azione, di tipo "tutto o niente", è attivata da un contatto esterno che determina il set point ed il differenziale di regolazione.

Il contatto esterno può essere un umidostato, che a seconda dello stato determina il funzionamento dell'umidificatore:

- contatto chiuso: l'umidificatore produce vapore, se il contatto di ON/OFF remoto è chiuso;
- contatto aperto: la produzione di vapore termina.

Regolazione proporzionale (vedi fig. 13.a)

La produzione di vapore è proporzionale al valore di un segnale "Y" proveniente da un dispositivo esterno. Il tipo di segnale è selezionabile tra i seguenti: 0...1 Vdc, 0...10 Vdc, 2...10 Vdc, 0...20 mA, 4...20 mA, (menu di installazione > tipo di regolazione > tipo di segnale)

L'intera escursione è indicata con banda proporzionale.

La produzione massima dell'umidificatore, corrispondente al valore massimo del segnale esterno, può essere programmata tra 20% e 100% del valore nominale dell'umidificatore (maschera "SET" > Max. Prod).

Negli umidificatori a due cilindri in funzionamento con sequenza "serie", la modulazione è tra il 10% e il 100% (in funzionamento con sequenza "parallela" rimane tra il 20% e 100%).

La produzione minima ha isteresi di attivazione data dal valore hy , pari al 5% dell'intera escursione della banda proporzionale del segnale esterno "Y".

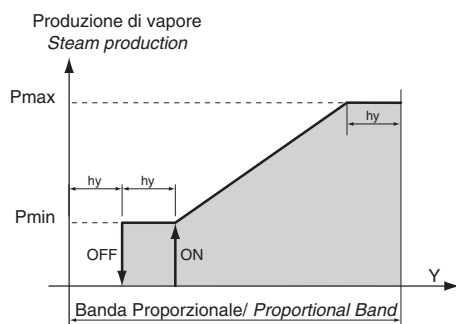


Fig. 13.a Regolazione proporzionale

Regolazione autonoma con sonda di temperatura (vedi fig. 13.b)

La produzione di vapore è legata alla misura della sonda ed aumenta al diminuire della temperatura misurata. La produzione raggiunge il massimo quando la temperatura è inferiore al set point impostato (St) di un valore almeno pari alla banda proporzionale. La massima produzione può essere programmata tra 20% e 100% del valore nominale dell'umidificatore (e tra il 10% e il 100% in funzionamento con sequenza serie). Per impostare set point e differenziale della sonda principale di regolazione: maschera "SET" > set point e banda proporzionale. La produzione minima, ha un isteresi di attivazione "hy", pari al 2% dell'intera escursione.

Per verificare che la misura rilevata dalla sonda sia contenuta all'interno di valori predeterminati, l'umidificatore in regolazione autonoma permette la programmazione di una soglia d'allarme:

- soglia d'allarme di alta temperatura;
- Al superamento di questa soglia, dopo un ritardo impostato, viene attivato lo stato d'allarme.

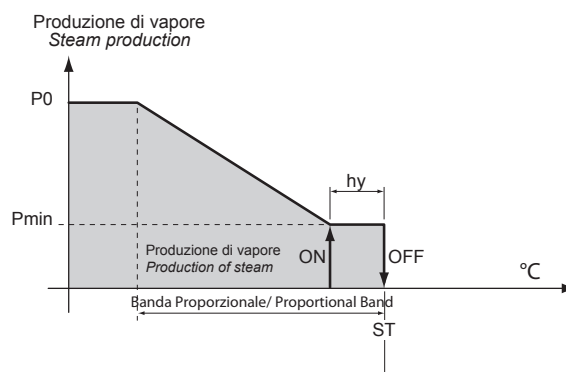


Fig. 13.b Regolazione sonda principale

13.3 Conducibilità dell'acqua di alimentazione

Misura ed allarmi della conducibilità

La conducibilità dell'acqua di alimentazione viene misurata dal conduttimetro all'apertura dell'elettrovalvola di alimentazione.

Sono disponibili due soglie di allarme impostabili (menu installatore > conducibilità dell'acqua > pre-allarme/allarme):

- soglia di pre-allarme (default 1000 uS/cm), solo segnalazione senza attivazione del relè di allarme (rientro automatico della segnalazione al ripristino della causa);
- soglia di allarme (default 1250 uS/cm), blocco totale della macchina con attivazione del relè di allarme.

L'intervento avviene quando la misura supera una delle due soglie continuamente per 60 minuti, oppure istantaneamente se la misura supera 3 volte la soglia stessa.

Per evitare le segnalazioni di allarme impostare le soglie sopra il valore massimo di lettura.

Forzatura della conducibilità dell'acqua di alimentazione

In condizioni di acqua di alimento con conducibilità relativamente bassa, è possibile imporre un valore di conducibilità più alto (menu installatore > conducibilità dell'acqua > conducibilità forzata). In questo modo, se durante la fase di avviamento, l'acqua tocca i sensori di alto livello (con conseguente scarico parziale), e la produzione di vapore non ha ancora raggiunto il valore nominale, i successivi carichi di acqua saranno di durata superiore al valore nominale per velocizzare il raggiungimento della condizione di regime.

13.4 Scarico automatico dell'acqua

L'umidificatore scarica e sostituisce automaticamente una parte dell'acqua contenuta nel cilindro, per impedire una concentrazione eccessiva di sali in seguito al processo di evaporazione.

La pompa di scarico viene attivata per un tempo prefissato quando la conducibilità interna supera il limite massimo; tale situazione viene rilevata indirettamente attraverso il calcolo della velocità di evaporazione. Durante la fase di drenaggio automatico gli elettrodi non vengono alimentati, per impedire che l'acqua scaricata sia in tensione.

Scarico in tensione

Se si desidera abilitare lo scarico in tensione: menu installatore > opzioni di scarico > contattore OFF durante lo scarico.

Durata e frequenza degli scarichi per diluizione

E' possibile modificare la durata e la frequenza degli scarichi per diluizione, in funzione alle caratteristiche dell'acqua di alimento (menu installatore > opzioni di scarico > durata e frequenza scarico per diluizione). Per esempio, con acque particolarmente conduttive è utile aumentare la durata e frequenza degli scarichi per diluizione. In questo modo si evitano eccessive concentrazioni di sali all'interno del cilindro.

Scarico per eccesso di schiuma

In fase di produzione vapore può formarsi uno strato di schiuma sopra l'acqua (dipende dal tipo di acqua utilizzata). Tale schiuma deve essere eliminata perchè può provocare fuoriuscite di spruzzi d'acqua mescolati nel vapore. Per rilevare la presenza di schiuma, sul tetto del cilindro sono presenti due elettrodi di rilevazione. Quando gli elettrodi rilevano schiuma, l'umidificatore attiva una serie di scarichi ripetuti d'acqua. Se la situazione persiste viene attivato un lavaggio automatico e completo del cilindro.

Il lavaggio completo del cilindro può essere disabilitato, in modo da garantire la produzione di vapore, anche se in quantità ridotta, su quelle applicazioni dove sia necessarie la continuità di servizio (menu installatore > opzioni di funzionamento > disabilitazione svuotamento totale per schiuma).

Scarico per inattività

In caso di prolungato inutilizzo dell'umidificatore (rimane acceso ma non produce vapore) è opportuno programmare lo scarico automatico dell'acqua presente nel cilindro, per evitare ristagni e rischi igienici.

Per disabilitare lo scarico periodico per inattività: menu installatore > opzioni di scarico > scarico dopo periodo di inattività.

Per impostare il tempo di inattività: menu installatore > opzioni di scarico > giorni di inattività (default 3 giorni).

Scarico in occasione di forte riduzione della richiesta di produzione

In occasione di una forte riduzione della richiesta di produzione l'umidificatore, invece di attendere che il livello d'acqua (e quindi la produzione) diminuisca per effetto della produzione stessa, effettua uno scarico. La riduzione della richiesta di produzione viene considerata forte se la corrente risulta in eccesso del 33% rispetto a quella associata alla richiesta stessa. È possibile disabilitare questa funzione: menu installatore > opzioni di scarico > scarico se rapida diminuzione di vapore richiesta.

Scarico periodico

L'utilizzo di acqua ricca di sostanze come humus, limo, detriti può compromettere efficienza e funzionamento dell'umidificatore. In questi casi si consiglia di impostare uno scarico periodico del cilindro al fine di non accumulare residui.

Per abilitare lo scarico periodico: menu installatore > opzioni di scarico > lavaggio periodico cilindro

Per impostare le ore di intervallo di scarico: menu installatore > opzioni di scarico > ore di intervallo

13.5 Gestione automatica della mancanza di acqua di alimentazione

L'umidificatore rileva la mancanza d'acqua di alimentazione (o quantità troppo bassa), controllando se la corrente degli elettrodi non aumenta dopo l'apertura dell'elettrovalvola di carico.

In questo caso l'umidificatore:

- attiva il relè di allarme,
- apre il teleruttore e chiude l'elettrovalvola di carico per 10 min.

Trascorsi i 10 minuti viene riaperta l'elettrovalvola di carico, chiuso il teleruttore e misurata la corrente di fase: se aumenta si disattiva l'allarme, se non aumenta viene ripetuta la procedura.

NOTA: il reset dell'allarme è automatico, e viene gestito dalla procedura sopra descritta.

13.6 Allarmi "cilindro esaurito" e "cilindro in via di esaurimento"

Per disabilitare l'allarme "cilindro esaurito": menu installatore > opzioni di funzionamento > pre-allarme cilindro esaurito.

Per impostare il "pre-allarme vita cilindro" (massimo ore di funzionamento): menu installatore > opzioni di funzionamento > pre-allarme vita cilindro (impostando "0" l'allarme è disattivato).

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*: