

heaterSteam 4 - UR

Umidificatore a resistenze elettriche

CAREL



ITA Manuale d'uso

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

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

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

AVVERTENZE IMPORTANTI:



Questo prodotto è conforme alle direttive Europee e alle altre normative indicate nella dichiarazione di conformità CE. È onere del Cliente verificare opportunamente qualsiasi utilizzo del prodotto che implichi l'applicazione di normative relative ad ambienti e/o processi particolari (e.g. industria pesante, ambiente medicale, ambiente navale, ambiente ferroviario, etc.), diverse da quelle indicate da Carel.

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, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita della installazione/start-up macchina/utilizzo, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento dell'umidificatore ed impianto finale qualora non siano state seguite le avvertenze o raccomandazioni descritte in questo manuale, o in altra documentazione tecnica del prodotto. In particolare, senza esclusione dell'obbligo di osservare le anzidette avvertenze o raccomandazioni, per un uso corretto del prodotto si raccomanda di prestare attenzione alle seguenti avvertenze:

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

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

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

- 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.
- 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.

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/ affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione, anche se CAREL o le sue filiali/ affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

ATTENZIONE



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



L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere la connessione di messa a terra, usando l'apposito morsetto giallo-verde in morsettiera. Non utilizzare il neutro come connessione a terra.

SMALTIMENTO

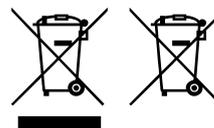


Fig. 1 Fig.2

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

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

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



Indice

1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO	7	10. BACKUP HARDWARE DELLE UNITÀ	45
1.1 heaterSteam (UR*).....	7	11. RETE DI SUPERVISIONE	45
1.2 Dimensioni e pesi.....	7	11.1 Protocolli e configurazione della rete di supervisione.....	45
1.3 Apertura dell'imballo.....	7	11.2 Tabella delle variabili di supervisione.....	46
1.4 Posizionamento.....	7	11.3 Registrazione al servizio DigitalHUM di heaterSteam.....	59
1.5 Fissaggio a parete.....	7	12. SONDE WIRELESS, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE	60
1.6 Rimozione del pannello frontale.....	8	12.1 Tipologia di installazione e collegamenti elettrici delle sonde wireless.....	60
1.7 Montaggio del pannello frontale.....	8	12.2 Installazione delle sonde wireless.....	60
1.8 Materiale a corredo.....	9	13. TABELLA ALLARMI	61
1.9 Targa tecnica.....	9	14. PARTI DI RICAMBIO E MANUTENZIONE	63
1.10 Circuito idraulico.....	9	14.1 Manutenzione.....	67
1.11 Struttura modelli UR002 – UR0013.....	10	14.2 Operazioni di manutenzione.....	67
1.12 Struttura modelli UR020 – UR0080.....	11	14.3 Intervallo di manutenzione.....	67
2. COLLEGAMENTI IDRAULICI	12	14.4 Manutenzione del cilindro-boiler.....	67
2.1 Acqua di alimentazione.....	14	14.5 Elettrovalvola di alimentazione/drain tempering.....	69
2.2 Acqua di scarico.....	14	14.6 Vaschetta di alimentazione.....	69
3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE	14	14.7 Sostituzione dei componenti.....	69
3.1 Ugelli vapore CAREL (SDPOEM00**). ..	14	14.8 Scarico meccanico acqua del cilindro.....	70
3.2 Distributori lineari CAREL per condotte d'aria o AHU (DP***DR0).....	14	15. SCHEMI ELETTRICI	71
3.3 Distributori lineari ad alta efficienza CAREL per condotte d'aria o AHU (DP***RH).....	15	15.1 Schema elettrico UR002-UR004 monofase 208 V / 230 V - versione U.....	71
3.4 Distributori ventilati CAREL per ambiente (VSDU0A*, VRDXL*).....	15	15.2 Schema elettrico UR002-UR004 monofase 230 V - versione 0.....	72
3.5 Tubo per trasporto vapore.....	16	15.3 Schema elettrico UR006 monofase 208 V / 230 V - versione U.....	73
3.6 Tubo di scarico condensa.....	16	15.4 Schema elettrico UR006 monofase 230 V - versione 0.....	74
3.7 Limiti della pressione in mandata.....	16	15.5 Schema elettrico UR006-UR010-UR013 trifase (208-230-400-460-575 V) - versione U.....	75
4. COLLEGAMENTI ELETTRICI	17	15.6 Schema elettrico UR006-UR010-UR013 trifase (230-400-460 V) - versione 0.....	76
4.1 Predisposizione passaggio dei cavi elettrici.....	17	15.7 Schema elettrico UR020 trifase (400-460-575 V) - versione U.....	77
4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica.....	17	15.8 Schema elettrico UR027 trifase (400-460-575 V) - versione U.....	77
4.3 Scheda di controllo.....	18	15.9 Schema elettrico UR020-UR027 trifase (230-400-460-690 V) - versione 0.....	78
4.4 Principi di funzionamento e regolazione.....	19	15.10 Schema elettrico UR040 trifase (400-460-575 V) - versione U.....	79
4.5 Segnali di comando produzione vapore.....	20	15.11 Schema elettrico UR053 trifase (575 V) - versione U.....	80
4.6 Regolazione con sonde di umidità.....	21	15.12 Schema elettrico UR040-UR053 trifase (400-460-690 V) - versione 0.....	81
4.7 Regolazione con sonde di temperatura.....	22	15.13 Schema elettrico UR053 trifase (400-460 V) - versione U.....	82
4.8 Contatto allarme.....	23	15.14 Schema elettrico UR060 trifase (575 V) - versione U.....	83
4.9 Uscita analogica richiesta produzione.....	23	15.15 Schema elettrico UR060 (400-460 V) - versione U.....	84
4.10 Verifiche finali.....	23	15.16 Schema elettrico UR060-UR080 trifase (400-460-690 V) - versione 0.....	85
5. PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO	24	15.17 Schema elettrico UR080 trifase (400-460-575 V) - versione U.....	86
5.1 Controlli preliminari.....	24	16. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI	87
6. COLLEGAMENTI ELETTRICI	24	16.1 Modelli heaterSteam e caratteristiche elettriche.....	87
6.1 Avviamento.....	24	16.2 Collegamento elettrico resistenze boiler.....	88
6.2 Sequenza di avviamento.....	24	16.3 Caratteristiche tecniche.....	89
6.3 Spegnimento.....	25	16.4 Modelli tubi per trasporto vapore.....	89
6.4 Terminale grafico.....	25	16.5 Modelli di ugelli vapore.....	89
6.5 Display Touch.....	25	16.6 Modelli di distributori lineari e installazioni tipiche.....	90
6.6 Tastiera.....	26		
6.7 Installazione remota del display touch.....	28		
6.8 Albero completo del menu di programmazione.....	28		
6.9 Allarmi.....	30		
7. MENU UTENTE E CONFIGURAZIONE DELL'UNITÀ	31		
7.1 Menu principale.....	31		
7.2 Menu E. Impostazioni - a. Regolazione.....	32		
7.3 Menu E. Impostazioni - b. Funzioni.....	33		
7.4 Menu E. Impostazioni - c. Configurazione.....	35		
7.5 E.Impostazioni - d.Main/Secondary.....	37		
7.6 E.Impostazioni - e.Backup.....	38		
7.7 E.Impostazioni - f.Modulo manuale.....	38		
7.8 E.Impostazioni - g.Inizializzazione.....	38		
7.9 E. Impostazioni - h. Supervisione.....	39		
7.10 E. Impostazioni - i. Logout.....	40		
7.11 Aggiornamento software del display Touch.....	40		
8. SISTEMA MAIN/SECONDARY	41		
8.1 Descrizione del sistema Main/Secondary.....	41		
8.2 Utilizzo di uno switch di rete per il collegamento Main/Secondary.....	41		
8.3 Tipologia di installazione del sistema Main/Secondary.....	41		
8.4 Configurazione del sistema Main/Secondary.....	42		
9. WEB SERVER	43		
9.1 Web server integrato.....	43		
9.2 Collegamento al web server integrato.....	43		
9.3 Descrizione delle funzionalità del web server.....	44		

1. INTRODUZIONE E MONTAGGIO

1.1 heaterSteam (UR*)

Gamma di umidificatori isotermeici a resistenze per il controllo e la distribuzione di vapore, dotati di display grafico.

Modelli disponibili (identificabili attraverso il codice riportato sull'etichetta imballo e sulla targa tecnica):

- UR002, UR004, UR006, UR010, UR013 con capacità di produzione di vapore fino a 13 kg/h (28,66 lb/h), allacciamenti idraulici sotto la base dell'umidificatore;
- UR020, UR027, UR040, UR053, UR060, UR080 con capacità di produzione di vapore da 20 a 80 kg/h (da 44.09 a 176.37 lb/h), allacciamenti idraulici a lato dell'umidificatore.

1.2 Dimensioni e pesi

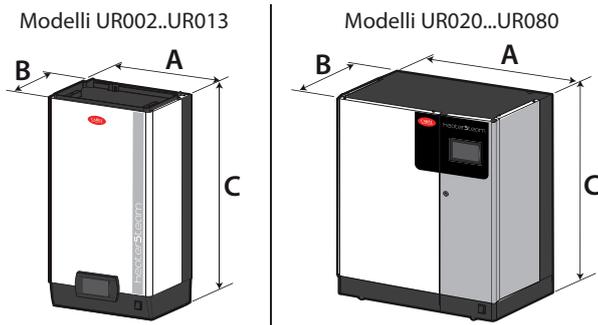


Fig. 1.a

		UR002...13	UR020...40	UR053...80
Dimensioni mm (in)	A	365 (14.37)	690 (27.16)	876 (34.48)
	B	283 (11.14)	463 (18.2)	463 (18.2)
	C	712 (28.03)	888 (34.96)	888 (34.96)

Tab. 1.a

		UR002...13	UR020...40	UR053...80
Pesi kg (lb)	imballato	25 (55.1)	65 (143.3)	91 (200.6)
	vuoto	22.5 (49.6)	50 (110.3)	76 (167.5)
	installato*	31 (68.3)	103 (227.1)	152 (335.1)

Tab. 1.b

* alla partenza, in condizioni operative, riempito d'acqua fino al massimo livello.

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 idonea a sopportare il peso in condizioni operative (vedi il par. "Fissaggio a parete"). I modelli UR020*...UR080* possono essere installati a basamento;
- per garantire una corretta distribuzione del vapore, posizionare l'umidificatore vicino al punto di distribuzione del vapore;
- posizionare l'umidificatore verticalmente, utilizzare una livella per garantire l'ortogonalità con il basamento; osservare gli spazi minimi (vedi Fig. 1.b) per consentire le necessarie operazioni di manutenzione.

⚠ Attenzione: durante il funzionamento dell'umidificatore i pannelli metallici esterni si riscaldano, e la parte posteriore appoggiata alla parete può raggiungere temperature superiori a 60 °C (140 °F).

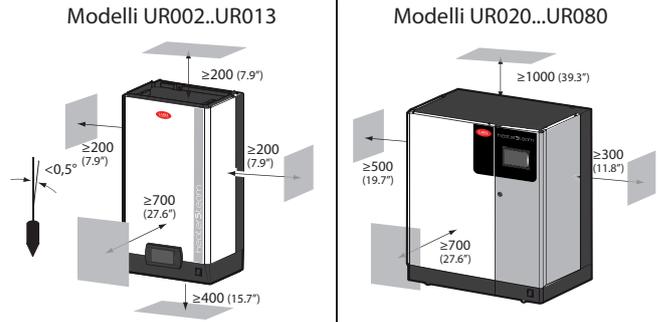


Fig. 1.b

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 di fissaggio vedere i disegni seguenti).

Istruzioni per il fissaggio:

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

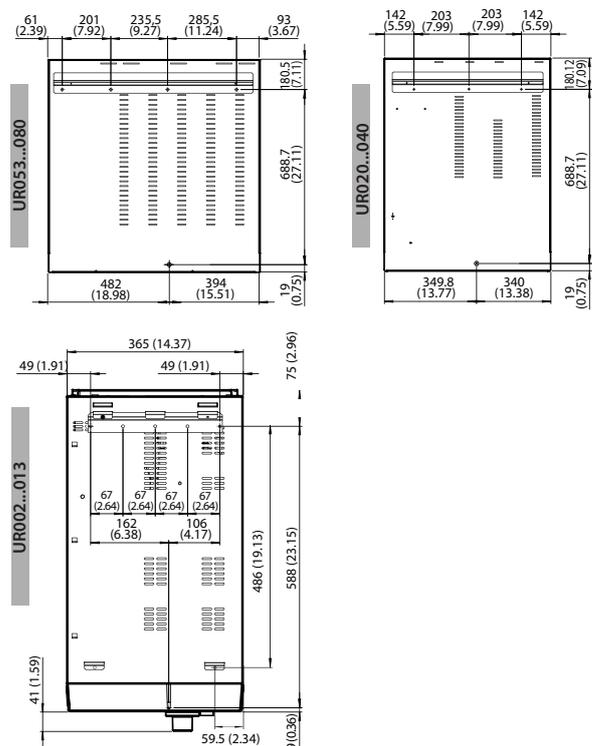


Fig. 1.c

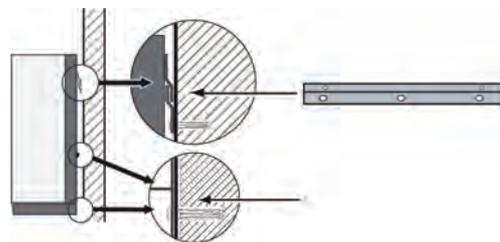


Fig. 1.d

1.6 Rimozione del pannello frontale

Modelli UR002...UR013:

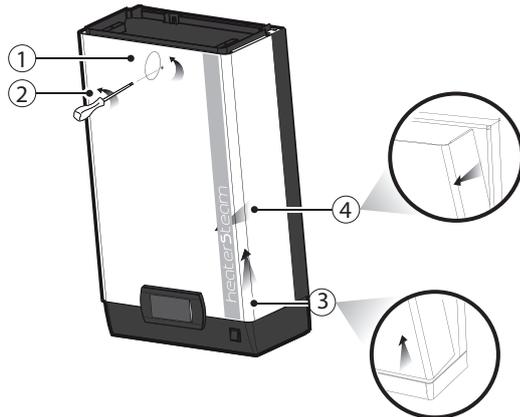


Fig. 1.e

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 pannello ai lati, sollevarlo di circa 20 mm (0.79 in) , e sganciarlo dai bordi in rilievo dell'umidificatore;
4. rimuovere il pannello sfilandolo in avanti;
5. rimuovere la pellicola protettiva.

Modelli UR020...UR080:

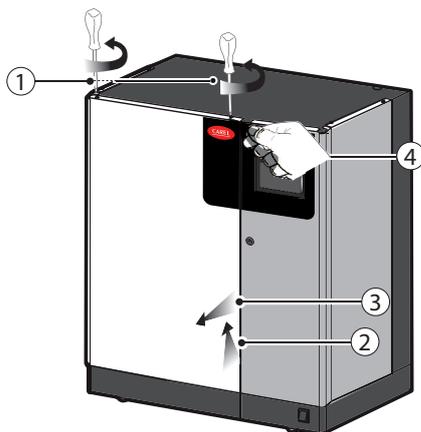


Fig. 1.f

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

1.7 Montaggio del pannello frontale

Modelli UR002...UR013:

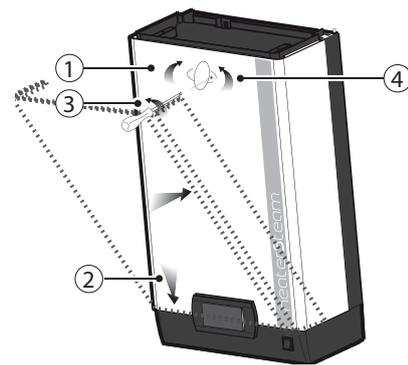


Fig. 1.g

1. ruotare la targhetta rossa ovale con il logo CAREL fino a scoprire il foro di fissaggio sottostante;
2. calzare il pannello sul telaio (tenendolo in posizione leggermente rialzata e obliqua) fino a battuta dei bordi sullo schienale;
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 UR020...UR080:

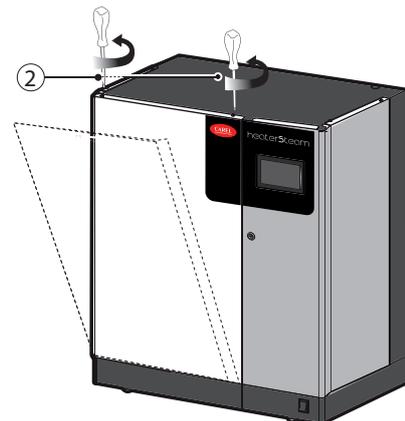


Fig. 1.h

1. calzare il pannello sulla base tenendolo in posizione leggermente obliqua;
2. portarlo in posizione verticale e fissare le viti sul tetto con un cacciavite.

⚠ Attenzione: nei modelli UR020...UR080 aprire il vano elettrico dell'umidificatore tramite la serratura con impronta a taglio.

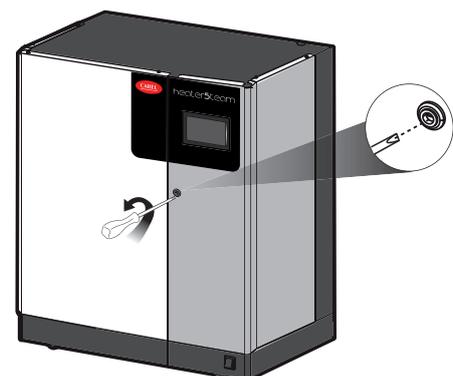


Fig. 1.i

1.8 Materiale a corredo

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



Fig. 1.j

kit di viti con tasselli per il montaggio a parete



Fig. 1.k

solo nei modelli UR020...UR080: cod. FWHDCV0003 valvola di non ritorno con tubo di collegamento

1.9 Targa tecnica

Gli umidificatori sono identificabili attraverso la targa tecnica posta nella parete divisoria del quadro elettrico.

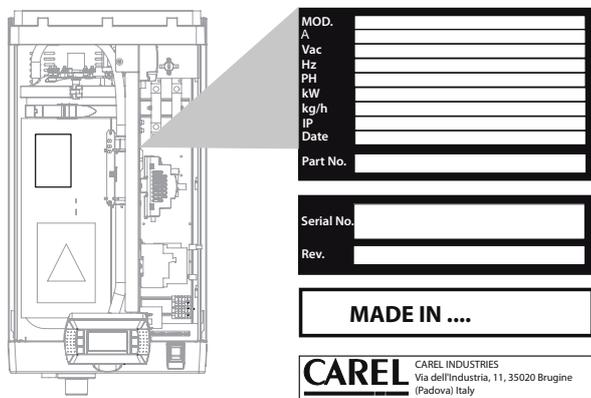


Fig. 1.l

Nota: la manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

1.10 Circuito idraulico

Modelli UR002 – UR013

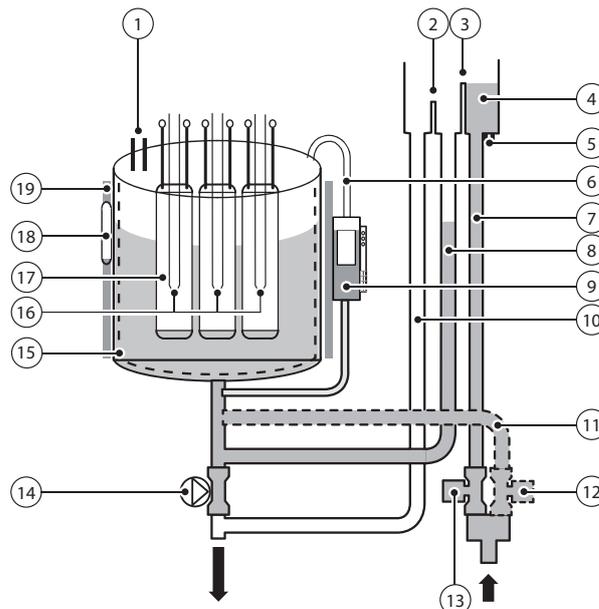


Fig. 1.m

Modelli UR020 – UR080

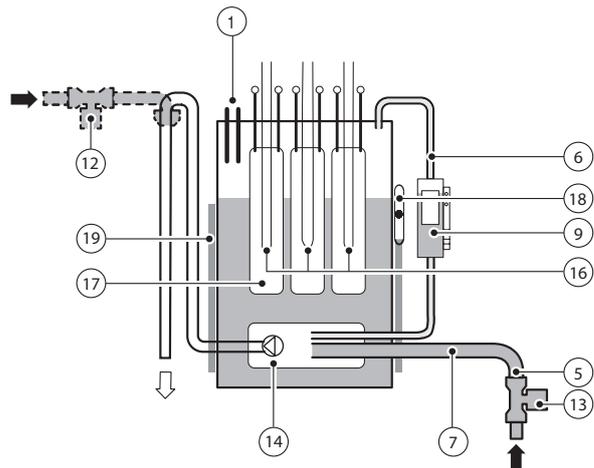


Fig. 1.n

1	Sensore rilevazione schiuma	11	Tubo drain tempering (*)
2	Diaframma di troppo pieno	12	Valvola drain tempering (*)
3	Diaframma di riempimento	13	Valvola carico
4	Vaschetta alimentazione	14	Pompa di scarico
5	Elettrodi misura conducibilità	15	Pellicola antiaderente (**)
6	Tubo di equalizzazione	16	Sensori di sovratemperatura (PTC)
7	Tubo di alimentazione	17	Resistenze
8	Tubo di riempimento	18	Sensore di temperatura dell'acqua (NTC)
9	Sensore di livello	19	Isolante termico (**)
10	Tubo di troppo pieno/scarico		

(*) per le unità che lo prevedono

(**) solo nei modelli full option

1.11 Struttura modelli UR002 – UR0013

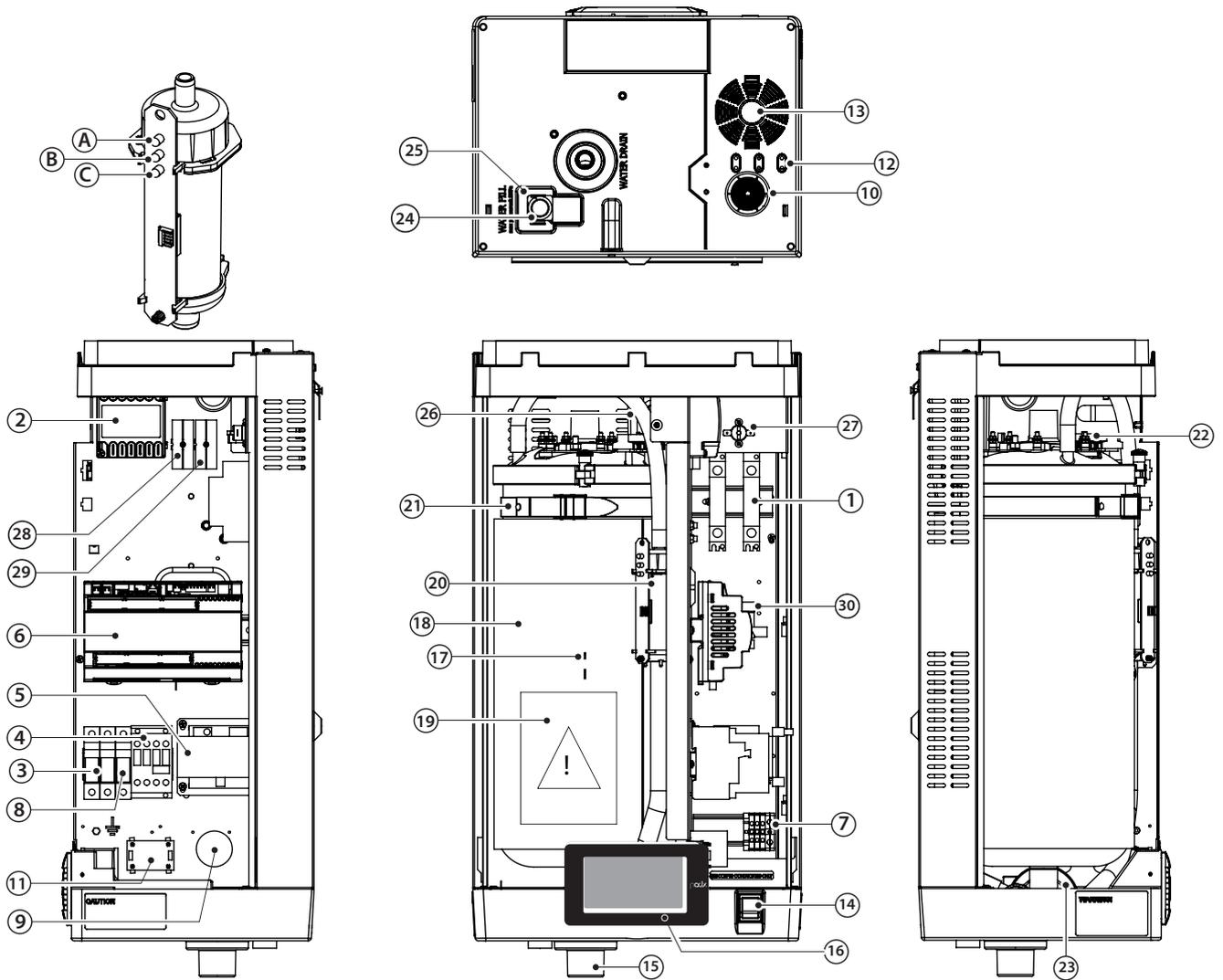


Fig. 1.0

Legenda:

1	Relè stato solido (SSR)	20	Sensore di livello
2	Modulo protezione (Motor protector, THP)	A	LED verde: funzionamento normale
3	Base portafusibili (F1, F2)	B	LED giallo: carico
4	Contattore	C	LED rosso: livello minimo
5	Trasformatore	21	Cinghia bloccaggio
6	Controllo elettronico	22	Resistenza
7	Morsettiera cavi di alimentazione	23	Pompa di scarico
8	Fusibile pompa (F3)	24	Valvola di carico
9	Filtro antidisturbo (dove previsto)	25	Valvola drain tempering (dove previsto)
10	Pressacavo cavi di alimentazione	26	Vaschetta alimentazione
11	Scheda comando ventilatore	27	Termoprotettore (klixon) SSR
12	Pressacavi ausiliari	28	X1-X2 (predisposizione per collegamento distributori di vapore ventilato)
13	Ventilatore raffreddamento	29	X3-X4 (predisposizione per drain tempering esterno) - dove previsto
14	Interruttore ON/OFF	30	Relè pompa di scarico
15	Scarico		
16	Display		
17	Portasonda NTC		
18	Boiler		
19	Etichetta avvertenze		

1.12 Struttura modelli UR020 – UR0080

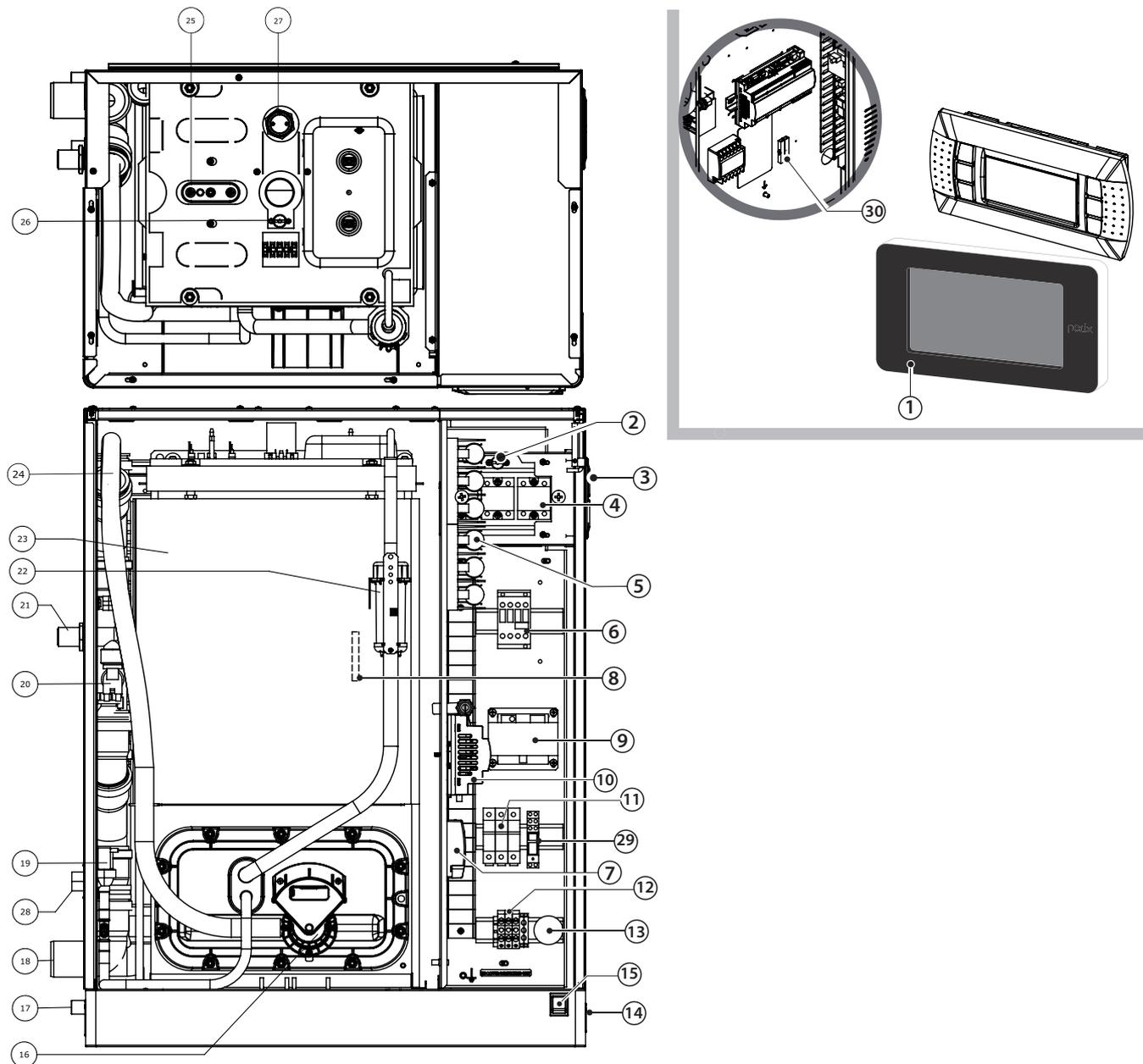


Fig. 1.p

Legenda:

1	Display
2	Termoprotettore (klixon) SSR
3	Ventilatore raffreddamento
4	Relè stato solido (SSR)
5	Fusibili resistenze (dove previsto)
6	Contattore
7	Modulo protezione (motor protector THP)
8	Portasonda NTC
9	Trasformatore
10	Scheda di controllo
11	Base portafusibili (F1, F2, F3)
12	Morsettieria cavi di alimentazione
13	Filtro antidisturbo (dove previsto)
14	Ingresso cavi alimentazione
15	Interruttore ON/OFF
16	Pompa di scarico
17	Scarico vasca raccolta (Ø 19 mm)
18	Scarico
19	Valvola di carico

20	Valvola drain tempering (dove previsto)
21	Ingresso drain tempering (dove previsto)
22	Sensore di livello
23	Boiler
24	Tubo di scarico
25	Resistenza
26	Termoprotettore (klixon) boiler
27	Sensore rilevazione schiuma
28	Carico acqua
29	Relè pompa di scarico
30	X3-X4 (predisposizione per drain tempering esterno) - dove previsto

2. COLLEGAMENTI IDRAULICI

⚠ Attenzione: prima di effettuare i collegamenti idraulici scollegare l'umidificatore dalla rete elettrica.

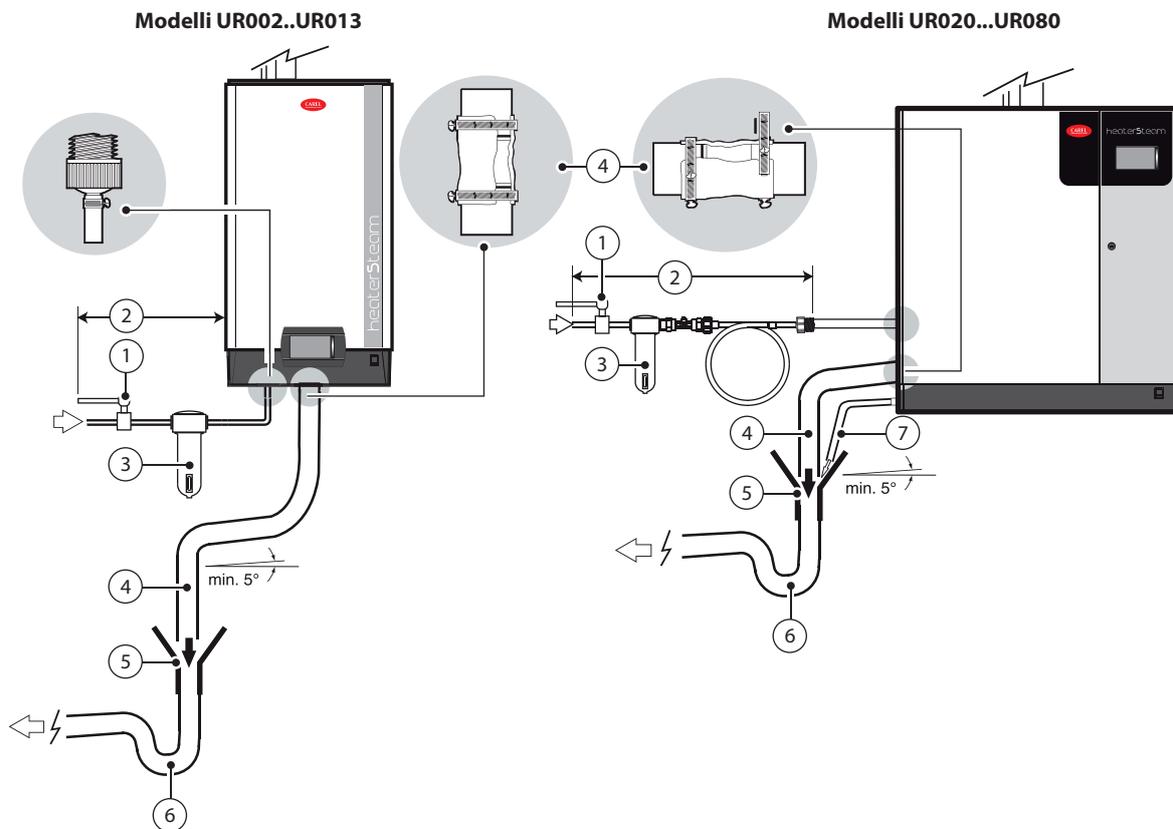


Fig. 2.a

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.

3. installare una valvola manuale a monte dell'impianto (per poter assicurare l'interruzione dell'acqua di alimentazione);
4. collegare l'umidificatore all'acqua di alimentazione. Nei modelli UR002...UR013 utilizzare un tubo flessibile con gli attacchi da 3/4"G. Nei modelli UR020...UR080 collegare il tubo flessibile con la valvola di non ritorno in dotazione (cod. FWHDCV0003), per evitare che l'acqua all'interno dell'umidificatore entri a contatto con quella di rete;
5. installare un filtro meccanico per trattenere eventuali impurità solide (da collegare a valle del rubinetto);
6. allacciare un tratto di tubo per lo scarico (resistente a temperature di 100 °C (212 °F) e con un diametro interno minimo di 40 mm (1.6 in) per i modelli UR002-UR013 e di 50 mm (2 in) per i modelli UR020...UR080; per versioni drain tempering, la temperatura dell'acqua sarà 60 °C (140 °F), con temperatura max. 25 °C garantita);
7. predisporre un imbuto per garantire l'interruzione di continuità nella tubatura di scarico;
8. collegare un sifone per evitare il ritorno di odori;
9. nei modelli UR020...UR080: collegare un tubo di scarico dalla vasca di fondo dell'umidificatore (può confluire nell'imbuto utilizzato per lo scarico);
10. nelle versioni con scarico temperato la temperatura dell'acqua di scarico sarà di 60°C (140°F), con temperatura in ingresso di max 25°C (77°F).

⚠ 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/o provocare schiuma durante l'ebollizione dell'acqua;
- il tubo di scarico deve essere condotto verticalmente verso il basso per almeno 30 cm (figura 2.a) per evitare il ritorno di vapore.

Predisposizione per i collegamenti idraulici:

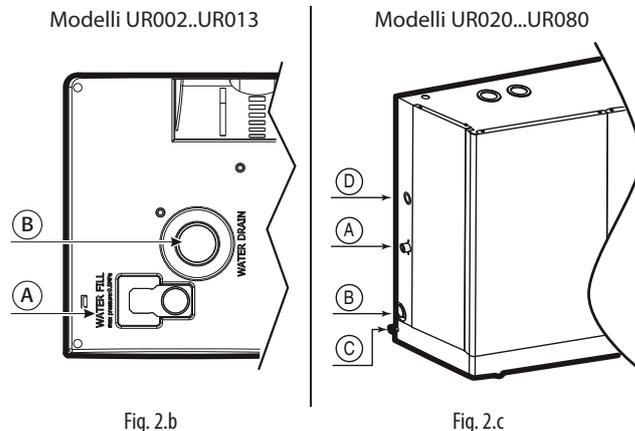


Fig. 2.b

Fig. 2.c

Legenda:

A	ingresso acqua di alimentazione (anche ingresso drain tempering per UR002-UR013)
B	uscita acqua di scarico
C	uscita acqua scarico vasca di fondo (solo modelli UR020-UR080)
D	Ingresso drain tempering

Quote collegamenti idraulici:
Scarico/ carico

Modelli UR002...UR013 (vista da sotto):

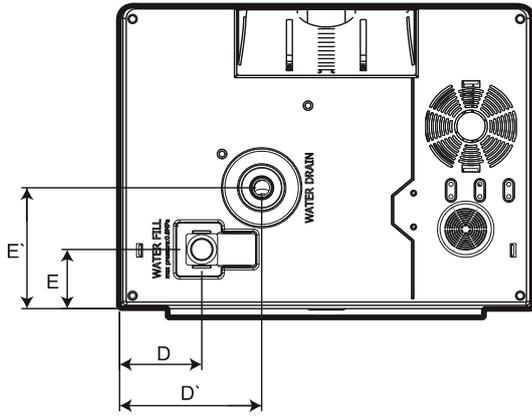


Fig. 2.d

mm (in)

D	75 (2.95)	E	62 (2.44)
D'	126 (4.96)	E'	116 (4.57)

Water fill	Carico acqua	Water drain	Scarico acqua
------------	--------------	-------------	---------------

Uscita vapore e scarico condensa

Modelli UR002...UR013 (vista dall'alto):

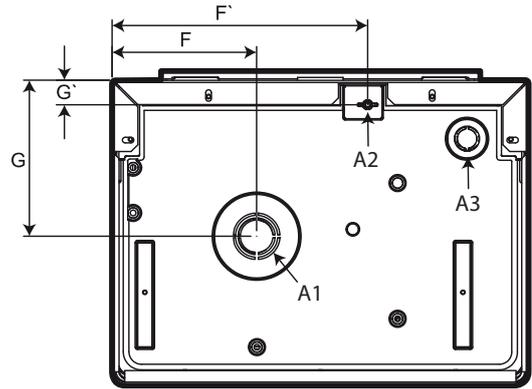


Fig. 2.f

dimensioni mm (in)	Modelli UR002-UR013
F	126.7 (5)
F'	224 (8.8)
G	137.9 (5.4)
G'	21.7 (0.85)

A1	Uscita vapore
A2	Innesto tubo scarico condensa distributore vapore
A3	Passaggio cavo alimentazione testata ventilante (accessorio)

Modelli UR020...UR080 (vista laterale sinistra):

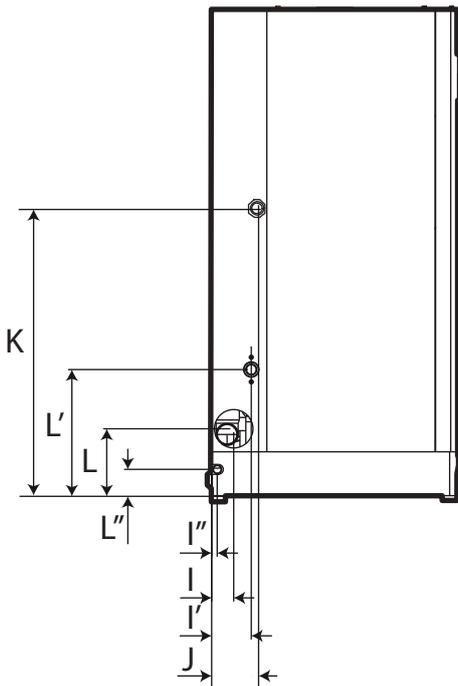


Fig. 2.e

mm (in)

I	50 (1.96)	L'	230 (9.0)
I'	120 (4.72)	L''	54 (2.1)
I''	20 (0.78)	J	132(5.2)
L	122 (4.8)	K	571(22.5)

Water fill	Carico acqua	Water drain	Scarico acqua
------------	--------------	-------------	---------------

Modelli UR020...UR080 (vista dall'alto):

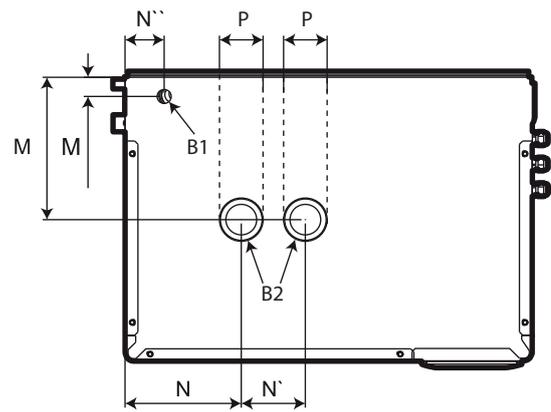


Fig. 2.g

dimensioni mm (in)	Modelli UR020-UR040	Modelli UR053-UR080
M	172 (2.0)	172 (6.8)
M'	31 (1.2)	52 (2.0)
N	273 (10.7)	260 (10.2)
N'	---	190 (7.4)
N''	46 (1.8)	52 (2.0)
P	60 (2.4)	60 (2.4)

B1	Predisposizione tubo scarico condensa distributore vapore
B2	Uscita vapore

2.1 Acqua di alimentazione

L'acqua di alimentazione dell'umidificatore a resistenze non deve essere corrosiva, non deve emettere cattivi odori, non dev'essere troppo calcarea per evitare eccessive incrostazioni. Essa, prelevata da una rete di acqua potabile oppure demineralizzata, deve avere le seguenti caratteristiche:

VALORI LIMITE PER LE ACQUE DI UMIDIFICATORI A RESISTENZE

		Min	Max
Conducibilità specifica a 20°C	$\sigma 20 - \mu S/cm$	0	1500
Solidi totali disciolti	TDS - mg/l	(1)	(1)
Residuo fisso a 180°C	R180 - mg/l	(1)	(1)
Attività ioni idrogeno	pH	6	8.5
Durezza totale	TH - mg/l CaCO ₃	0 (2)	400
Durezza temporanea	mg/l CaCO ₃	0 (3)	300
Cloruri	ppm Cl	=	50(4)
Ferro+ Manganese	mg/l Fe+Mn	=	0.2
Silice	mg/l SiO ₂	=	20
Cloro residuo	mg/l Cl-	=	0.2
Solfato di calcio	mg/l CaSO ₄	=	100
Impurità metalliche	mg/l	0	0
Solventi, diluenti, detersivi, lubrificanti	mg/l	0	0

Tab. 2.c

- Valori dipendenti dalla conducibilità specifica; in genere: $TDS \approx 0,93 * \sigma R, 20^\circ C$; $R180 \approx 0,65 * \sigma R, 20^\circ C$;
- Non inferiore al 200% del contenuto di cloruri in mg/l Cl-;
- Non inferiore al 300% del contenuto di cloruri in mg/l Cl-;
- Può essere necessario intervenire sul tasso di scarico per evitare una concentrazione nell'acqua bollente superiore a 300 mg/l Cl-;

Per acqua particolarmente aggressiva (conducibilità < 1 $\mu S/cm$) l'utilizzare le resistenze in titanio (modello heaterSteam titanium).

! Attenzione: il trattamento dell'acqua con addolcitori o dosatori di polifosfati è ammesso garantendo almeno il 60% del valore iniziale di durezza e non inferiore a 5°f.

L'acqua addolcita permette la riduzione della manutenzione. L'acqua addolcita favorisce condizioni di concentrazione di sali disciolti nell'acqua all'interno del boiler, con possibile conseguente formazione di schiuma.

Sono sconsigliati:

- l'uso d'acqua di pozzo, di acqua industriale oppure prelevata da circuiti di raffreddamento e, in generale, di acqua potenzialmente inquinata, chimicamente o batteriologicamente;
- l'aggiunta all'acqua di sostanze disinfettanti o di composti anticorrosivi, poiché potenzialmente irritanti.



Nota: non esiste alcuna relazione attendibile tra durezza e conducibilità dell'acqua; tuttavia, a titolo puramente indicativo, un'acqua con durezza 40 °f dovrebbe avere, approssimativamente, una conducibilità di circa 900-1000 mS/cm a 20 °C.

2.2 Acqua di scarico

- 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 scaricata nel sistema di raccolta delle acque bianche;
- nelle versioni con scarico temperato la temperatura dell'acqua di scarico sarà di 60 °C (140°F), con temperatura in ingresso di max 25 °C.



! Attenzione: l'acqua completamente demineralizzata è aggressiva. Per il collegamento a un sistema idrico con acqua completamente demineralizzata utilizzare esclusivamente materiale di installazione plastico resistente agli agenti chimici (ad es. polipropilene) o acciaio inossidabile.

3. DISTRIBUZIONE DEL VAPORE

3.1 Ugelli vapore CAREL (SDPOEM00**)

Distributori di vapore ad ingombro ridotto per condotte piccole o per applicazioni tipo bagni turchi. Possono essere montati in asse orizzontale o verticale (uscita vapore verso l'alto).

Istruzione per il montaggio (vedere figura):

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

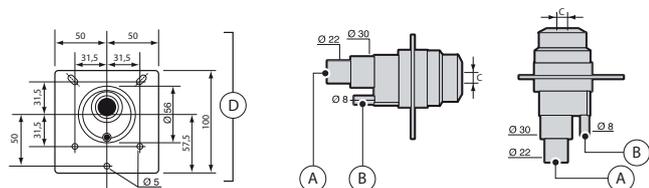


Fig. 3.a

Legenda:

A.	ingresso vapore
B.	scarico condensa
	uscita vapore
	Le dimensioni dei fori variano a seconda dei modelli di distributore:
C.	<ul style="list-style-type: none"> modello SDPOEM0000: foro da praticare manualmente, fino 30 mm (1.2 in) di diametro; modello SDPOEM0012: diametro del foro 12 mm (0.5 in); modello SDPOEM0022: diametro del foro 22 mm (0.9 in).
D.	dima di foratura



Nota: se si usano tubi vapore con diametro interno di 30 mm (1.2 in), asportare dall'ugello vapore il tratto di ingresso di 22 mm (0.9 in).

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

I distributori di vapore per applicazioni in AHU o in condotta, permettono un'erogazione del vapore sull'intera loro lunghezza in modo da ottenere la minor distanza di assorbimento. La scelta del distributore va fatta in base alla massima capacità richiesta, le dimensioni della AHU/condotta e al diametro di uscita dell'umidificatore a cui vanno collegati. 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.

Istruzione per il montaggio (vedere figura):

- 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.

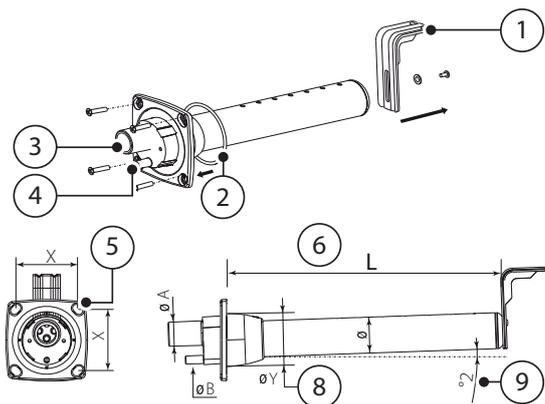


Fig. 3.b

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 flangia (vedi foglio di istruzione in dotazione con il distributore)
6. L = lunghezza (a seconda dei modelli di distributore, vedere paragrafo "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 (1.2)	40 (1.6)
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 favorire lo scarico di condensa);
2. il supporto di fissaggio a forma di "L" (vedere particolare 1 Fig. 3.b) è fornito con i distributori di vapore modelli da DP085* a DP205*. Per lunghezze inferiori il supporto può essere fornito come optional (cod. 18C478A088).

3.3 Distributori lineari ad alta efficienza CAREL per condotte d'aria o AHU (DP***RH)

I distributori lineari ad alta efficienza CAREL possono essere utilizzati in tutti i casi in cui si voglia ridurre la formazione di condensa nel distributore stesso. Tutte le indicazioni presenti nel paragrafo dei distributori lineari rimangono valide, si riportano qui sotto le quote e i diametri relativi invece al distributore DP***RH.

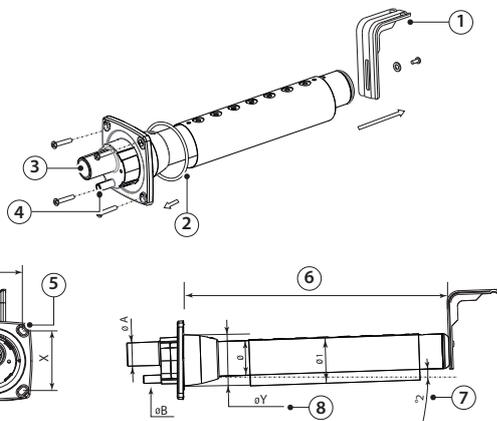


Fig. 3.b-1

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 flangia (vedi foglio di istruzione in dotazione con il distributore)
6. L = lunghezza (a seconda dei modelli di distributore, vedere paragrafo "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 alta efficienza	
	DP***D30RH	DP***D40RH
ØA	30 (1.2)	40 (1.6)
ØB	10 (0.4)	10 (0.4)
ØY	68 (2.7)	89 (3.5)
Ø	45 (1.8)	60 (2.4)
Ø1	60 (2.4)	80 (3.1)
X	77 (3.0)	99 (3.9)

3.4 Distributori ventilati CAREL per ambiente (VSDU0A*, VRDXL*)

Distributori di vapore per applicazione in ambiente. Sono dotati di ventola per favorire l'assorbimento del vapore in aria. I distributori ventilati VSDU0A* sono utilizzabili per umidificatori con portata fino a 18 kg/h (39.7 lb/h); possono essere utilizzati quindi per UR002...UR013. Possono essere collegati sopra l'umidificatore, o separatamente in posizione remota utilizzando il supporto di fissaggio VSDREM0003 (vedere fig. 3.c). Per questi distributori è predisposta, all'interno del quadro elettrico, una presa per l'alimentazione (24 Vac, morsetti X1, X2).

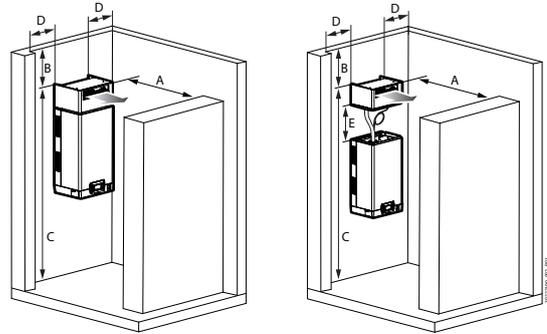


Fig. 3.c

Montaggio (tutte le quote in m (ft))

Rif.	Sopra l'umidificatore	A parete
A	> 3 (9.8)	> 3 (9.8)
B	> 1 (3.3)	> 1 (3.3)
C	circa 2,1 (6.8)	circa 2,1 (6.8)
D	> 0,5 (1.6)	> 0,5 (1.6)
E	-	≤ 4 (13.1)

Tab. 3.b

➡ **Nota:**

- la quota C può essere inferiore qualora non sia possibile transitare davanti alla testata ventilante;
- riferirsi al manuale dell'umidificazione per il suo posizionamento

⚠ **Attenzione:** per ottenere una corretta diffusione di vapore rispettare le distanze indicate nella fig. sopra.

Per gli umidificatori di taglia superiore ai 18 kg/h sono disponibili i distributori di vapore ventilati VRDXL00001 con alimentazione 230 Vac, alimentatore esterno (portata massima 45 kg/h). I distributori sono predisposti per il montaggio in posizione remota rispetto all'umidificatore e necessitano di due tubi di vapore da 30 mm di diametro, collegati ad un adattatore a "Y" (accessori disponibili, contattare Carel per conoscerne il codice).

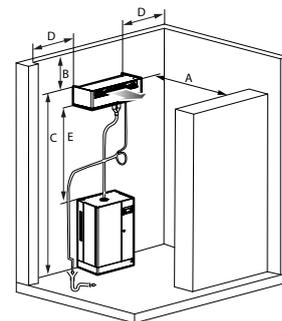


Fig. 3.d

Montaggio (tutte le quote in m (ft))

Rif.	A parete	Rif.	A parete
A	> 5 (16.4)	D	> 0,5 (1.6)
B	≥ 2 (6.5)	E	≤ 4 (13.1)
C	≥ 2,1 (6.8)		

Tab. 3.c

➡ **Nota:**

- la quota C può essere inferiore qualora non sia possibile transitare davanti alla testata ventilante;
- riferirsi al manuale dell'umidificazione per il suo posizionamento

In questo caso sulla scheda di controllo si trova il morsetto J19.1 da utilizzare come contatto pulito (normalmente aperto quando non vi è produzione (SSR in stato OFF). **Tale contatto supporta massimo 2 A.**

3.5 Tubo per trasporto vapore

- utilizzare tubi flessibili CAREL (max. 4 m di lunghezza, vedere par. "Modelli tubi condotta vapore");
- evitare la formazione di sacche o di sifoni (causa di accumulo condensa)
- 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.
- evitare sollecitazioni che comportano stress meccanico sul codolo di uscita vapore del cilindro.

3.6 Tubo di scarico 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 scarico con un sifone e una pendenza minima di 5° (vedere fig. 3.d).

Tubi CAREL di scarico condensa: cod. 1312368AXX (ø 10mm) - (CHOE00516 (5/16") per mercato nord americano) per distributori lineari di vapore serie DP*; cod. 1312353APG (ø 7mm) - (CHOE0038 (3/8") per mercato nord americano) per distributori ventilati e ugelli vapore.

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

Di seguito si riportano alcuni esempi di installazione del tubo di trasporto vapore e di scarico condensa:

Tutti i modelli UR

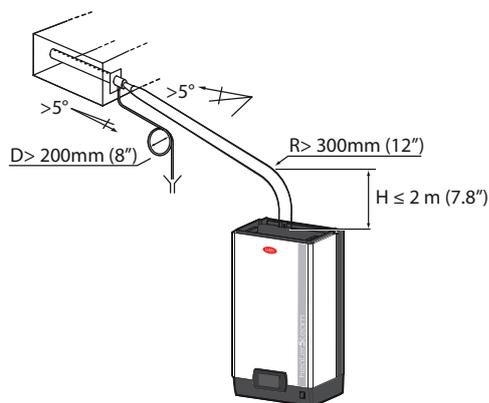


Fig. 3.e

Modelli UR002...UR013 (1), collegamento dello scarico condensa con ritorno su vaschetta di carico:

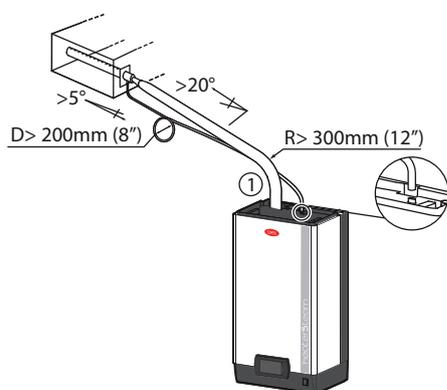


Fig. 3.f

Modelli UR020...UR080 (1) prolungare il tubo all'interno dell'umidificatore fino alla vasca di base.

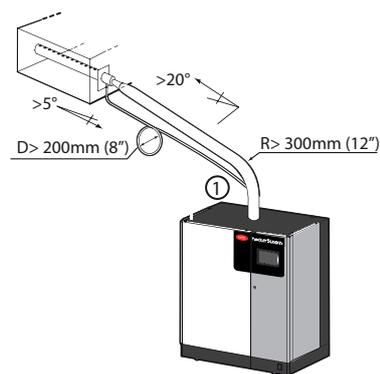


Fig. 3.g

Tutti i modelli UR

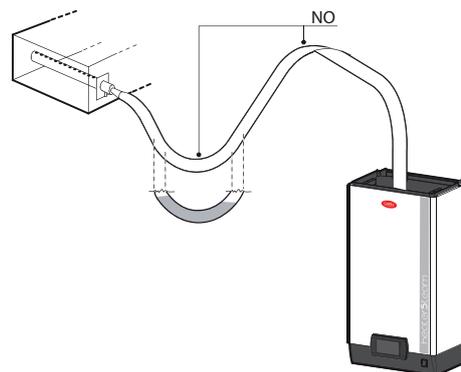


Fig. 3.h

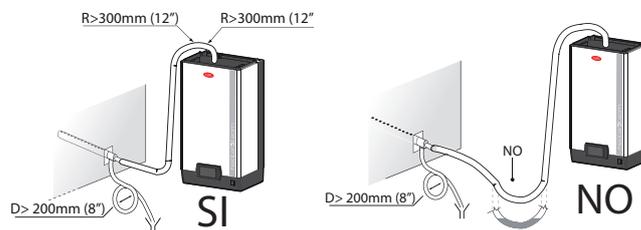


Fig. 3.i

3.7 Limiti della pressione in mandata

La contropressione all'uscita del boiler, sia essa positiva o negativa, è legata sia alla pressione relativa in condotta/AHU sia alle cadute di pressione del tubo vapore, eventuali curve o adattatori e del distributore di vapore.

I tubi di trasporto vapore Carel hanno una caduta di pressione di circa 150 Pa/m (0.021 psi) (rispettando la portata massima suggerita da Carel).

I distributori lineari Carel serie DP* hanno una caduta di pressione di circa 25 Pa (0.003 psi) (rispettando la portata massima suggerita da Carel).

Considerando questi valori, la pressione in uscita dal boiler deve essere: pressione uscita boiler > 150 [Pa/m] * lunghezza tubo vapore [metri] + 25 [Pa] del DP + pressione in condotta/AHU [Pa]

Valori di pressione all'uscita del boiler per heaterSteam:

	UR002...R013	UR020...UR080
limiti della pressione all'uscita del boiler Pa (PSI)	0...1500 (0...0.218)	0...2000 (0...0.290)

➡ Nota una pressione pari a circa -200 Pa (-0.029 psi) all'uscita del boiler corrisponde a circa 20mm (0.78") di acqua all'interno del boiler stesso (per tutte le taglie).

4. COLLEGAMENTI ELETTRICI

4.1 Predisposizione passaggio dei cavi elettrici

Modelli UR002-UR013

Esterno, vista da sotto

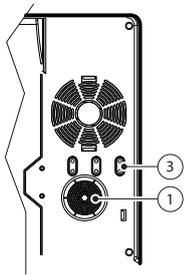


Fig. 4.a

Interno, vista da sopra

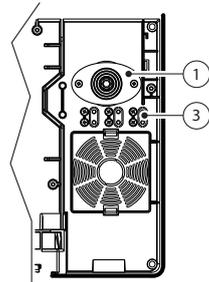


Fig. 4.b

Modelli UR20-UR80

Esterno, vista laterale

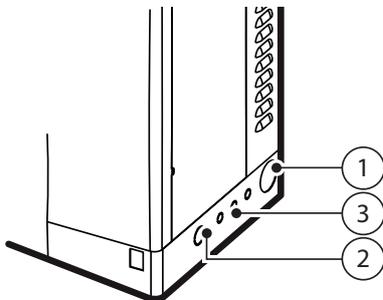


Fig. 4.c

Legenda:

- 9. ingresso cavo di alimentazione elettrica;
- 10. ingresso (previa apertura dei pretranci) per eventuali altri utilizzi;
- 11. ingresso cavi sonde (previa apertura dei pretranci).

4.2 Collegamento cavo di alimentazione elettrica

Prima di procedere alla realizzazione dei collegamenti, assicurarsi che la macchina sia sezionata dalla rete elettrica: posizionare l'interruttore elettrico principale dell'impianto e quello dell'umidificatore su spento (OFF).

Attenzione: l'interruttore ON/OFF dell'umidificatore interrompe l'alimentazione solo al controllo elettronico, non agli altri dispositivi, che rimangono alimentati.

Verificare che la tensione d'alimentazione dell'apparecchio corrisponda al valore indicato nei dati di targa riportati all'interno del quadro elettrico. Rimuovere il pannello frontale come spiegato al cap.1.

Per introdurre i cavi di alimentazione e le sonde si vedano i seguenti passi:

Modelli UR002-UR013

1. svitare le viti e togliere il coperchio (A);
2. se necessario tagliare la parte superiore del pressacavo a cono (B) e introdurre il cavo di alimentazione;
3. collegare i fili elettrici alla morsettiera, reinserire il coperchio e fissarlo con le viti;

Per fissare il cavo della sonda:

4. togliere il fermacavo pretranciato (C) e svitare le viti;
5. introdurre il cavo della sonda attraverso il foro appena creato: fissare quindi il cavo con le viti.

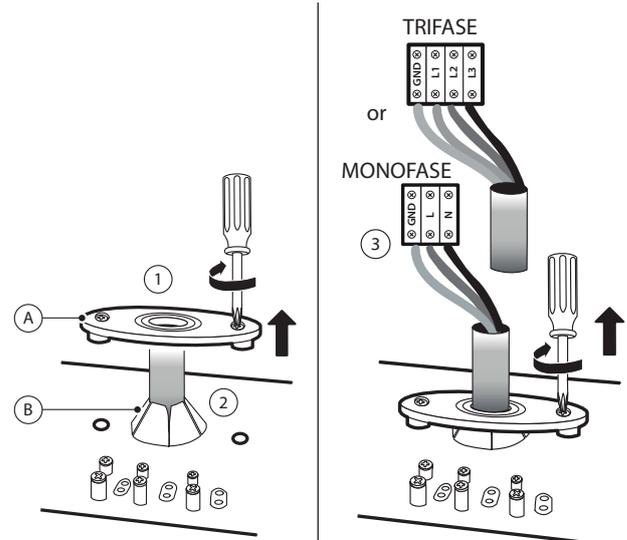


Fig. 4.d

Fig. 4.e

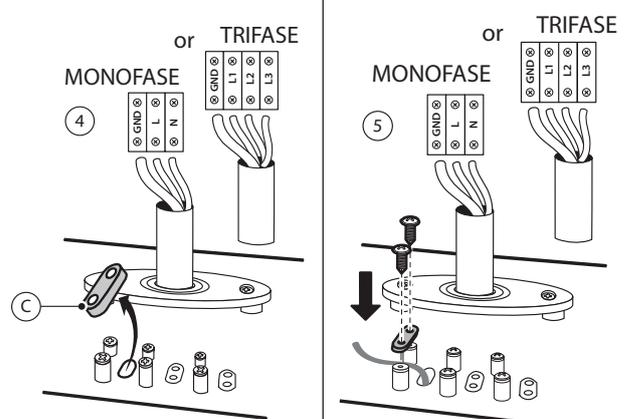


Fig. 4.f

Fig. 4.g

Modelli UR020-UR080

1. individuare il passacavo in gomma (A) sul lato destro della macchina ed introdurvi il cavo di alimentazione elettrica;
2. all'interno del quadro elettrico: svitare il pressacavo (B), collegare i fili alla morsettiera e riavvitare le viti per garantire la tenuta.

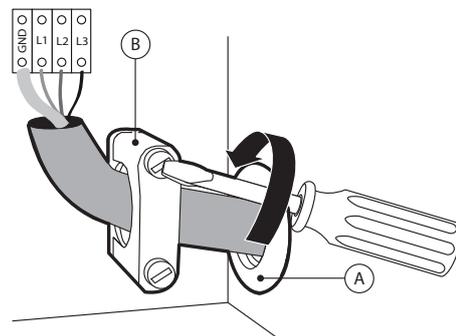


Fig. 4.h

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 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.

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

Attenzione: collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra (GND).

4.3 Scheda di controllo

La scheda di controllo (S) si trova all'interno del quadro elettrico nella parete divisoria.

I collegamenti ausiliari (sonde, terminale remoto, allarme), devono essere realizzati introducendo nel vano del quadro elettrico i cavi che provengono dall'esterno.

A tale scopo utilizzare i passacavi posti sulla base della macchina fino ad arrivare ai morsetti a vite estraibili, posti sulla scheda di controllo.

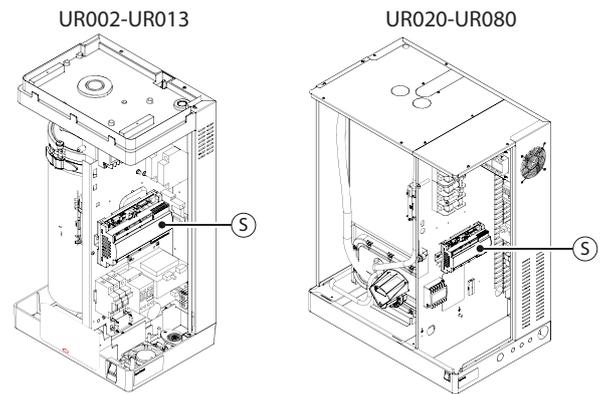


Fig. 4.i

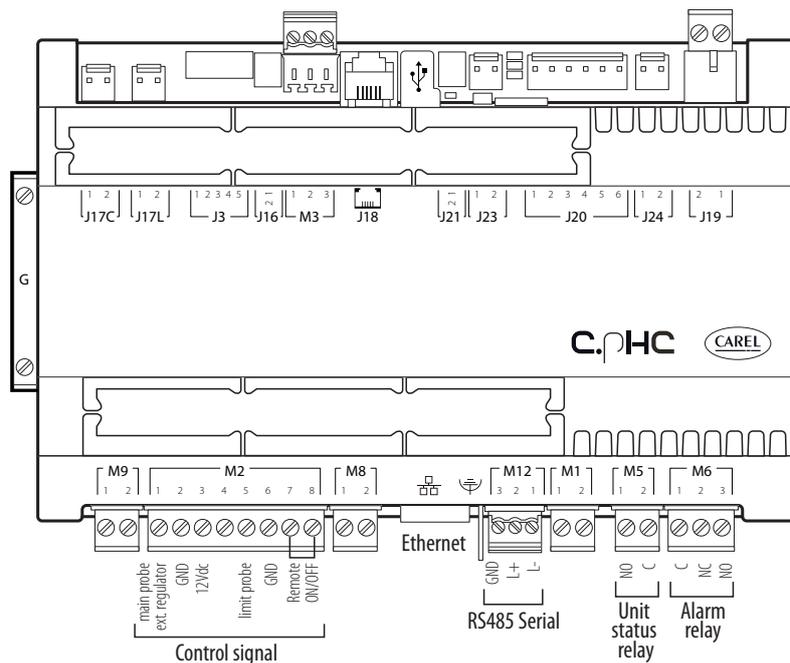


Fig. 4.j

Legenda:

Morsetto	Funzione	Caratteristiche elettriche
M1	M1.1 GND (G0)	
	M1.2 Alimentazione del controllo	24Vac +10%/-15% 50/60Hz
M2	M2.1 Ingresso segnale sonda principale ambiente o segnale dal regolat. esterno	0/1V, 0/10V, 2/10V, 0/20mA, 4/20mA, NTC 10 kΩ a 25 °C
	M2.2 GND	
	M2.3 Alimentazione per sonde (+G)	+12Vdc, massima corrente erogabile 50mA; Protezione da cortocircuito
	G Alimentazione per sonde (+G)	CAREL 0-10 V
	M2.4 Ingresso digitale per funzione Backup/rotazione	Massima corrente in uscita: 5mA; Massima tensione con contatto aperto: 13Vdc
	M2.5 Ingresso segnale sonda limite di umidità	0/1V, 0/10V, 2/10V, 0/20mA, 4/20mA, NTC
	M2.6 GND	
	M2.7 GND	
	M2.8 Ingresso digitale contatto remoto on/off	Massima corrente in uscita: 5mA; Massima tensione con contatto aperto: 13Vdc
M3	M3.1	Tx/Rx-
	M3.2 Fieldbus	Tx/Rx+
	M3.3	GND
M5	M5.1 Contatto di stato macchina (NA)	250Vac; 2 A con carico resistivo; 2 A con carico induttivo
	M5.2 Comune stato macchina	

Morsetto	Funzione	Caratteristiche elettriche
M6	M6.1 Comune di allarme	250Vac; 2 A con carico resistivo;
	M6.2 Contatto di allarme NC	2 A con carico induttivo
	M6.3 Contatto di allarme NO	
M8	M8.1 Uscita analogica richiesta di produzione	Range di tensione di uscita: 0-10V max 10mA
	M8.2 GND	
M9	M9.1 Comune contatto di backup e rotazione	250Vac; 2 A con carico resistivo;
	M9.2 Contatto di backup e rotazione NO	2 A con carico induttivo
M11		Porta Ethernet
M12	M12.1	Tx/Rx-
	M12.2	Tx/Rx+
	M12.3	GND
		Connessione di terra
J18		pLAN/terminale display
J19	J19.1 Contatto Ausiliario/testata ventilante (NA)	250Vac; 2 A con carico resistivo;
	J19.2 Comune contatto Ausiliario/testata ventilante	2 A con carico induttivo
		Porta USB (tipo A)
		Porta Ethernet RJ45

Tab. 4.d

4.4 Principi di funzionamento e regolazione

Prima di descrivere ciascun collegamento elettrico di heaterSteam si introducono alcuni aspetti fondamentali della regolazione degli umidificatori a vapore.

4.4.1 Principio di funzionamento di un umidificatore a resistenze

heaterSteam è un umidificatore isoteramico a vapore la cui tecnologia sfrutta il riscaldamento di resistenze immerse in un boiler riempito d'acqua. Questa può essere acqua di rete o acqua demineralizzata. Il calore generato dalle resistenze fa aumentare la temperatura dell'acqua fino a circa 100°C (212°F). L'uso di acqua demineralizzata assicura lunga vita al cilindro e alle resistenze perché virtualmente i depositi di calcare non si possono formare e crescere gradualmente. Invece quando si usa acqua di rete, una parte dei minerali disciolti nell'acqua si deposita nel cilindro come solidi di varia composizione. Per prevenire questo fenomeno, quando la conducibilità dell'acqua del cilindro supera un certo valore, una parte dell'acqua è scaricata e reintegrata periodicamente per ottenere la diluizione. Nei modelli predisposti, l'acqua di scarico è miscelata con l'acqua di rete per non superare la temperatura massima prevista dalle vigenti normative nazionali e locali (funzione di drain tempering). Il vapore generato ha una temperatura di circa 100°C (212°F) e una minima pressione positiva (vapore senza pressione). È virtualmente demineralizzato e privo di germi. La produzione di vapore è regolata con logica ON/OFF o con modulazione continua da 0% a 100% della potenza nominale, per mezzo di relè a stato solido (SSR); la logica di regolazione è di tipo PWM (cioè a variazione della lunghezza dell'impulso) con base dei tempi programmabile.

4.4.2 Principi di regolazione

L'apparecchio è provvisto di relè a stato solido (SSR) e quindi la produzione di vapore è regolabile in modo continuo in funzione della richiesta, con modalità scelta tra le seguenti.

4.4.3 Regolazione ON/OFF

L'azione è di tipo tutto o niente ed è attivata da un contatto esterno; è possibile impostare la produzione percentuale massima dell'unità.

4.4.4 Regolazione proporzionale ad un segnale esterno (azione modulante)

La produzione di vapore è proporzionale al valore di un segnale esterno Y, (selezionabile mediante programmazione tra i seguenti standard: 0...1Vdc; 0...10Vdc; 2...10Vdc; 0...20mA; 4...20mA). La massima produzione Pmax è ottenuta in corrispondenza al valore massimo del segnale esterno Y e sarà la produzione nominale dell'umidificatore. L'isteresi di attivazione hy è impostabile dall'utente ed è riferita al segnale esterno Y.

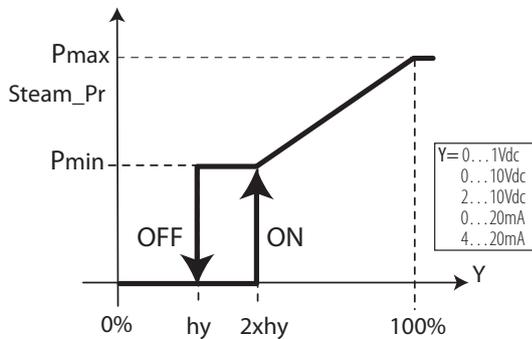


Fig. 4.k

Legenda:

Steam_pr	Produzione vapore	Y	Segnale esterno
P0	Produzione max	hy	Isteresi di attivazione
Pm	Produzione min		

Nota: il grafico sopra riportato è valido se la funzione di pre-riscaldamento è disabilitata.

4.4.5 Regolazione autonoma con sonde di umidità

La produzione di vapore, è legata alla misura % rH effettuata dalla sonda di umidità relativa, ed aumenta all'aumentare della distanza dal set point (punto di taratura) St. La massima produzione Pmax corrisponde al caso in cui il valore di umidità, letto da sonda, sia lontano BP (banda proporzionale) dal valore di set point. L'isteresi di attivazione hy è impostabile dall'utente.

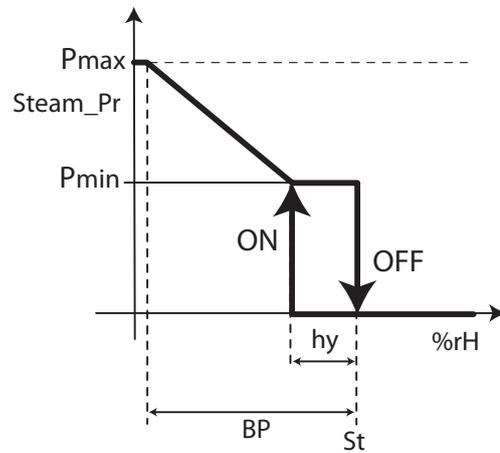


Fig. 4.l

Legenda:

Steam_pr	Produzione vapore	Y	Segnale esterno
P0	Produzione max	hy	Isteresi di attivazione
Pm	Produzione min		

Per verificare che l'umidità relativa misurata dal trasduttore sia contenuta all'interno di valori predeterminati, il modulo di controllo con regolazione autonoma permette la programmazione di due soglie d'allarme:

- soglia d'allarme di alta umidità relativa;
- soglia d'allarme di bassa umidità relativa.

Al superamento di queste soglie viene attivato lo stato d'allarme con chiusura del contatto del corrispondente relè sulla scheda principale di controllo.

4.4.6 Regolazione autonoma con trasduttore di umidità relativa e sonda limite in mandata

Anche in questo caso il regolatore modula la produzione di vapore in funzione della misura % rH effettuata dal trasduttore principale di umidità relativa ma, in aggiunta, ne limita l'entità qualora l'umidità misurata da un secondo trasduttore di limite, posto nel condotto dell'aria a valle del distributore di vapore, si avvicini al massimo valore desiderato. Quindi, per prevenire che l'umidità relativa dell'aria in mandata superi un valore considerato eventualmente eccessivo, il modulo di controllo con regolazione autonoma e trasduttore limite consente la programmazione di una soglia d'allarme di alta umidità relativa. Al superamento di tale soglia, viene attivato lo stato d'allarme con chiusura del contatto del relativo relè sulla scheda principale di controllo. La sonda limite permette la modulazione della produzione di vapore a seconda dello specifico differenziale di limite impostato.

4.4.7 Applicazione per bagni turchi

Nelle applicazioni per bagni turchi, in cui la sonda di regolazione rileva la temperatura anziché l'umidità, valgono le medesime considerazioni fatte per la regolazione autonoma con sonda.

Impostando il controllo sulla temperatura, l'umidificatore continuerà a produrre vapore fino a che non sarà raggiunta la temperatura desiderata di set point all'interno del bagno turco con conseguente e voluta saturazione dell'aria nell'ambiente (effetto nebbia).

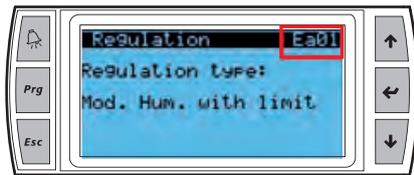
Trasduttore CAREL consigliato: ASET030001 o ASET030000 oppure sonde NTC tipo UEKNTCO*.

4.5 Segnali di comando produzione vapore

L'umidificatore è provvisto di relè a stato solido (SSR) per la modulazione della produzione e quindi la sua capacità può essere variata da 1 a 100% in funzione delle esigenze di regolazione. Inoltre esso può essere collegato tramite seriale RS485 o connessione Ethernet ad un supervisore remoto. Secondo il tipo di segnale utilizzato è possibile ottenere diversi tipi di abilitazione e/o gestione della produzione di vapore (ON/OFF o modulante).

⚠ Att.: gli ingressi sonda sono protetti contro i cortocircuiti e l'alimentazione (M2.3) erogabile massima è di 50mA. Ciò nonostante si suggerisce di configurare il "Tipo di regolazione" prima di collegare le sonde ai morsetti.

Per aiutare l'utente ad eseguire la configurazione è presente l'indice di maschera in alto a destra nel display. L'indice di maschera corrisponde alla successione degli indici di ciascun menu per raggiungere la pagina specifica.



Indice di maschera

Fig. 4.m

L'avvio alla produzione di vapore può avvenire attraverso:

UMIDOSTATO (azione ON/OFF):

- collegare i morsetti M2.1 e M2.2 (richiesta di produzione) ad un umidostato;
- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione;
- per abilitare l'azione ON/OFF impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Segnale esterno ON/OFF
Ea04	Massima produzione	0-100% della produzione nominale

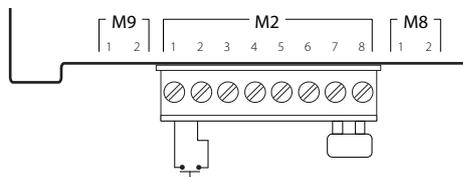


Fig. 4.n

UMIDOSTATO e CONTATTO REMOTO (azione ON/OFF)

- collegare i morsetti M2.1 e M2.2 (richiesta di produzione) ad un umidostato;
- collegare gli ingressi M2.7 – M2.8 (abilitazione) ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- per abilitare l'azione ON/OFF impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Segnale esterno ON/OFF
Ea04	Massima produzione	0-100% della produzione nominale

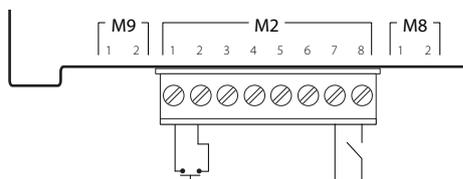


Fig. 4.o

Abilitazione e regolazione alla produzione di vapore attraverso:

REGOLATORE PROPORZIONALE ESTERNO (azione modulante)

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione;
- collegare i morsetti M2.1 e M2.2 (richiesta di produzione) ad un regolatore esterno;

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	proporzionale a segnale esterno
Ea03	Banda proporzionale	Impostare: Isteresi (0-100%) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selezionare tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

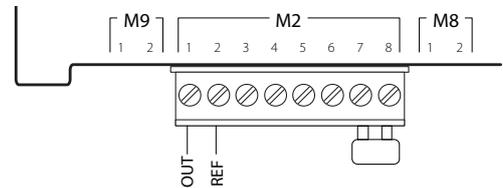


Fig. 4.p

REGOLATORE PROPORZIONALE ESTERNO e CONTATTO REMOTO (azione modulante)

- collegare i morsetti M2.1 e M2.2 (richiesta di produzione) ad un umidostato;
- collegare gli ingressi M2.7 – M2.8 (abilitazione) ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	proporzionale a segnale esterno
Ea03	Banda proporzionale	Impostare: Isteresi (0-100%) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selezionare tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

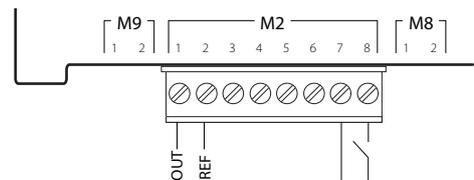


Fig. 4.q

REGOLATORE PROPORZIONALE ESTERNO e CONTATTO REMOTO (azione modulante) con SONDA LIMITE

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare i morsetti M2.1 e M2.2 (richiesta di produzione) ad un regolatore esterno;
- collegare la sonda limite attiva ai morsetti M2.5, M2.3 (+12Vdc), M2.6 (GND);
- per abilitare la regolazione, impostare:

➡ Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda +(G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	proporz. a segnale esterno con sonda limite
Ea03	Banda proporzionale	Impostare: Isteresi (0-100%) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ea06	Sonda limite	Impostare: Setpoint (0-100 %rH) Differenziale (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selezionare tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA
Ec02	Tipo sonda limite	Selezionare tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

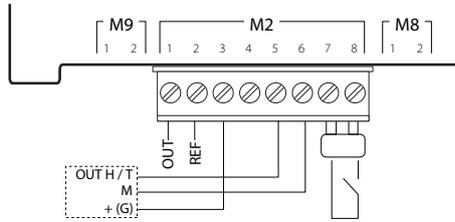


Fig. 4.r

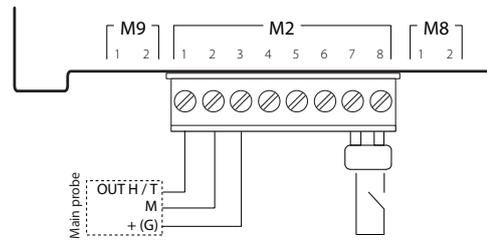


Fig. 4.t

Nota: in ambito industriale (CEI EN61000-6-2) i cavi di segnale che escono dalla macchina non devono superare i 30 m (98') di lunghezza: cavo segnale produzione vapore (morsetti M2.1, M2.2), l'ingresso digitale ON/OFF remoto (morsetti M2.7, M2.8) e del cavo schermato per la comunicazione RS485.

4.6 Regolazione con sonde di umidità

La scheda principale di controllo, collegata ad una sonda di umidità ambiente di regolazione, regola la produzione di vapore in funzione dell'umidità misurata. È possibile collegare una seconda sonda limite di umidità in mandata: con questa configurazione, tipica degli impianti di trattamento aria, la scheda principale di controllo continua a regolare in funzione dell'umidità la produzione di vapore, che però è limitata in funzione del valore di umidità relativa rilevata nel condotto di mandata.

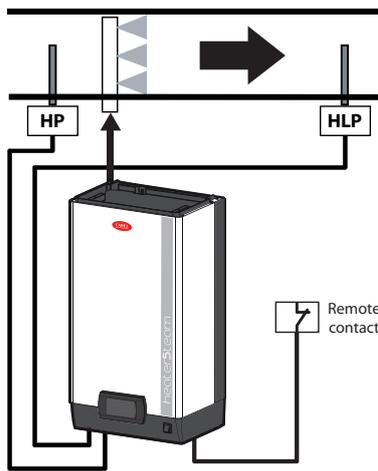


Fig. 4.s

Legenda:

HP	Sonda umidità ambiente di regolazione (sonda umidità ripresa/ambiente)
HLP	Sonda umidità limite (sonda umidità mandata)
Remote Contact	Contatto remoto

REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI UMIDITÀ

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda + (G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	una sonda umidità
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di umidità (0-100 %rH) differenziale (2-20%rh) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selezionare tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI UMIDITÀ E SONDA LIMITE

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);
- collegare la sonda limite attiva ai morsetti M2.5, M2.3 (+12Vdc), M2.6 (GND);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda + (G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descriz. maschera	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	umidità con sonda limite
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di umidità (0-100 %rH) differenziale (2-20%rh) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ea06	Sonda limite	Setpoint (0-100 %rH) Differenziale (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA
Ec02	Tipo sonda limite	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

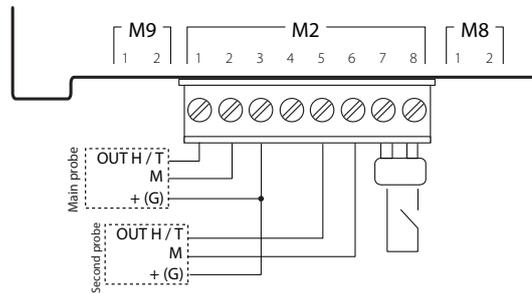


Fig. 4.u

Sonde collegabili:

sonde CAREL utilizzabili per ambiente	DPWC111000
per canalizzazioni d'aria	DPDC110000, DPDC210000
per applicazioni tecniche	DPDC210000, DPCC210000

Nota è possibile collegare al controllo sonde attive non CAREL.

REGOLAZIONE CON DUE SONDE DI UMIDITÀ

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);
- collegare la seconda sonda attiva ai morsetti M2.5, M2.3 (+12Vdc) ed M2.6 (GND);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda + (G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descriz. maschera	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Modulazione con due sonde umidità
Ea02	Regolazione 2 sonde	Impostare il peso delle due sonde (0-100%)

Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di umidità (0-100 %rH) differenziale (2-20%rh) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA
Ec02	Tipo seconda sonda	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

Il controllo eseguirà la media pesata tra le due sonde. E' anche possibile impostare il peso delle due sonde.

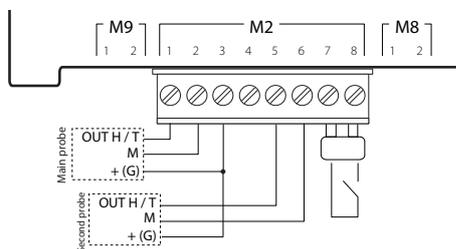


Fig. 4.v

Sonde collegabili:

sonde CAREL utilizzabili per ambiente	DPWC111000
per canalizzazioni d'aria	DPDC110000; DPDC210000
per applicazioni tecniche	DPPC210000; DPPC210000

Nota è possibile collegare al controllo sonde attive non CAREL.

4.7 Regolazione con sonde di temperatura

Il controllo è provvisto di regolazione interna autonoma ed è collegabile ad una sonda di temperatura TT (Fig. 4.r). Esso compie un'azione completa di regolazione in funzione della temperatura misurata all'interno dell'ambiente controllato.

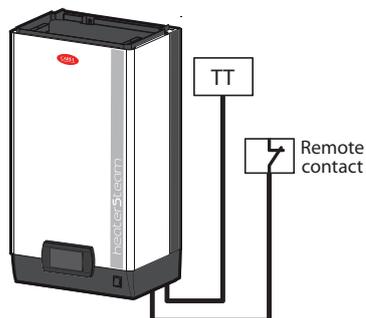


Fig. 4.w

Legenda:

TT	Sonda di temperatura attiva
Remote Contact	Contatto remoto

REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI TEMPERATURA ATTIVA

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda +(G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descriz. maschera	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	una sonda temperatura
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di temperatura (0-100°C) (32-212°F) differenziale (2-20°C) (3.6-36°F) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

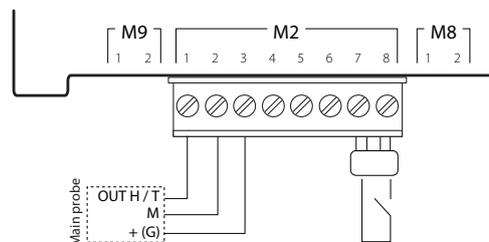


Fig. 4.x

REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI TEMPERATURA E SONDA LIMITE

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);
- collegare la sonda limite attiva ai morsetti M2.5, M2.3 (+12Vdc), M2.6 (GND);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda +(G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Temperatura con limite
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di temperatura (0-100 °C) (32-212°F) differenziale (2-20°C) (3.6-36°F) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ea06	Sonda limite	Setpoint (0-100 °C/°F) - Differenziale (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA
Ec02	Tipo sonda limite	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

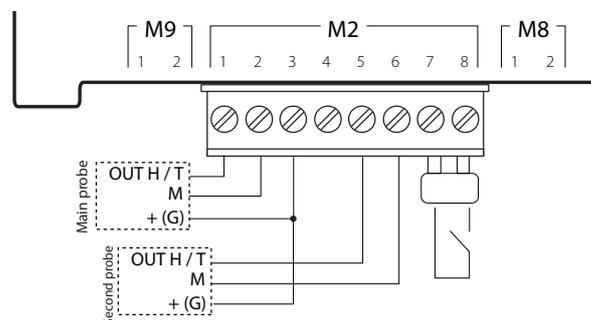


Fig. 4.y

Sonde collegabili:

sonde CAREL utilizzabili per ambiente	DPWC111000
per canalizzazioni d'aria	DPDC110000; DPDC210000
per applicazioni tecniche	DPPC210000; DPPC210000

Nota è possibile collegare al controllo sonde attive non CAREL.

REGOLAZIONE CON DUE SONDE DI TEMPERATURA ATTIVE

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente attiva ai morsetti M2.1, M2.2 (GND) ed M2.3 (+12Vdc);
- collegare la seconda sonda attiva ai morsetti M2.5, M2.3 (+12Vdc) ed M2.6 (GND);

Nota: Con sonda Carel 0-10V, collegare l'alimentazione della sonda +(G) al morsetto "G" posizionato sul bordo della scheda anziché al morsetto M2.3.

- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Temperatura (due sonde)
Ea02	Regolazione 2 sonde	Impostare il peso delle due sonde (0-100%)
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di temperatura (0-100 °C) (32-212°F) - differenziale (2-20°C) (3.6-36°F) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA

Ec02 | Tipo seconda sonda | Selez. tra: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA
 Il controllo eseguirà la media pesata tra le due sonde. E' anche possibile impostare il peso delle due sonde.

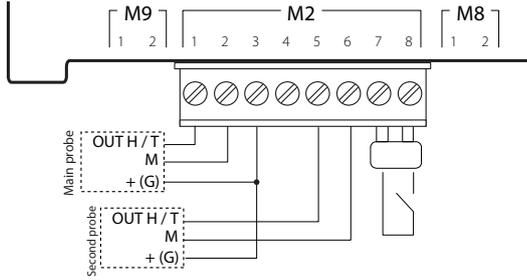


Fig. 4.z

Sonde collegabili:

sonde CAREL utilizzabili per ambiente	DPWC111000
per canalizzazioni d'aria	DPDC110000; DPDC210000
per applicazioni tecniche	DPPC210000, DPPC210000

Nota: è possibile collegare al controllo sonde attive non CAREL.

REGOLAZIONE CON UNA SONDA DI TEMPERATURA NTC (passiva)

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la sonda principale ambiente NTC ai morsetti M2.1, M2.2;
- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	parametro
Ea01	Tipo regolazione	una sonda temperatura
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di temperatura (0-100 °C) (32-212°F) differenziale (2-20°C) (3.6-36°F) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Impostare tipo sonda: NTC

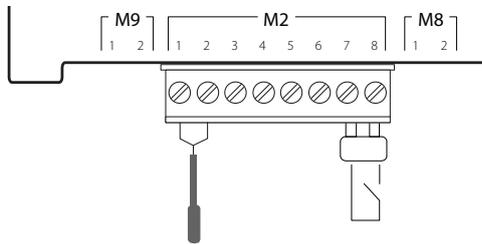


Fig. 4.aa

REGOLAZIONE CON DUE SONDE DI TEMPERATURA NTC (passive)

- cortocircuitare tra loro i morsetti M2.7 – M2.8 (ponticello) per abilitare la produzione; in alternativa collegare i morsetti M2.7 – M2.8 ad un contatto remoto (es.: interruttore, timer,...);
- collegare la prima sonda NTC ai morsetti M2.1, M2.2;
- collegare la seconda sonda NTC ai morsetti M2.5, M2.6;
- per abilitare la regolazione, impostare:

Indice	Descrizione	parametro
Ea01	Tipo regolazione	Modulazione con due sonde temperatura
Ea02	Regolazione 2 sonde	Impostare il peso delle due sonde (0-100%)
Ea05	Regolazione modulante	Impostare: setpoint di temperatura (0-100 °C - 32-212°F) - differenziale (2-20°C) (3.6-36°F) Minima produzione (0-100%) Massima produzione (0-100%)
Ec01	Tipo sonda principale	Impostare tipo sonda: NTC
Ec02	Tipo seconda sonda	Impostare tipo sonda: NTC

Il controllo eseguirà la media pesata tra le due sonde. E' anche possibile impostare il peso delle due sonde.

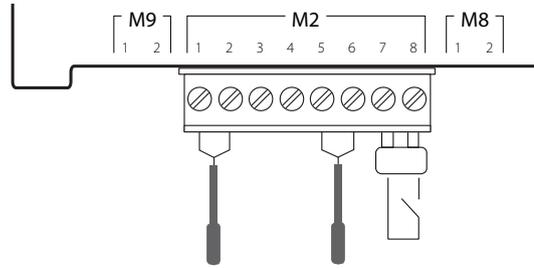


Fig. 4.ab

4.8 Contatto allarme

Il controllo dell'umidificatore è provvisto di un contatto a relè per la segnalazione a distanza della presenza di uno o più eventi di anomalia o allarme. Il collegamento al contatto d'allarme (250 Vac; portata max: 2 A resistivi - 2 A induttivi) si attua per mezzo dei morsetti M6.1, M6.2 ed M6.3.

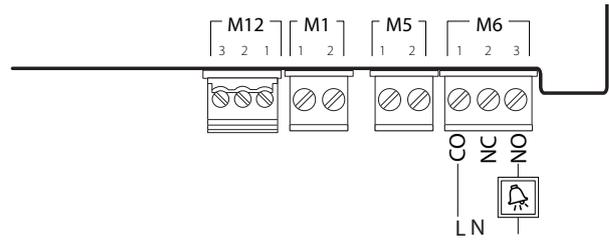


Fig. 4.ac

M6.1	CO - Comune di allarme
M6.2	NC - Contatto di allarme NC
M6.3	NO Contatto di allarme NO

4.9 Uscita analogica richiesta produzione

Il controllo dell'umidificatore è provvisto di uscita analogica (segnale 0-10V) che riporta la richiesta di produzione. Il collegamento all'uscita della richiesta di produzione (0-10V max 10mA) si attua per mezzo dei morsetti M8.1, M8.2.

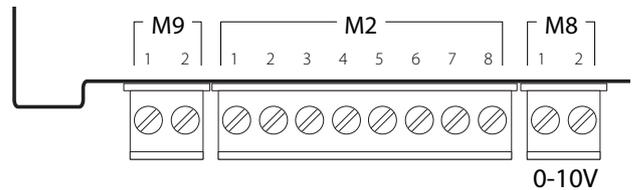


Fig. 4.ad

M8.1	Uscita analogica richiesta di produzione
M8.2	GND

AVVERTENZE IMPORTANTI: per evitare sbilanciamenti di regolazione, è necessario che la massa delle sonde o dei regolatori esterni sia collegata elettricamente alla massa del controllo dell'apparecchio;

4.10 Verifiche finali

- Le seguenti condizioni soddisfano un corretto collegamento elettrico:
1. la tensione di rete dell'umidificatore corrisponde alla tensione di targa;
 2. i fusibili installati sono adeguati alla linea ed alla tensione d'alimentazione;
 3. è stato installato un sezionatore di linea per poter interrompere la tensione all'umidificatore;
 4. l'umidificatore è stato connesso a terra correttamente;
 5. il cavo di potenza è fissato al fermacavo antistrappo;
 6. i morsetti M2.7, M2.8 sono ponticellati o collegati ad un contatto di abilitazione al funzionamento;
 7. se l'umidificatore è pilotato da un regolatore esterno, la massa del segnale è collegata elettricamente alla massa del controllo.

5. PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO

5.1 Controlli preliminari

Prima di avviare l'umidificatore è opportuno controllare che:

- le connessioni idrauliche, elettriche ed il sistema di distribuzione del vapore siano eseguiti secondo le istruzioni qui contenute nel manuale;
- il rubinetto di intercettazione dell'acqua all'umidificatore sia aperto;
- i fusibili di linea siano installati e integri;
- i morsetti M2.7 e M2.8 siano ponticellati oppure che siano collegati al contatto ON/OFF remoto e che quest'ultimo sia chiuso;
- le sonde o gli strumenti esterni di pilotaggio siano collegati correttamente (e che le masse degli strumenti siano elettricamente connesse a quella della scheda principale di controllo);
- non esistano strozzature sul tubo di efflusso del vapore;
- in caso di umidificazione in condotta, il funzionamento dell'umidificatore sia asservito al funzionamento del ventilatore dell'aria (in sostituzione o in serie al contatto ON/OFF remoto);

- che il tubo di ritorno della condensa dal distributore sia installato e libero di scaricare;
- la tubazione di drenaggio sia correttamente collegata e libera.

⚠ Attenzione: prima dell'avviamento verificare che l'umidificatore sia in perfette condizioni, che non vi siano perdite d'acqua e che le parti elettriche siano asciutte. Non applicare la tensione se l'apparecchio è danneggiato o anche parzialmente bagnato!

6. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Una volta completate le operazioni indicate nel capitolo 5. "Preparazione alla messa in servizio", è possibile avviare l'umidificatore.

6.1 Avviamento

Dopo avere chiuso il sezionatore della linea d'alimentazione dell'umidificatore, accendere l'apparecchio portando l'interruttore posizionato sul pannello frontale in posizione I, "ON". Inizia quindi la sequenza di avviamento che comprende una fase iniziale, una fase di autotest ed infine, la fase di funzionamento. Ogni fase della sequenza di avviamento è caratterizzata da una diversa visualizzazione a display.

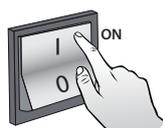


Fig. 6.a

6.2 Sequenza di avviamento

1. PRIMO AVVIO DELL'APPLICATIVO

Viene visualizzato il logo dell'umidificatore "heaterSteam". Durante il primo avviamento viene richiesto di scegliere la lingua per il menu:

- | | | | |
|-------------|-------------|------------|-----------|
| 1. English | 3. Deutsch | 5. Español | 7. Cinese |
| 2. Italiano | 4. Français | 6. Russo | 8. Ceco |

Premere il tasto UP/Down per selezionare il numero corrispondente alla lingua e ENTER per confermare. Questa maschera rimane visualizzata per 60s.

2. PRIMO AVVIO (WIZARD)

Durante il primo avviamento viene presentato un wizard per l'inizializzazione veloce dei parametri principali della macchina. I passi da eseguire sono 9 (alcuni punti potrebbero non venire visualizzati se non necessari):

1/9 - Modello (solo in caso di controllo di ricambio non configurato): selezione e parametrizzazione del modello (taglia, tensione...);

2/9 - durezza acqua: auto o definito dall'utente. Scegliendo "auto" il controllo imposta in modo autonomo la durezza dell'acqua deducendola dalla lettura della conducibilità dell'acqua in ingresso;

3/9 - Impostazione manuale della durezza dell'acqua. Le possibili selezioni sono:

- Demineralizzata, manutenzione a 3000h (ore)
- 0-10°F, manutenzione a 3000h (ore)
- 10-20°F, manutenzione a 1500h (ore)
- 20-30°F, manutenzione a 1000h (ore)
- 30-40°F, manutenzione a 800h (ore);

4/9 - tipo di regolazione: segnale esterno On/Off, proporzionale a segnale esterno con sonda limite, proporzionale a segnale esterno, una sonda umidità, una sonda temperatura, una sonda umidità e sonda limite, una sonda di temperatura e sonda limite, due sonde temperatura (media), due sonde umidità (media);

5/9 - selezione del tipo sonda ambiente principale: 0..1V (attiva), 0..10V (attiva), 2..10V (attiva), 0..20mA (attiva), 4..20 (attiva), NTC (passiva);

6/9 - selezione del tipo sonda limite: 0..1V (attiva), 0..10V (attiva), 2..10V (attiva), 0..20mA (attiva), 4..20 (attiva), NTC (passiva);

7/9 - Impostazione dei limiti per le sonde attive.

Ambiente min (%): impostare il limite minimo di umidità relativa rH% per la sonda principale;

Ambiente max (%): impostare il limite massimo di umidità relativa rH% per la sonda principale;

Limite min (%): impostare il limite minimo di umidità relativa rH% per la sonda limite;

Limite max (%): impostare il limite massimo di umidità relativa rH% per la sonda limite;

8/9 - Impostazione degli scarichi per diluizione: auto o definito dall'utente. Scegliendo "auto" il controllo imposta in modo autonomo il numero di cicli di evaporazione che intercorrono tra due scarichi per diluizione consecutivi. La scelta è eseguita leggendo la conducibilità dell'acqua in ingresso dal conducimetro riducendo l'utilizzo dell'acqua, diminuendo quindi anche la manutenzione, e massimizzando la vita del cilindro;

9/9 - Impostazione manuale degli scarichi per diluizione. Si devono inserire il numero di cicli di evaporazione prima di forzare un ciclo di diluizione.

Alla fine della procedura guidata viene visualizzata la richiesta di rieseguire il wizard ancora al prossimo avvio? Sì/No

3. PROCEDURA DI AUTOTEST

Indicata su display con lo stato macchina "AUTOTEST". Ad ogni accensione dell'umidificatore (interruttore dalla posizione OFF alla posizione ON), per default viene eseguita una procedura di autotest, che verifica la funzionalità del sensore di livello e il funzionamento dell'apparecchio. La procedura di autotest prevede un carico acqua fino a sopra l'alto livello del sensore (led verde), seguito da uno scarico fino a sotto il livello minimo (led rosso). La procedura prevede poi il carico acqua per la ripartenza della produzione (se c'è richiesta).



Nota: in caso di malfunzionamento il contattore è disattivato e appare l'allarme relativo. Tutte le maschere del wizard (ad eccezione della maschera di selezione della lingua) rimangono visualizzate fino all'impostazione da parte dell'utente.

4. FUNZIONAMENTO

L'umidificatore inizia a funzionare e appare la visualizzazione standard a display. In presenza di allarme, la relativa icona  si illumina in rosso, si faccia riferimento al capitolo 13 "Tabella Allarmi" per la lista e descrizione completa.

Selezione e Configurazione del modello (solo per controllo di ricambio non configurato): nel caso fosse necessario sostituire il solo controllo (codice di ricambio controllo versione heaterSteam process: URH00000P4, codice di ricambio controllo versione heaterSteam titanium: URH00000T4), la prima volta che si accenderà il controllo di ricambio alimentandolo, sarà chiesto di impostare il modello (capacità e alimentazione).

6.3 Spegnimento

- Per evitare ristagni, svuotare l'acqua presente nel cilindro premendo contemporaneamente e tenendo premuti i tasti UP e DOWN per 5 secondi; per fermare lo scarico premere il tasto ESC.
- portare l'interruttore su 0, "OFF".

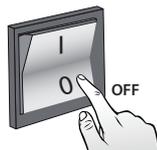


Fig. 6.b

6.4 Terminale grafico

Il terminale grafico touch da 4.3" ha una interfaccia grafica con icone colorate ed animate. Il dispositivo permette lo scroll verso il basso e verso l'alto per accedere alla visualizzazione in modo molto semplice e intuitivo.



Fig. 6.c

Anche il display a tastiera, costituita da 6 tasti, assicurano l'accesso semplificato a tutte le operazioni di configurazione e programmazione del controllo:

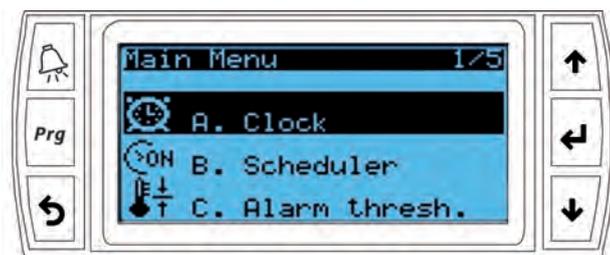


Fig. 6.d

6.5 Display Touch

Menu "HOME"

Nel menu "HOME" si trovano le informazioni relative alle sonde compreso il set point impostato o la richiesta del segnale esterno.

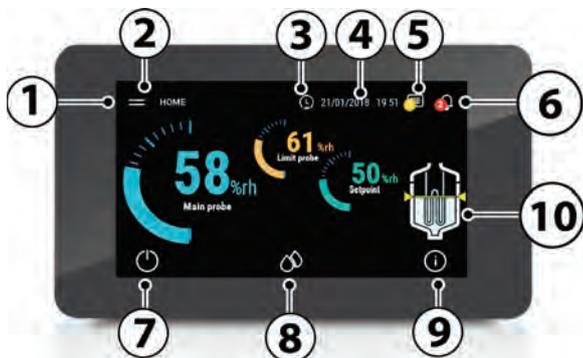


Fig. 6.e

Pos.	Funzione	Pos.	Funzione
1	Menu di sistema	6	Lista allarmi
2	home	7	ON/OFF
3	Impostazioni dello scheduler	8	Impostazione del Set Point
4	Data e ora di sistema	9	Informazioni di sistema
5	Centro notifiche	10	Icona descrittiva dello stato dell'umidificatore

6.5.1 Menu di Sistema

Dal menu di sistema si ha accesso alle voci di sistema che sono accessibili senza password.



Fig. 6.f

Descrizione dei menu:

Menu	Descrizione
Orologio	Impostazione data e ora
Input/Output	Visualizzazione degli ingressi/uscite analogiche e digitali
Grafici	Visualizzazione dello storico e in tempo reale dell'operatività dell'unità umidificatore
Funzioni	Funzioni speciali e manuali
Scheduler	Gestione della schedulazione delle fasce orarie di funzionamento
Soglia allarmi	Impostazione delle soglie di allarme
Lingua	Impostazione della lingua del menu
Impostazioni	Accesso alle configurazione avanzata dell'umidificatore (password di accesso Installatore 77). Menu: E. Impostazioni. Cambio dell'unità di misura (Imperiale/Internazionale)

Tab. 6.e

6.5.2 Impostazioni dello scheduler

Impostazione delle fasce orarie per l'attivazione dell'umidificatore. Dopo aver abilitato lo scheduler si possono impostare le 6 fasce orarie di on/off disponibili per ciascun giorno. Utilizzare il tasto copia per copiare le fasce impostate di un giorno anche sul successivo.



Fig. 6.g

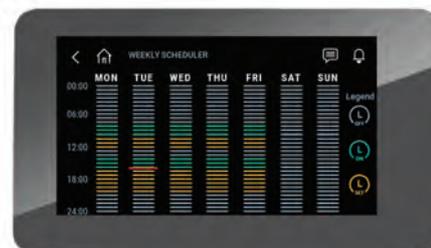


Fig. 6.h

ON/OFF

Accensione e spegnimento dell'umidificatore



Fig. 6.i



Fig. 6.j

6.5.3 Impostazione del Set Point

Impostazione del set point, banda proporzionale e massima produzione



Fig. 6.k

6.5.4 Informazioni di sistema

Menu che descrive le informazioni sullo stato dell'umidificatore, informazioni software e hardware.



Fig. 6.l

6.6 Tastiera

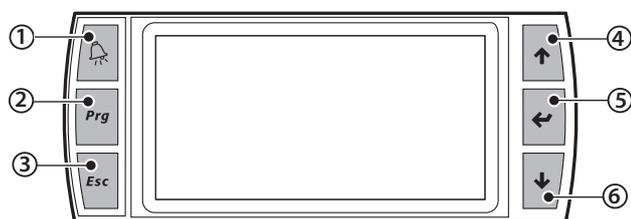


Fig. 6.m

tasto	funzione
(1) allarme	elenco allarmi attivi e reset degli eventuali allarmi presenti
(2) PRG	ritorno alla maschera "principale"
(3) ESC	dalla maschera "principale" accesso al menu principale ritorno alla maschera/visualizzazione precedente
(4) UP	accesso alle notifiche (solo da menù principale) navigazione circolare all'interno del menu delle maschere, dei parametri e dei valori dei parametri dalla maschera "principale": accesso alle maschere INFO
(5) ENTER	selezione e conferma dal menu principale: accesso alle maschere "SET"
(6) DOWN	navigazione circolare all'interno del menu, delle maschere, dei parametri e dei valori dei parametri dalla maschera principale accesso alle maschere INFO

6.6.1 Display

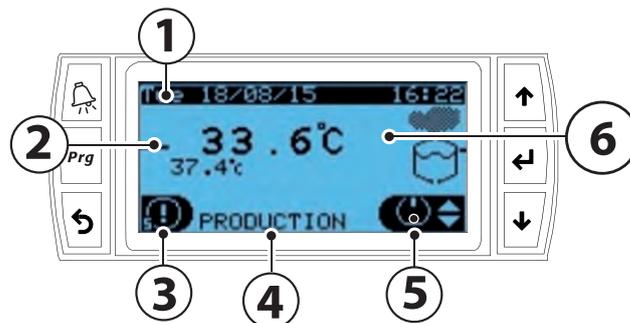


Fig. 6.n

Legenda aree grafiche del display

1	Data/Ora corrente
2	Sonde/Richiesta
3	Centro notifiche
4	Stato macchina
5	Menu accesso rapido
6	Icona stato macchina

6.6.2 Area grafica Display 2 – Sonde/Richiesta

L'area grafica "Sonde/Richiesta" è dedicata alla visualizzazione della richiesta di produzione e ai valori letti dalle sonde. Per ciascun tipo di regolazione esiste una visualizzazione specifica, di seguito si riportano tutte le visualizzazioni possibili:

- regolazione **proporzionale a segnale esterno e proporzionale a segnale esterno con sonda limite** viene visualizzata la richiesta; esempio:

34.9%

- segnale ON/OFF**: viene visualizzato lo stato di richiesta ON o OFF
- umidità (singola sonda) e regolazione di temperatura (singola sonda)**: viene visualizzato il valore letto solo della sonda principale; esempio:

40.7%rh

- regolazione di **umidità con limite e temperatura con limite**: vengono visualizzati i valori letti da entrambe le sonde, la principale al centro e la limite in basso; esempio:

41.3%rh
68.6%rh

Valore letto dalla sonda principale
Valore letto dalla sonda limite

- regolazione di **umidità (due sonde) e temperatura (due sonde)**: vengono visualizzati i due valori delle sonde e la loro media pesata; esempio:

Media pesata
Valore letto dalla prima sonda

40.4%rh
42.1%rh 38.7%rh

Valore letto dalla seconda sonda

- con sonde wireless**: come nel caso precedente ma con la differenza che vengono visualizzati i due valori in basso come medie delle sonde e la loro media pesata totale nel valore al centro (sonda principale).
- Main/Secondary**: viene visualizzata la richiesta totale del sistema Main/Secondary; viene riportata anche l'esistenza del sistema Main/Secondary tramite l'indicazione: "Network".

6.6.3 Area grafica Display 3 - Centro notifiche

Dal centro notifiche possono essere visualizzati in modo rapido i principali messaggi delle attività svolte dall'umidificatore. Per accedere al centro notifiche, dalla schermata principale premere il tasto ←. Dalla schermata principale è visibile se sono presenti notifiche, viene infatti riportato il numero di notifiche attive. Nell'esempio riportato sotto ci sono 2 notifiche attive.

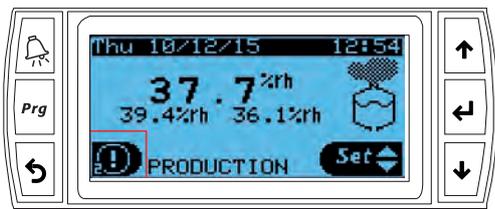


Fig. 6.o

Utilizzando il tasto "ENTER" si può vedere la descrizione di ogni messaggio del centro notifica. La lista dei messaggi visualizzabili dal centro notifiche è riportata qui sotto:

messaggio centro notifiche	Descrizione del messaggio	Tipo Notifica
Manutenzione richiesta in xxx ore. Ore vita cilindro: yyy ore	L'unità richiederà la manutenzione ordinaria	Sistema
Lo shock termico sarà eseguito fra x ore (al primo stop dell'unità)	L'unità eseguirà lo shock termico	Sistema
Shock termico pendente (sarà eseguito al prossimo stop dell'unità)	Lo shock termico è pendente (sarà eseguito al prossimo stop di produzione)	Sistema
L'unità ha eseguito x scarichi a causa di presenza di schiuma	L'unità ha eseguito scarichi a causa di rilevamento schiuma	Sistema
La produzione massima del sistema Main/Secondary è inferiore di quella impostata. Impostata: xxxx Attuale: yyyy	La produzione massima del sistema Main/Secondary è inferiore a quella impostata.	Sistema
Shock termico eseguito correttamente	La procedura di shock termico è stato eseguita correttamente	Utente
L'unità si è riavviata automaticamente dopo uno spegnimento. Potrebbe essere stato un blackout?	L'unità si è riavviata automaticamente dopo uno spegnimento. Potrebbe essere stato un blackout?	Utente
Eseguito lo scarico periodico	Lo scarico periodico è stato eseguito correttamente	Utente
Reset di fabbrica	Il reset dei parametri di fabbrica è stato eseguito correttamente	Utente
Pausa unità da servizio di monitoraggio bypassata	La pausa da servizio di monitoraggio è stata bypassata localmente. Il bypass verrà rimosso automaticamente dopo le ore indicate	Utente

Le notifiche di sistema non sono resettabili dall'utente e verranno cancellate in automatico, le notifiche utente invece sono cancellabili utilizzando il tasto **Prg**.

6.6.4 Area grafica Display 4 - Stato macchina

Standby:	unità in stato di attesa e pronta per l'utilizzo;
Produzione:	l'unità sta producendo vapore;
Allarme:	è presente almeno un allarme. Visualizzare l'allarme specifico utilizzando il tasto
Off da BMS:	produzione di vapore disabilitata da supervisione;
Off da fascia oraria:	produzione di vapore disabilitata da fascia oraria preimpostata;
Off da Din:	interruzione nella produzione di vapore mediante apertura del contatto di "remote ON/OFF";
Off da tastiera:	l'unità è spenta da tastiera
Pronto per backup:	l'unità è pronta e in attesa di entrare in funzionamento in caso l'unità principale abbia dei malfunzionamenti.
Modo manuale:	modalità di test per primo avviamento e controllo funzionalità (esempio: attivazione pompa di scarico, attivazione valvola di carico...)
Avviso (Warning):	notifica di avviso
Preriscaldamento:	l'unità è in stato di preriscaldamento dell'acqua nel boiler;
Riscaldamento all'avvio:	l'unità, durante l'avvio, sta riscaldando l'acqua per raggiungere la produzione;
Autotest:	l'unità sta eseguendo l'autotest;
Shock Termico:	l'unità sta eseguendo lo shock termico;
Scarico:	scarico acqua per inattività o scarico periodico , la pompa di scarico è attiva.
Pausa da monitoraggio	Produzione di vapore disabilitata da servizio di monitoraggio
Scarico Manuale	scarico acqua su richiesta manuale, la pompa scarico è attiva

6.6.5 Area grafica Display 5 - Accesso rapido

Attraverso i menu ad accesso rapido è possibile accedere velocemente alle informazioni e alle impostazioni dell'unità.

Procedura:

8. Premere una o più volte ESC per portarsi alla visualizzazione standard di display (maschera principale);
9. Premere UP/DOWN per far comparire l'icona relativa al menu ad accesso rapido desiderato;

ICONA			
	Info	On/Off	Set point

10. Premere Enter per entrare nel menu, UP/DOWN per navigare, ESC per uscire.

Accesso rapido – Info

Consiste di maschere di sola lettura per visualizzare le principali informazioni dell'unità:

- **Info (indice di maschera Qc01)**
Stato macchina
Richiesta attuale
Produzione attuale
Conducibilità acqua in ingresso
Temperatura acqua (misurata da sonda NTC esterna al boiler)
- **Contatori ore di lavoro (indice di maschera Qc02)**
ore vita cilindro
ore vita unità
- **Blackout (indice di maschera Qc03)**
Ultimo spegnimento del controllo pCO (ora/data)
Durata spegnimento (giorni, ore, minuti)
- **Informazioni unità (indice di maschera Qc04)**

Modello macchina

capacità massima, potenza elettrica massima, tensione di alimentazione, corrente massima, numero di fasi elettriche.

- **Informazioni Software (indice di maschera Qc05)**
Codice
Versione
OS

Accesso rapido – Set

Consiste di maschere di lettura/scrittura per impostare rapidamente i setpoint dell'unità:

- **Setpoint principale (indice di maschera Qb01)**
Impostazione del setpoint
Differenziale di regolazione
Massima produzione
- **Setpoint sonda limite o seconda sonda (indice di maschera Qb02)**
Impostazione del setpoint
Differenziale

Accesso rapido – ON/OFF

Accensione/spegnimento dell'unità da tastiera. Premere UP/DOWN per passare da una maschera all'altra e accendere e spegnere l'unità. È utile per escludere velocemente il controllo Main in caso di manutenzione/test. L'indice di maschera è Qa01.

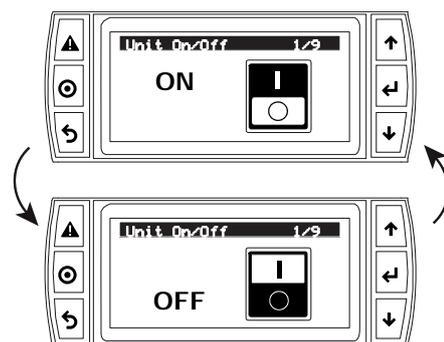


Fig. 6.p

6.6.6 Area grafica Display 6 - Icona stato macchina

Visualizzazione grafica attraverso icone dello stato macchina. I vari stati previsti sono:

	Carico (valvola di carico attiva)
	Scarico (pompa di scarico attiva)
	Produzione di vapore
	Livello acqua minimo nel boiler (led giallo e rosso accesi; resistenze immerse)
	Livello acqua sopra al massimo nel boiler (led verde acceso; resistenze immerse)

Tab. 6.f

6.6.7 Menu principale

I parametri sono modificabili attraverso la tastiera: premere **Prg** per accedere e UP/DOWN per navigare nel menu principale.

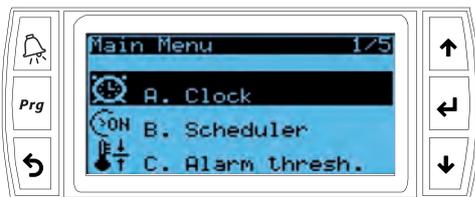


Fig. 6.q

Icone del menu principale:

A.		Orologio
B.		Fascia oraria
C.		Soglia allarmi
D.		Ingressi/uscite
E.		Impostazioni

Tab. 6.g

A.	Orologio: impostazione data/ora corrente e fuso orario.		
B.	Fascia oraria: impostazione fasce orarie e giornaliere.		
C.	Soglia allarmi: impostazione soglia minima e massima per la sonda principale ambiente e la soglia massima per la sonda limite.		
D.	Ingressi/uscite:		
	Visualizzazione lettura sonde analogiche	Sonda principale Sonda limite	Sonda preriscaldamento (NTC) conducibilità
	Stato ingressi digitali	on/off remoto motorprotector sensore di livello: basso	senso di livello: alto sensore schiuma
	Uscite analogiche	produzione attuale	
D.	Stato uscite digitali	unità on/off contattore pompa di scarico	valvola di carico SSR/Fan
	Sensore schiuma	lettura valore soglia	schiuma
E.	Impostazioni: una volta entrati nel menu Impostazioni si dovrà eseguire il log-in. Utilizzare la password 0044 per entrare nelle Impostazioni Manutentore. Utilizzare la password 0077 per entrare nelle Impostazioni Installatore.		

Icone del menu Impostazioni:

Indice	Icona	Menu	Tipo Menu	Tipo controllo
A.		Regolazione	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
B.		Funzioni	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
C.		Configurazione	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
D.		Rete	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
E.		Backup	Installatore	heaterSteam titanium
F.		Modo manuale	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
G.		Inizializzazione	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
H.		Supervisione	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
I.		Logout	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium

6.7 Installazione remota del display touch

Nel caso si voglia installare in una posizione remota il display touch da 4.3" si potrà utilizzare il kit HCTXRC0000. Il kit è composto da display touch, alimentatore 24Vdc, cavo telefonico e derivatore telefonico per la connessione simultanea dei due display (quello in posizione remota e quello installato sull'umidificatore).

6.8 Albero completo del menu di programmazione

Si riporta l'albero completo del menu di configurazione. Si ricorda che l'indice di maschera in alto a destra nel display corrisponde alla successione degli indici di ciascun menu per raggiungere la pagina specifica (vedere paragrafo "4.5 per maggiori dettagli"). Esistono due tipologie di menu: Installatore e Manutentore.

Menu		Masch.	Descrizione menu	Tipo menu	Tipo di controllo	
A. Orologio		A01	Impostazione della data, ora e fuso orario	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
B. Fascie orarie	Scheduler	B01	Abilitazione delle fasce orarie	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
		B02	<i>(visibile se abilitate le fasce orarie)</i> Impostazione delle fasce orarie: Giorno, ora ON, ora OFF	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
		B03	<i>(visibile se abilitate le fasce orarie)</i> Impostazione dei periodi speciali	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
		B04	<i>(visibile se abilitate le fasce orarie)</i> Impostazione dei giorni speciali	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
C. Soglie allarmi		C01	Impostazione soglie allarme Soglia allarme bassa umidità/temperatura Soglia allarme alta umidità/temperatura Soglia allarme umidità/temperatura limite	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
D. Ingressi/ uscite	Ingressi Analogici	D01	Letture valori sonda principale, sonda limite, temperatura acqua boiler, conducibilità acqua di ingresso	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Ingressi Digitali	D02	Letture degli stati di remote On/Off, motor protector, posizione galleggiante sensore di livello, sensore schiuma	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Uscite Analogiche	D03	Letture produzione attuale	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Uscite Digitali	D04	Letture degli stati di On/Off macchina, contattore, pompa di scarico, valvola di carico, SSR/ventola	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	In/Out Sonda Wireless 1	D05	Letture valori di temperatura e/o umidità Letture valore livello segnale e livello batterie della sonda 1	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	In/Out Sonda Wireless 2	D06	Letture valori di temperatura e/o umidità Letture valore livello segnale e livello batterie della sonda 2	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	In/Out Sonda Wireless 3	D07	Letture valori di temperatura e/o umidità Letture valore livello segnale e livello batterie della sonda 3	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	In/Out Sonda Wireless 4	D08	Letture valori di temperatura e/o umidità Letture valore livello segnale e livello batterie della sonda 4	Installatore Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
E. Impostazioni (password)	a. Regolazione	Tipo regolazione	Ea01	Impostazione del tipo di regolazione	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Pesi	Ea02	Impostazione del peso delle due sonde	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Regolazione proporzionale a segnale esterno ON/OFF esterno	Ea03	Impostazione dell'isteresi, produzione minima e produzione massima	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ea04	Impostazione della produzione massima con regolazione esterna ON/OFF	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Reg. Modulante	Ea05	Impostazione del Setpoint, differenziale, produzione min, produzione max	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ea05a	Impostazione tempo integrale e zona neutrale regolazione PI	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Sonda limite	Ea06	Impostazione Setpoint e differenziale Impostazione tempo integrale e zona neutrale regolazione PI (sonda limite)	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ea07	Visualizzazione delle ore di vita del cilindro e impostazione soglia di pre-allarme manutenzione	Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Ore funz. cilindro	Ea08	Reset contatore cilindro e visualizzazione data/ora ultimo reset	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ea09	Visualizzazione contatore unità e reset contatore unità	Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium
	Ea10	Impostazione ore cilindro e unità	Manutentore	heaterSteam process heaterSteam titanium		
	b. Funzioni	Ab. Preriscaldamento	Eb02	Abilitazione pre-riscaldamento Abilitazione opzione pre-riscaldamento senza offset Impostazione della temperatura dell'acqua da mantenere Impostazione Offset	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Carichi parziali	Eb03a	Abilitazione carichi parziali Impostazione tempo per carichi parziali	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Eb03b	Impostazione scheduler carichi parziali	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Scarico per inattività	Eb04	Abilitazione scarico per inattività Impostazione della soglia di inattività	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Scarico periodico	Eb05	Abilitazione degli scarichi periodici Impostazione della soglia per gli scarichi periodici	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Shock termico	Eb06	Abilitazione dello shock termico Impostazione della soglia per lo shock termico	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Uscita digitale M5.2	Eb07	Abilitazione del relè di uscita Stato macchina (produzione) o pre-allarme manutenzione	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Testata ventilante	Eb08	Impostazione ritardo di accensione e spegnimento della testata ventilante	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Export logs	Eb09	Salvataggio dei log delle variabili principali su chiavetta USB	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Export Alarms	Eb10	Salvataggio storico allarmi su chiavetta USB	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
	c. Configurazione	Sonda principale	Ec01	Impostazione della sonda principale: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA, NTC	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Sonda limite	Ec02	Impostazione della sonda limite: 0...1V, 0...10V, 2...10V, 0...20mA, 4...20mA, NTC	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Sonde Wireless	Ec03	Impostazione delle sonde wireless (principale/limite)	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Sonda Wireless 1	Ec04	Impostazione del peso della sonda 1 Impostazioni dei tempi per la comunicazione	Installatore	heaterSteam titanium
		Sonda Wireless 2	Ec05	Impostazione del peso della sonda 2 Impostazioni dei tempi per la comunicazione	Installatore	heaterSteam titanium
		Sonda Wireless 3	Ec06	Impostazione del peso della sonda 3 Impostazioni dei tempi per la comunicazione	Installatore	heaterSteam titanium
		Sonda Wireless 4	Ec07	Impostazione del peso della sonda 4 Impostazioni dei tempi per la comunicazione	Installatore	heaterSteam titanium
		Numero cicli evaporazione prima dello scarico	Ec11	Impostazione del numero di cicli di evaporazione tra due scarichi	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Variatione durata di carico e scarico	Ec12	Impostazione del tempo di carico e scarico in relazione al default di fabbrica	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Durezza dell'acqua	Ec13	Valore della durezza	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
Tempo mancanza acqua di carico	Ec14	Impostazione tempo di controllo di mancanza acqua	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium		
Alta Conducibilità	Ec15	Abilitazione dell'allarme alta conducibilità Impostazione ritardo di allarme	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium		
Alta conducibilità	Ec16	Impostazione soglie di conducibilità: avviso, allarme e isteresi	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium		

	Menu	Masch.	Descrizione menu	Tipo menu	Tipo di controllo	
E. Impostazioni (password)	c. Configurazione	Remote ON input logic	Ec22	Logica di funzionamento per remote ON/OFF	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
		Periodo PWM SSR	Ec23	Durata del periodo di modulazione degli SSR	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
			Ec25	Impostazione livello schiuma	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
	d. Main/Secondary	Main/Secondary	Ed01	Prima configurazione del Sistema Main/Secondary Premere il tasto "PRG" per configurare la rete Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium
		Unità 1 Unità 2 . . . Unità 20	Ed02	Inserimento/Aggiunta unità al sistema Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium
		Produzione massima sistema Main/Secondary. Rotazione delle unità.	Ed03	Impostazione della produzione massima del sistema Main/Secondary Impostazione della logica di rotazione delle unità	Installatore	heaterSteam titanium
		Preriscaldamento avanzato. Tempo di rotazione.	Ed04	Abilitazione della funzione preriscaldamento avanzato per sistemi Main/Secondary Impostazione del tempo di rotazione tra una unità e l'altra	Installatore	heaterSteam titanium
		Offline timeout.	Ed05	Impost. del tempo di offline delle macchine nel sistema Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium
		Disconnessione dell'unità dal sistema Main/Secondary	Ed06	Disabilitazione/Disconnessione dell'unità corrente dal sistema Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium
		Produzione Main/Secondary	Ed07	Visualizzazione della richiesta (%) e della produzione (kg/h / lbs/h) del sistema Main/Secondary Premere il tasto "PRG" per configurare la rete Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium
Visualizzazione del sistema Main/Secondary		Ed08	Stato macchina dell'unità con relativa % di produzione Premere il tasto "PRG" per configurare la rete Main/Secondary	Installatore	heaterSteam titanium	
Visualizzazione info delle singole unità. Unità 1 Unità 2 . . . Unità 20		Ed09	Visualizzazione, ore lavoro dell'unità, produzione attuale ed eventuali allarmi Per spostarsi tra le varie unità utilizzare le frecce SU e GIU	Installatore	heaterSteam titanium	
Spegnimento unità per manutenzione.		Ed10	Spegnimento dell'unità per eseguire la manutenzione	Installatore	heaterSteam titanium	
e. Backup	Abilita backup	Ee01	Abilitazione del backup automatico dell'unità in caso di blocco, utilizzando una seconda unità indipendente	Installatore	heaterSteam titanium	
	Priorità all'avvio	Ee02	Definizione della priorità delle unità poste in stato di backup	Installatore	heaterSteam titanium	
f. Modo manuale	Tipo modo manuale	Ef01	Abilitazione modo manuale: Disabilitato, gestione manuale delle uscite e richiesta manuale	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Gestione manuale delle uscite	Ef02	Test delle uscite: valvola di carico, pompa di scarico, contattore, Stato SSR, Tempo di On SSR, Tempo di Off SSR	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Gestione della richiesta manuale	Ef03	Impostazione manuale della richiesta di produzione	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
g. Inizializzazione	Wizard	Eg01	Avvio del wizard iniziale di prima programmazione dell'unità Impostazione di visualizzazione del wizard al prossimo riavvio	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Lingua	Eg02	Impostazione della lingua	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Unità di misura e lingua all'avvio	Eg03	Impostazione del sistema di misura (Internazionale o Imperiale). Selezione della lingua all'avvio	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Cambio password	Eg04	Cambio delle password (manutentore, Installatore).	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Inst. default	Eg06	Reset di fabbrica dell'unità. Attenz. cambiando il modello si perdono tutte le impostazioni del controllo e si riportano i valori al default di fabbrica	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Aggiornamento software	Eg07	Aggiornamento software dell'unità da chiavetta USB	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Esporta parametri	Eg08	Esporta i parametri di configurazione dell'unità su chiavetta USB	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	Importa parametri	Eg09	Importa i parametri di configurazione da chiavetta USB all'unità Cancellazione log allarmi	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
	h. Supervisione	Indirizzo Supervisione unità porta BMS	Eh01	Impostazione dell'indirizzo dell'unità per la supervisione Abilitazione tipo e protocollo di supervisione	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium
Impostazioni di comunicazione della porta BMS		Eh02	Impostazione dei parametri di comunicazione per la supervisione tramite BMS: Baudrate, Bit di stop e bit di parità	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
Configurazione BACnet MS/TP		Eh03	Configurazione dell'indirizzo, numero massimo di Main e numero massimo frames	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
Indirizzo BACnet		Eh04	Indirizzo istanza dispositivo e indirizzo porta UDP	-	-	
Impostazioni per la rete Ethernet		Eh05	Impostazione DHCP, indirizzo IP, mask, gateway, DNS per la rete Ethernet Attenzione: tali valori dovranno essere forniti dall'amministratore della rete locale	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
Impostazioni supervisione da porta Ethernet		Eh06	Selezione del protocollo su porta Ethernet ModBus o BACnet	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
Regolazione da Supervisione		Eh07	Selezione del tipo di porta per la regolazione da supervisione (BMS o Ethernet)	-	-	
		Eh08	Impostazione abilitazione e ritardo attivazione allarme supervisore offline (in caso di regolazione da supervisore)	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
		Eh09	Impostazione abilitazione ritardo disabilitazione automatica bypass pausa da servizio di monitoraggio, visualizzazione stato pausa da servizio di monitoraggio	Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	
i. Logout	Logout	Ei01	Informazione sul tipo di login effettuato Possibilità di eseguire il logout	Manutentore Installatore	heaterSteam process heaterSteam titanium	

Tab. 6.h

6.9 Allarmi

Nel caso siano presenti allarmi, questi saranno visibili nella relativa maschera con accesso diretto da display. 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. 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 cap. 13 "Tabella Allarmi").

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 cap. 13 "Tabella Allarmi");

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 gli allarmi. Dalla maschera allarmi si può visualizzare lo storico utilizzando il tasto "Enter" . Per la tabella completa degli allarmi si veda il capitolo 13. Tabella allarmi.

7. MENU UTENTE E CONFIGURAZIONE DELL'UNITA'

Nei successivi paragrafi si descrivono tutti i menù di programmazione di heaterSteam. Si ricorda che l'indice di maschera in alto a destra nel display corrisponde alla successione degli indici di ciascun menù per raggiungere la pagina specifica (vedere par. 4.4 per maggiori dettagli).

7.1 Menu principale

7.1.1 Menu A. Orologio (menu Principale)

Nel menu Orologio si imposta l'ora, la data e il fuso orario. Impostando il fuso orario verrà automaticamente aggiornata l'ora legale/solare.

Indice maschera	Descrizione	Parametro
B01	Orologio	Impostazione della data, ora e fuso orario.

7.1.2 Menu B. Fasce orarie (menu Principale)

Il menu Fasce orarie permette l'abilitazione alla regolazione delle fasce orarie.

Indice	Descrizione	Parametro
B01	Scheduler	Abilitazione delle fasce orarie Default: fasce orarie disabilitate

Per la configurazione degli intervalli di funzionamento dell'umidificatore all'interno di una giornata (24h) utilizzare la maschera B02 (visibile solo se si abilitano le fasce orarie). E' possibile impostare la fascia oraria con disabilitazione di produzione (OFF), abilitare la fascia oraria (ON) o abilitare la fascia oraria con specifico setpoint (ON+SET). Impostando la fascia oraria su (ON), l'unità prende come set point di riferimento quello principale della maschera Qb01. Impostando (ON+SET) si può definire il set point specifico della fascia oraria.

Indice	Descrizione	Parametro
B02	Scheduler	Definizione delle fasce orarie giornaliere e settimanali



Fig. 7.a

Nell'esempio qui riportato in fig.7.a, la fascia oraria dalle 8.00 alle 9.00 è abilitata alla produzione con set point specifico 50%rH. Dopo le ore 9.00 l'umidificatore non sarà abilitato alla produzione.

indicazione delle unità di misura:	simbolo visualizzato	Unità di misura
	%	%rH
	°C	Gradi Celsius
	°F	Gradi Fahrenheit

Una volta definite le fasce orarie per un giorno, utilizzando il tasto **Prg** è possibile copiare le fasce attualmente visualizzate (giornaliere) sul giorno successivo. Quando le fasce orarie sono impostate sul display compare il simbolo

Vengono definiti, inoltre, periodi e giorni speciali per i quali è possibile definire regole differenti rispetto ai normali intervalli di funzionamento. Le regole per periodi e giorni speciali sono impostabili rispettivamente nelle maschere B03 e B04.

Indice	Descrizione	Parametro
B03	Scheduler	Definizione dei periodi speciali
B04	Scheduler	Definizione dei giorni speciali



Fig. 7.b



Fig. 7.c

Nota: In caso di segnale esterno, sarà possibile impostare esclusivamente lo stato dell'umidificatore ON o OFF.

7.1.3 Soglie allarmi (menu Principale)

Per verificare che l'umidità relativa misurata dal trasduttore della sonda sia contenuta all'interno di valori predeterminati, il controllo permette la programmazione di due soglie d'allarme:

- soglia d'allarme di alta umidità relativa, sia per la sonda principale che per quella limite;
- soglia d'allarme di bassa umidità relativa per la sonda principale.

Al superamento di queste soglie, viene attivato lo stato d'allarme con chiusura del corrispondente relè sulla scheda principale di controllo. Le soglie possono essere impostate anche in temperatura.

Indice	Descrizione	Parametro
C01	Soglie allarmi	Impostazione soglie allarme Soglia allarme bassa umidità/temperatura Soglia allarme alta umidità/temperatura Soglia allarme umidità/temperatura limite Default: bassa umidità/temperatura: 0% rH / 0°C(32°F); alta umidità/temperatura: 100% rH / 100 °C(°F); umidità/temperatura limite: 100% rH / 100 °C(°F); Campo di variazione: 0...100

7.1.4 Ingressi/uscite (menu Principale)

Nel menu ingressi/uscite è possibile leggere gli stati degli ingressi e delle uscite in modo da verificare le funzionalità e lo stato della macchina.

Indice	Descrizione	Parametro
D01	Ingressi Analogici	Lettura valori sonda principale, sonda limite, temperatura acqua boiler, conducibilità acqua di ingresso.
D02	Ingressi Digitali	Lettura degli stati di remote On/Off, motor protector, posizione galleggiante sensore di livello, sensore schiuma.
D03	Uscite Analogiche	Lettura produzione attuale.
D04	Uscite Digitali	Lettura degli stati di On/Off macchina, contattore, pompa di scarico, valvola di carico, SSR/ventola (abilitato disabilitato).
D05	In/Out Sonda Wireless 1	Lettura valori di temperatura e/o umidità. Lettura livello segnale e livello batterie della sonda 1.
D06	In/Out Sonda Wireless 2	Lettura valori di temperatura e/o umidità. Lettura livello segnale e livello batterie della sonda 2.
D07	In/Out Sonda Wireless 3	Lettura valori di temperatura e/o umidità. Lettura livello segnale e livello batterie della sonda 3.
D08	In/Out Sonda Wireless 4	Lettura valori di temperatura e/o umidità. Lettura livello segnale e livello batterie della sonda 4.

Descrizione posizione del galleggiante nel sensore di livello:

Galleggiante	Sensore livello Basso	Sensore livello Alto	Indicazione LED
Alto	ON	ON	verde
Medio	ON	OFF	giallo
Basso	OFF	OFF	rosso

Tab. 7.i

7.2 Menu E. Impostazioni - a. Regolazione

Per accedere al menù impostazioni è necessario eseguire il login:

- menu manutentore: password 0044;
- menu installatore: password 0077.

7.2.1 Tipo regolazione (menu Installatore)

Per impostare il tipo di regolazione utilizzare la seguente maschera:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea01	Tipo regolazione	Impostazione del tipo di regolazione Default: umidità (una sonda) Campo di variazione: proporzionale a segnale esterno, proporzionale a segnale esterno con sonda limite, segnale On/Off, umidità (singola sonda), temperatura (singola sonda), umidità con limite, temperatura con limite, umidità (due sonde), temperatura (due sonde)

Le regolazioni possibili sono:

- **proporzionale a segnale esterno:** regolazione proporzionale con segnale proveniente da un controllore estero;
- **proporzionale a segnale esterno con sonda limite:** regolazione proporzionale con segnale proveniente da un controllore estero a cui si aggiunge anche la sonda limite;
- **segnale On/Off:** regolazione umidità con umidostato;
- **umidità (singola sonda):** regolazione umidità con sonda principale;
- **temperatura (singola sonda):** regolazione temperatura con sonda principale;
- **umidità con limite:** regolazione di umidità con sonda principale e sonda limite;
- **temperatura con limite:** regolazione di temperatura con sonda principale e sonda limite;
- **umidità (due sonde):** regolazione di umidità con due sonde, il controllo esegue la media pesata dei due valori letti;
- **temperatura (due sonde):** regolazione di temperatura con due sonde, il controllo esegue la media pesata dei due valori letti;

Nel caso di regolazione "umidità (singola sonda)" o "temperatura (singola sonda)" si potrà collegare e impostare un'unica sonda principale, sia essa cablata o wireless.

Nel caso di regolazione "umidità con limite" o "temperatura con limite" potranno essere collegate una sonda cablata come principale e una sonda cablata come limite. Nel caso di sonde wireless (massimo in totale 4) si potranno definire invece due gruppi di sonde: il gruppo delle sonde principali e il gruppo delle sonde limite. In questo caso verrà eseguita la media tra le sonde principali, a seconda del peso definito, le sonde configurate come limite avranno invece la loro media, sempre a seconda del peso definito.

Nel caso di regolazione "umidità (due sonde)" o "temperatura (due sonde)" si potrà definire un solo gruppo di sonde principali. Nel caso di sonde cablate, queste potranno essere collegate alla sonda principale (M2.1) e alla sonda limite (M2.5) che verrà utilizzata come seconda sonda e verrà calcolata la media. Nel caso di sonde wireless (massimo in totale 4) si potrà definire un solo gruppo di sonde principali e si avrà la loro media, a seconda del peso definito. Per le connessioni dei segnali e/o delle sonde fare riferimento al cap. 4.

7.2.2 Media pesata delle sonde (menu Installatore)

Nel caso si utilizzino due sonde di temperatura o due sonde di umidità il controllo dell'umidificatore eseguirà la media pesata del valore delle sonde. In questo modo si possono prevedere 2 sonde, per esempio di umidità, poste agli estremi di un locale e tener conto della loro media.

Indice	Descrizione	Parametro
Ea02	Peso delle sonde	Impostazione del peso delle sonde Default: 100 Campo di variazione: 0...100 Passo: 1

Il peso di ciascuna sonda va espresso con un valore da 0 a 100.

Il calcolo della media pesata è eseguito nel seguente modo:

$$\text{Media pesata} = \frac{((S1 \times p1) + (S2 \times p2))}{(p1 + p2)}$$

in cui "Si" è il valore letto delle sonde e "pi" il relativo peso.

Se si vuole eseguire la media aritmetica si dovranno impostare i valori dei pesi tutti uguali (per esempio: p1 = p2 = 100).

Anche nel caso di sonde wireless si potranno definire i pesi di ciascun dispositivo; essendo in questo caso il numero massimo di sonde wireless collegabili pari a 4, la formula precedentemente esposta per il calcolo della media pesata va estesa, di conseguenza, a 4 dispositivi.

7.2.3 Configurazione della regolazione Proporzionale

Nel caso di regolazione proporzionale a segnale esterno o con regolazione proporzionale a segnale esterno con sonda limite, si dovrà configurare l'isteresi, la minima e la massima produzione.

Indice	Descrizione	Parametro
Ea03	Regolazione proporzionale a segnale esterno	Impost. dell'isteresi, produzione min e produzione max Default: Isteresi = 2% Minima produzione = 4% Massima produzione = 100% Campo di variazione: Isteresi = 0...100% Minima produzione = 0...10% Massima produzione = 0...100%

7.2.4 Config. della Regolazione da Segnale esterno ON/OFF

Nel caso di regolazione con segnale On/Off, si dovrà configurare la massima produzione.

Indice	Descrizione	Parametro
Ea04	ON/OFF esterno	Impostazione della produzione massima con regolazione esterna ON/OFF Default: 100% Campo di variazione: 0...100%

7.2.5 Config. della Modulazione (menu Installatore)

In caso di regolazione con modulazione si dovranno impostare i relativi parametri:

Indice	Descrizione	Parametro
Ea05	Reg. Modulante	Impostazione del Setpoint, differenziale, produzione min, produzione max Default: setpoint = 50%rH (42°C) (107.6°F) Differenziale = 5%rH (5°C) (9°F) Minima produzione = 4% Massima produzione = 100% Campo di variazione: 0...100

7.2.6 Funzione Integrale nel controllo da sonda

È possibile selezionare, nel caso si stia utilizzando una sonda direttamente collegata all'umidificatore (regolazione: sonda umidità), la funzione Integrale (I) del controllo. Questo permetterà di tenere conto del livello di umidità nel tempo portando il valore al set-point impostato anche quando la sola azione proporzionale (P) risulterebbe nulla. Per l'attivazione della funzione Integrale si dovrà impostare la regolazione humidity (single probe) dalla maschera [Ea01]; inoltre va regolata la banda proporzionale dalla maschera [Ea05] (per esempio portandola ad un valore del 50%). La banda proporzionale dovrà essere almeno superiore o uguale al 10% affinché la maschera Ea05a sia visibile. Nella maschera [Ea05a] si potranno impostare i due parametri "tempo integrale" e "zona neutra".

Indice	Descrizione	Parametri
Ea05a	Tempo integrale	Impostazione del tempo integrale Default: 120 sec Minimo: 0 sec (funzione integrale disabilitata) Massimo: 300 sec
	Zona neutra	Impostazione della zona neutra dell'integrale all'interno della quale il guadagno rimane costante Default: 2.5% Minimo: 0% Massimo: 20%

7.2.7 Config. della sonda limite (menu Installatore)

È possibile collegare una seconda sonda da utilizzare come limite in mandata. Tale sonda ha la funzione di prevenire che l'umidità relativa a valle del distributore di vapore superi un valore specifico ed è configurabile dall'utente. Essendo tale sonda modulante si può configurare anche il differenziale. La sonda limite, nel suo range di attivazione, ha priorità sulla sonda principale (essendo il set point della sonda limite maggiore rispetto a quello impostato sulla sonda principale).

Indice	Descrizione	Parametro
E306	Sonda limite	Impostazione Setpoint e differenziale della sonda limite Default: setpoint = 100%rH Differenziale = 5% Campo di variazione: 0...100

7.2.8 Ore funzionamento cilindro (menu Manutentore)

Nella maschera "Ore funz. Cilindro" è possibile visualizzare le ore effettive di funzionamento del cilindro.

Indice	Descrizione	Parametro
E307	Ore funz. Cilindro	Visualizzazione delle ore di vita del cilindro e impostazione soglia di pre-allarme manutenzione Default: Pre-alert = 240 ore Campo di variazione: 0...999
E308	Reset ore funz. cilindro	Reset contatore cilindro e visualizzazione data/ora ultimo reset

Nel caso fosse necessario sostituire il cilindro, si deve resettare il contatore utilizzando il parametro "Reset"; in questo modo il contatore riparte a contare da zero.

La voce "Pre-alert" permette di impostare il **pre-allarme di manutenzione** che si attiverà "x" ore prima dello scadere dell'allarme manutenzione, dove "x" è proprio il valore indicato nel parametro "Pre-alert". In questo modo si potrà avere il tempo necessario per programmare l'intervento di manutenzione. Il tempo "allarme manutenzione" rappresenta le ore di funzionamento del cilindro prima di eseguire una pulizia dello stesso. Durante il wizard iniziale, viene richiesto di impostare la durezza dell'acqua di ingresso, l'"allarme manutenzione" è associato a tale valore secondo la tabella seguente:

Durezza acqua	Allarme di manutenzione
Demineralizzata	Pulizia/manutenzione 3000 ore (NO STOP)
0÷10°f	STOP pulizia/manutenzione 3000 ore
10÷20°f	STOP pulizia/manutenzione 1500 ore
20÷30°f	STOP pulizia/manutenzione 1000 ore
30÷40°f	STOP pulizia/manutenzione 800 ore

Se durante il wizard si seleziona "modo automatico", anziché impostare il valore della durezza, l'allarme manutenzione viene associato automaticamente alla conducibilità dell'acqua in ingresso letta grazie al conducimetro. La tabella che lega l'allarme manutenzione alla conducibilità dell'acqua, in questo caso, è la seguente:

Conducibilità acqua	Allarme di manutenzione
1 ÷ 50 µS/cm	Warning a 3000 ore senza STOP pulizia manutenzione (si ipotizza che l'acqua sia derivante da un sistema osmosi)
50 ÷ 100 µS/cm	STOP pulizia/manutenzione 3000 ore
> 100 µS	STOP pulizia/manutenzione 1500 ore

la lettura della conducibilità viene effettuata periodicamente aggiornando di conseguenza il tempo dell'allarme di manutenzione.

Quindi, ad esempio, se si imposta una durezza dell'acqua pari a 15°f il tempo "warning di manutenzione" corrisponderà a 1500 ore effettive di lavoro del cilindro; se il tempo "pre-alert manutenzione" è uguale a 240 ore (valore di Default), il warning di pre-manutenzione si attiverà allo scadere di 1260 ore. L'umidificatore segnalerà allarme bloccante (STOP) per manutenzione una volta raggiunte le ore prestabilite più ulteriori 120 ore (nell'esempio precedente quindi 1500 + 120 = 1620 ore). Si sottolinea che, nel caso si utilizzi acqua demineralizzata (modo manuale) o 1-50µS/cm (modo automatico), l'unità segnalerà la manutenzione e pulizia utilizzando il warning (a 3000 ore) senza mai bloccare l'umidificatore.

7.2.9 Ore vita unità (menu Manutentore)

Per avere informazioni sulle ore di lavoro della macchina si può accedere al menu "Ore vita unità".

Indice	Descrizione	Parametro
E309	Contaore unità	Visualizzazione contaore unità e reset contaore unità
E310	Impostazione ore	Impostazione ore cilindro e unità

7.3 Menu E. Impostazioni - b. Funzioni

7.3.1 Pre-riscaldamento acqua boiler (menu Installatore)

Per avere un avvio rapido, può essere abilitata la funzione di pre-riscaldamento. In questo modo, anche in assenza di richiesta vapore, la temperatura dell'acqua nel boiler viene mantenuta ad un valore specificato dall'utente. Alla successiva richiesta di produzione, l'acqua risulta quindi ad un valore più alto rispetto alla temperatura ambiente e di conseguenza sarà più rapida la partenza di produzione.

Indice	Descrizione	Parametro
E602	Pre-riscaldamento	Abilitazione pre-riscaldamento Abilitazione opzione pre-riscaldamento senza offset Impostaz. della temperatura dell'acqua da mantenere Impostazione Offset di temperatura dell'acqua Default: Pre-riscaldamento disabilitato Setpoint temper. acqua nel boiler = 80°C (176°F) Offset = 3%rH (3°C / 5.4°F) Campo di variaz. Setpoint: 50...80°C (122...194°F) Campo di variaz. Offset: 2...20%rH (0...20°C / 32...68°F)

La temperatura dell'acqua nel boiler viene letta tramite la sonda di temperatura passiva NTC che è a contatto con il boiler. Il principio di funzionamento della funzione di pre-riscaldamento è descritta dai seguenti grafici, il primo nel caso di regolazione con sonde, il secondo nel caso di regolazione con segnale esterno.

Preriscaldamento senza offset

In caso di selezione dell'opzione "preriscaldamento senza offset", il preriscaldamento rimane attivo fino al raggiungimento della temperatura di setpoint dell'acqua, indipendentemente dallo stato della sonda di regolazione o dal segnale esterno.



Nota: Il preriscaldamento senza offset è l'unica opzione per attivare il preriscaldamento nel caso di regolazione tramite segnale ON/OFF. In caso contrario, la gestione del preriscaldamento non è applicabile a questo specifico tipo di regolazione.

Pre-riscaldamento con regolazione autonoma modulante con sonde (pre-riscaldamento con offset)

La funzione di pre-riscaldamento, se attiva, si sovrappone al diagramma di regolazione e modula la potenza sugli elementi riscaldanti in relazione alla temperatura dell'acqua e al set point di preriscaldamento impostato. Il principio di funzionamento della funzione di pre-riscaldamento è descritta dal seguente grafico:

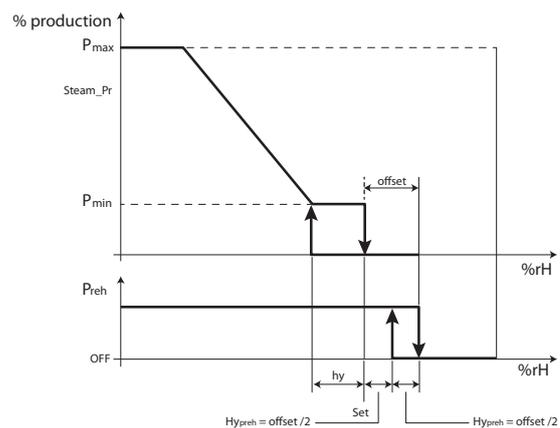


Fig. 7.d

Legenda

Steam_pr	Produzione vapore	%rH	Misura umidità
P_max	Produzione max	hy	Isteresi di attivazione
P_min	Produzione min	BP	Banda Proporzionale
St	Setpoint		

Pre riscaldamento con regolazione da segnale esterno (pre-riscaldamento con offset)

La funzione di pre-riscaldamento, se attiva, sposta il diagramma di regolazione di un valore pari al parametro "offset". Il pre-riscaldamento modula la potenza sugli elementi riscaldanti in relazione alla temperatura dell'acqua e al set point di preriscaldamento impostato.

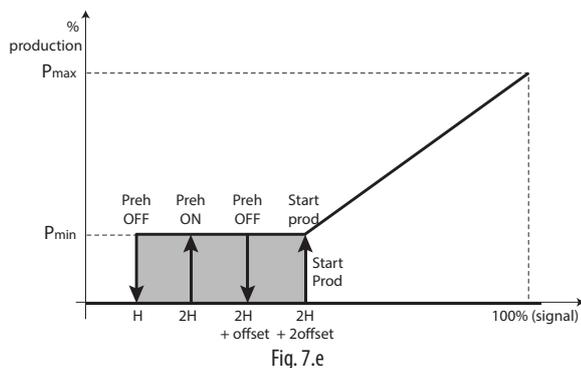


Fig. 7.e

Legenda

Steam_pr	Produzione vapore	y	Segnale esterno
P _{max}	Produzione max	hy	Isteresi di attivazione
P _{min}	Produzione min		

7.3.2 Cicli di riempimento in modalità PWM dopo gli scarichi per diluizione e alto livello/schiuma (menu Installatore)

Dopo uno scarico per diluizione o alto livello/schiuma, viene aperta la valvola di carico per ripristinare il livello dell'acqua fino al livello superiore del galleggiante. L'aggiunta di acqua fresca disturba la produzione di vapore perché riduce la temperatura media dell'acqua all'interno del bollitore; per ridurre l'impatto negativo dell'acqua fresca sulla produzione di vapore l'utente può attivare la modalità PWM per i cicli di riempimento dopo gli scarichi per diluizione e alto livello/ schiuma.

La modalità PWM per i cicli di riempimento funziona nel modo seguente:

- la massa di acqua fresca necessaria per ripristinare il livello dell'acqua è suddivisa in quantità più piccole di acqua fresca;
- mantenendo i cicli di riempimento parziali il più distaccati possibile fra di loro ciascuna piccola quantità di acqua fresca ha più tempo per scaldarsi prima dell'arrivo della successiva, riducendo così l'impatto negativo dell'acqua fresca sulla produzione di vapore.

La durata di ogni ciclo di riempimento può essere definita in secondi:

Indice	Descrizione	Parametro
Eb03	Carichi parziali	Abilitazione carichi parziali o microcarichi. Impostazione della durata del carico parziale. Default: carichi parziali: abilitati durata carico: 1 secondo Campo di variazione 1...5 secondi

Nella maschera Eb03 si possono abilitare i micro carichi che aumentano ancora di più la precisione del controllo dell'umidità. L'abilitazione dei micro carichi è ammessa solo con acqua demineralizzata. Una volta abilitati i micro carichi si potrà anche gestire lo scarico per diluizione impostandolo dalla maschera Eb03a

Indice	Descrizione	Parametro
Eb03a	Scarico per diluizione	Scarico per diluizione Periodico, giornaliero con scheduler, disabilitato. Default: scarico per diluizione: Periodico (10 ore) durata carico: Periodico, giornaliero, disabilitato
Eb03b	Carichi parziali	Scheduler carichi parziali

Lo scarico per diluizione periodico può essere impostato ogni xx ore di funzionamento dell'umidificatore (da 1 a 24 ore). Se si abilita lo scarico giornaliero con scheduler, dalla maschera Eb03b, si può impostare l'orario e i giorni in cui eseguire lo scarico per diluizione. Se si disabilita lo scarico periodico, questo non sarà mai eseguito. Dopo 150 ore di funzionamento senza alcun scarico per diluizione, l'unità farà comparire un avvertimento in modo da ricordare di eseguire lo scarico.

Nota: con l'attivazione dei microcarichi il controllo ed eventuale manutenzione della valvola di carico è da effettuarsi con cadenza annuale. Se necessario provvedere alla sostituzione della valvola stessa.

7.3.3 Scarico totale per inattività (menu Installatore)

Per motivi igienici si raccomanda di svuotare il boiler per evitare ristagni d'acqua al suo interno in assenza di richieste di umidificazione per un periodo prolungato. L'utente può impostare lo scarico totale automatico per inattività in ore:

Indice	Descrizione	Parametro
Eb04	Scarico per inattività	Abilitazione dello scarico per inattività; configurazione delle ore di inattività, senza richiesta di produzione, che devono passare prima di eseguire lo scarico Default: scarico per inattività: abilitato; soglia ore: 72 ore Campo di variazione: 1...999 ore Commenti: heaterSteam deve rimanere acceso per poter svuotare il boiler. Il display mostra "SCARICO PER DILUZIONE" durante lo scarico per inattività.

Lo scarico totale automatico per inattività è abilitato come Default e il periodo massimo di inattività è di 3 giorni (72 ore): il bollitore verrà svuotato automaticamente quando heaterSteam sarà rimasto acceso per almeno 3 giorni senza richiesta di umidificazione.

7.3.4 Scarico periodico (menu Installatore)

In caso di acqua di alimento torbide o con alto contenuto di residui si può attivare lo scarico periodico del boiler in modo da pulire e diluire l'acqua il più possibile. Affinché tale scarico sia efficace si suggerisce di effettuarlo almeno una volta ogni 2/3 giorni. L'utente può impostare lo scarico totale automatico periodico come segue:

Indice	Descrizione	Parametro
Eb05	Scarico periodico	Abilitazione dello scarico periodico; Configurazione del tempo tra uno scarico periodico e il successivo (in ore); Default: scarico periodico: disabilitato; soglia ore: 10 ore Campo di variazione: 0...999 ore Commenti: heaterSteam deve rimanere acceso per poter svuotare il boiler. Il display mostra "SCARICO PERIODICO" durante lo scarico periodico.

Lo scarico periodico è disabilitato come Default di fabbrica. Il conta ore dello scarico periodico tiene conto del tempo effettivo di produzione.

7.3.5 Shock termico per favorire il distacco del calcare (menu Installatore)

Considerando la naturale tendenza del calcare ad aderire su ogni superficie interna al boiler, i materiali utilizzati sono tutti a superficie più liscia possibile. Per limitare ancor più l'incrostazione, in particolare delle resistenze, si è implementata la funzione di shock termico. Tale funzione svuota totalmente il boiler partendo sempre a seguito di uno stop della produzione (quindi quando l'acqua è in ebollizione). Al termine dello svuotamento si parte con la fase di carico acqua fino alla posizione superiore del sensore di livello. Lo shock termico si imposta ad ore definendo il tempo di effettiva produzione che intercorre tra due attivazioni successive. A raggiungimento della soglia del tempo, lo shock termico sarà attivato al primo stop utile della produzione, senza limiti di tempo di attesa.



Nota: In caso di funzionamento 24/24 h senza stop, lo Shock-termico non entrerà mai in funzione, restando in continuo stato di attesa.

Indice	Descrizione	Parametro
Eb06	Shock termico	Abilitazione dello shock termico; Configurazione del tempo tra uno shock termico e il successivo (in ore); Default: shock termico: disabilitato; intervallo: 250 ore Campo di variazione: 0...1000 ore Commenti: nel centro notifiche verrà segnalato che lo shock termico è pendente nel caso in cui si sia superata la soglia di tempo ma vi è ancora produzione. Durante lo shock termico verrà visualizzato il messaggio "Shock Termico" nell'area grafica stato macchina. Comparirà un messaggio di notifica quando mancano 6 ore di produzione all'attivazione dello shock termico; da tale maschera sarà possibile annullare lo shock termico pendente.

7.3.6 Segnalazione stato macchina o pre-allarme manutenzione (menu Installatore)

Il controllo dell'umidificatore è provvisto di due contatti a relè per la segnalazione a distanza del pre-allarme di manutenzione o eventuale stato della macchina (produzione). I morsetti relativi a tali funzioni sono M5.1, M5.2 ed M6.1, M6.2, M6.3.

Index	Description	Parameter
Eb07	Segnale M5	Impostazione tipo allarme su relè uscita M5 Default: pre-allarme manutenzione Normalmente chiuso
	Segnale M6	Impostazione tipo allarme su relè uscita M5 Default: allarme (generale) Normalmente chiuso

Le uscite digitali M5 ed M6 possono essere configurate come da lista seguente:

- produzione
- allarme autotest fallito
- warning alta condicibilità
- allarme malfunzionamento sensore di livello
- allarme motor protector (sovratemperatura)
- allarme alta temperatura boiler
- modello non selezionato
- allarme mancanza acqua
- allarme bassa produzione
- allarme sonda principale rotta o sconnessa
- allarme sonda limite rotta o sconnessa
- allarme sonda preriscaldamento rotta o sconnessa
- gruppo sonde wireless principale non funzionante (solo su versione heaterSteam titanium)
- gruppo sonde wireless limite non funzionante (solo su versione heaterSteam titanium)
- warning di pre-manutenzione
- allarme manutenzione
- offline

Note: allarme = bloccante | warning = segnalazione

Description	Parameter
M5 = pre-allarme manutenzione	pre segnale di allarme manutenzione, permette di programmare in anticipo l'intervento. Vedere paragrafo "7.2.7 Ore vita cilindro" per maggiori dettagli sulla configurazione del pre-allarme
M6 = allarme (generale)	

L'allarme generale (associato per esempio all'uscita M6) considera tutti gli allarmi bloccanti della lista a meno dell'eventuale allarme selezionato sull'altra uscita digitale (nel nostro esempio M5).

7.3.7 Config. della testata ventilante (menu Installatore)

Per gestire al meglio la testata ventilante in applicazioni con immissione del vapore direttamente in ambiente, si possono regolare le tempistiche di accensione e spegnimento del distributore. Ritardando l'accensione della testata ventilante si permette al sistema di raggiungere il regime di temperatura prima che venga attivato il ventilatore. Ritardando lo spegnimento della testata ventilante si può garantire una perfetta asciugatura delle parti a contatto con il vapore in modo che, al successivo riavvio, non sia presente condensa sul distributore di vapore evitando così eventuali emissioni di gocce.

Indice	Descrizione	Parameter
Eb08	Testata ventilante	Configurazione del tempo (secondi) di ritardo per l'accensione e lo spegnimento della testata ventilante Default: ritardo accensione: 0 secondi; ritardo spegnimento: a seconda della taglia (30 secondi per UR002-UR013; 60 secondi per UR020-UR040; 90 secondi per UR053-UR080) Campo di variazione: 0...600 secondi

7.3.8 Salvataggio dei logs (menu Manut. e Install.)

È possibile salvare su chiavetta USB i log delle variabili principali. Le variabili che vengono salvate sono: On/Off unità, Stato unità, Presenza allarme, Richiesta (%), Produzione (kg/h), Stato sensore di livello, Fill, Drain.

Il formato del file salvato è .csv. I logs vengono costantemente salvati su memoria interna, per esportarli inserire la chiave di memoria nella porta USB Host ed entrare nella maschera di menu Eb09. Impostare su "SI" la voce "Esporta su USB". Sarà visualizzato lo stato di avanzamento del salvataggio alla voce "avanzamento".

Indice	Descrizione	Parameter
Eb09	Export logs	Salvataggio dei log delle variabili principali su chiavetta USB sporta su USB = Si, per eseguire il salvataggio

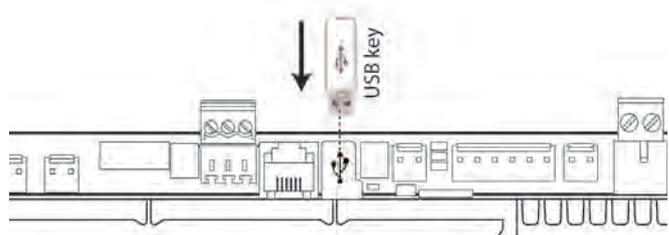


Fig. 7.f

7.3.9 Salvataggio dello storico allarmi

È possibile salvare lo storico allarmi su pen drive USB. Per eseguire l'export inserire la chiavetta USB sul c.pHC e utilizzare la maschera Eb10 impostando "SI" sul parametro "Export?".

Indice	Descrizione	Parameter
Eb10	Export alarms	Avvio del salvataggio dello storico allarmi su chiavetta USB Default: No

Il file verrà salvato nella root della chiavetta e sarà denominato "AlmLog.txt".

7.4 Menu E. Impostazioni - c. Configurazione

7.4.1 Sonda principale (menu Installatore)

La configurazione della sonda principale può essere effettuata alla maschera con indice Ec01.

Indice	Descriz.	Parameter
Ec01	Sonda principale	Configurazione della sonda principale; Default: Abilitazione: Abilitata (a seconda tipo di regolazione); Tipo: 0..10V Minimo: 0% r.H. - Massimo: 100% r.H. Offset: 0 Ab. Al (abilitazione allarmi): SI Rit.: 120 secondi Campo di variazione: Tipo: 0..10V/0..1V/NTC/4..20mA/0..20mA/2..10V Minimo: 0..100%r.H. - Massimo: 0..100%r.H. Offset: 0 Ab. Al (abilitazione allarmi): SI - Rit.: 0..999 secondi

Per ciascuna sonda, dopo averne indicato il tipo, si possono definire i valori minimo e massimo leggibili dalla sonda stessa oltre a impostare un "offset" per compensare eventuali imprecisioni del valore letto (esempio offset = 3 %r.H. corrisponde ad un innalzamento di 3 punti percentuali del valore letto di umidità dalla sonda). Il parametro "Ab. Al" attiva gli allarmi relativi ad un eventuale anomalie della sonda. Nel caso venga rilevato un malfunzionamento per un tempo maggiore del parametro "Rit." (secondi) verrà attivato l'allarme "sonda principale rotta o sconnessa".

7.4.2 Sonda limite (o seconda sonda - menu Install.)

La configurazione della sonda limite (se presente) può essere effettuata alla maschera con indice Ec02.

Indice	Descrizione	Parameter
Ec02	Sonda limite	Configurazione della sonda limite; Default: Abilitazione: Abilitata (a seconda del tipo di regolazione) Tipo: 0..10V Minimo: 0% r.H. - Massimo: 100% r.H. Offset: 0 Ab. Al (abilitazione allarmi): SI Rit.: 120 secondi Campo di variazione: Tipo: 0..10V/0..1V/NTC/4..20mA/0..20mA/2..10V Minimo: 0..100%r.H. - Massimo: 0..100%r.H. Offset: 0 Ab. Al (abilitazione allarmi): SI Rit.: 120 secondi

Per ciascuna sonda, dopo averne indicato il tipo, si possono definire i valori minimo e massimo leggibili dalla sonda stessa oltre a impostare un'eventuale "offset" per compensare eventuali imprecisioni del valore letto (esempio offset = 3 %r.H. corrisponde ad un innalzamento di 3 punti percentuali del valore letto di umidità dalla sonda). Il parametro "Ab. Al." attiva gli allarmi relativi ad un eventuale anomalia della sonda. Nel caso venga rilevato un malfunzionamento per un tempo maggiore del parametro "Rit." (secondi) verrà attivato l'allarme "sonda limite rotta o sconnessa".

7.4.3 Sonde wireless (menu Installatore)

La configurazione delle sonde wireless prevede la definizione del peso di ciascuna sonda, per maggiori dettagli sulla media si veda il paragrafo 7.2.2 "Media pesata delle sonde". Nella maschera Ec03 è possibile disattivare, attivare come sonda principale o come sonda limite ciascuna della 4 sonde wireless collegabili.

Indice	Descriz.	Parametro
Ec03	Sonde Wireless	Configurazione delle sonde wireless (principale e limite) Default: Sonda 1: disabilitata Sonda 2: disabilitata Sonda 3: disabilitata Sonda 4: disabilitata Campo di variazione: disabilitata, sonda principale, sonda limite

Per l'impostazione delle sonde wireless, peso e tempi di comunicazione, si devono utilizzare le maschere Ec04, Ec05, Ec06 ed Ec07 a seconda del numero di sonde che si sono collegate.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec04	Sonde Wireless 1	Configurazione del peso della sonda e dei tempi di comunicazione;
Ec05	Sonde Wireless 2	Default: Peso: 100
Ec06	Sonde Wireless 3	Tempo di trasmissione: 10s
Ec07	Sonde Wireless 4	Ritardo di sconnessione: ms Campo di variazione: Peso: 0...100 Tempo di trasmissione: 5..3600 secondi Ritardo di sconnessione: ms

7.4.4 Numero massimo di cicli di evaporazione tra scarichi per diluizione impostabile dall'utente (menu Installatore)

Il numero di cicli di evaporazione tra due scarichi successivi per diluizione è calcolato internamente, in base alla conducibilità dell'acqua di alimentazione. Se si vuole utilizzare la formula automatica si dovrà impostare il parametro "Cicli evaporazione prima dello scarico" = "Auto". Il parametro "Cicli evaporazione prima dello scarico" permette di impostare il numero massimo di cicli di evaporazione permessi tra due scarichi per diluizione.

Il numero di cicli di evaporazione utilizzato dal controllo sarà il valore inferiore tra quello impostato manualmente dall'utente e quello calcolato dalla formula automatica.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec11	Cicli evaporazione prima dello scarico	Impostazione del numero di cicli di evaporazione tra due scarichi per diluizione. Default: numeri cicli: Auto; Campo di variazione: Auto (gestione automatica in funzione della conducibilità dell'acqua di alimento); 1...40 versione process, 1...50 versione titanium Commenti: se il parametro = "Auto", il numero di cicli di evaporazione tra due scarichi per diluizione viene impostato automaticamente dal controllo in funzione della conducibilità dell'acqua di ingresso.

7.4.5 Durata del carico e dello scarico per diluizione impostabile dall'utente (menu Installatore)

Dalla maschera Ec12 è possibile variare la durata del tempo di carico dopo il ciclo di evaporazione e la durata dello scarico per diluizione in relazione ai parametri definiti di fabbrica.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec12	Variazione durata di carico e scarico	Impostazione del tempo di carico dopo evaporazione e scarico per diluizione in relazione al Default di fabbrica Default: variazione durata di carico: 100% variazione durata di scarico: 100% Campo di variazione: variazione durata di carico: 20...100% variazione durata di scarico: 0...190%

La durata dello scarico per diluizione può essere impostata mediante il parametro "variazione durata di scarico" che definisce la durata come % del valore interno di Default:

nuova durata scarico = (durata scarico di Default x variazione durata di scarico)/100

Esempio: se la durata impostata internamente è 10 s e "variazione durata di scarico" = 50%, allora la nuova durata sarà = 10 s x 50/100 = 5 s.

Lo stesso vale anche per la durata del carico dopo l'evaporazione, quindi il parametro "variazione durata di carico" viene così utilizzato:

nuova durata carico = (durata carico di Default x variazione tempo di carico)/100

Commenti sulla durata dello scarico per diluizione: con tempi di scarico per diluizione molto brevi ci potrebbe essere **RISCHIO DI FORMAZIONE DI SCHIUMA/CORROSIONE** perché la conducibilità interna aumenta. Raccomandiamo di impostare valori bassi del parametro "variazione durata di scarico" solo dopo un'attenta valutazione della qualità dell'acqua e delle conseguenze.



Attenzione: RISCHIO DI FORMAZIONE DI SCHIUMA QUANDO IL VALORE "variazione durata di scarico" è TROPPO BASSO RISPETTO ALLA QUALITÀ DELL'ACQUA.

"variazione durata di scarico" = 100 % significa che verrà utilizzata la durata di Default.

"variazione durata di scarico" < 100 % significa che la durata dello scarico è minore della durata di Default, di conseguenza viene introdotta meno acqua fresca al successivo carico, riducendo l'impatto negativo sulla produzione di vapore (importante in applicazioni ad alta precisione).

Impostazione di "variazione durata di scarico" per il controllo della %UR con elevata precisione: il valore di "variazione durata di scarico" dovrà essere impostato al valore più basso possibile, senza però causare formazione di schiuma/corrosione. Procedere per tentativi in modo da trovare il valore più adatto.

Commenti sulla durata del carico acqua: Può essere usata per compensare la pressione dell'impianto idrico a monte dell'umidificatore. Diminuire il tempo di carico nel caso di pressione alta e viceversa. Si precisa che comunque la pressione dell'acqua in ingresso deve rientrare nei valori di pressione indicati nella tabella Tab 16.b (1...8 bar)

7.4.6 Impostazione della durezza dell'acqua di ingresso (menu Installatore)

L'utente può impostare la durezza dell'acqua di ingresso. Per la lettura della durezza dell'acqua di ingresso Carel rende disponibile un kit di analisi (**codice: KITTH00000**).

Il parametro "Durezza dell'acqua" definisce l'allarme di manutenzione per la pulizia del cilindro e delle resistenze.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec13	Durezza dell'acqua	Impostazione della durezza dell'acqua di ingresso Campo di variazione: Durezza: Auto, Manuale Impostazione manuale: 0-10°f, 10-20°f, 20-30°f, 30-40°f Commenti: se il valore è impostato su Auto, la durezza dell'acqua viene stimata dal controllo in funzione del valore della conducibilità.

Se non viene impostata la durezza dell'acqua il controllo gestisce in autonomia il tipo d'acqua in funzione della conducibilità letta. Pur non esistendo una relazione attendibile tra durezza e conducibilità dell'acqua, si può considerare indicativamente che una durezza di 40°f dovrebbe avere, approssimativamente, una conducibilità di circa 900-1000 µS/cm a 20°C. Vedere paragrafo 7.2.7 Ore funzionamento cilindro per informazioni sulle tempistiche degli allarmi di manutenzione in relazione alla durezza o conducibilità dell'acqua.

7.4.7 Impostazione mancanza acqua di carico (menu Installatore)

In caso di mancanza acqua di ingresso viene visualizzato il relativo allarme "Mancanza acqua". Dopo la visualizzazione dell'allarme e trascorso il "tempo mancanza acqua di carico" il controllo tenta un nuovo carico. Ad ogni tentativo, il "tempo mancanza acqua di carico" viene moltiplicato per il numero di attivazioni già eseguite.

Il controllo esegue quindi più tentativi di carico acqua, per un massimo di 5 ore dallo scattare dell'allarme.

L'allarme viene resettato solo se il sensore di livello arriva effettivamente alla posizione intermedia (led giallo).

Indice	Descrizione	Parametro
Ec 14	Tempo mancanza acqua di carico	Impostazione del tempo di controllo in caso di mancanza acqua di ingresso. Default: 10 minuti Campo di variazione: 0...20 minuti Passo: 1 minuto Commenti: se il valore è impostato a 0 non verrà ritentato il carico acqua e l'allarme non verrà resettato

7.4.8 Abilitazione e impostazione allarme alta conducibilità (menu Installatore)

Il controllo consente l'impostazione di soglie limite di conducibilità tarabili per l'intervento di segnalazioni d'allarme in caso di superamento. Ovvero è possibile segnalare l'eccessiva conducibilità e quindi l'alta concentrazione di sali, dell'acqua di alimentazione. Le soglie di questi allarmi sono programmabili per mezzo dei seguenti parametri di regolazione:

Indice	Descrizione	Parametro
Ec 15	Alta conducibilità	Abilitazione dell'allarme alta conducibilità e Impostazione del ritardo allarme. Default: abilitato: SI ritardo allarme: 60 secondi Campo di variazione: abilitato: SI/NO; ritardo allarme: 0...300 secondi Commenti: una volta che si è verificato il superamento della soglia (se l'allarme è abilitato) il controllo attende il tempo "ritardo allarme" prima di visualizzare l'allarme. Se durante questa attesa il valore della conducibilità rientra sotto soglia, l'allarme non viene attivato. In questo modo si possono evitare eventuali falsi allarmi dovuti alla pendolazione della lettura di conducibilità.

7.4.9 Impostazione soglie dall'allarme alta conducibilità (menu Installatore)

Possono essere impostati due soglie di alta conducibilità. Se si supera la prima soglia più bassa viene restituito un avviso non bloccante, se si supera la soglia più alta diventa un allarme bloccante in modo da preservare le funzionalità della macchina.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec 16	Alta conducibilità	Impostazione delle soglie di alta conducibilità. Default: avviso: 1250 µS/cm allarme: 1500 µS/cm Isteresi: 25 µS/cm Campo di variazione: pre-allarme: 0...1500 µS/cm allarme: 0...1500 µS/cm Isteresi: 0...100 µS/cm Commenti: il valore di isteresi serve per definire il rientro dell'allarme se la conducibilità si riduce sotto soglia del valore indicato con il parametro "Isteresi".

7.4.10 Logica di funzionamento del Remote ON/OFF (menu Installatore)

Dalla maschera Ec22 si può impostare la logica di funzionamento del Remote ON/OFF (Normalmente aperto o normalmente chiuso).

Indice	Descrizione	Parametro
Ec22	Remote ON input logic	Impostazione della logica di funzionamento per l'ingresso Remote ON/OFF Default: Remote ON input logic = N.O Campo di variazione: Remote ON input logic : N.O, N.C.

7.4.11 Impostazione del periodo PWM per i relè a stato solido SSR (menu Installatore)

Dal menu Ec23 è possibile variare il periodo di modulazione degli SSR. Il parametro ha come valore di default 8 secondi. Diminuendo tale valore si può regolare la precisione sul set point di umidità relativa.

Indice	Descrizione	Parametro
Ec23	Periodo PWM SSR	Impostazione del periodo di modulazione degli SSR Default: Periodo PWM SSR = 8 secondi Campo di variazione: Periodo PWM SSR : 1...199 secondi

7.5 E.Impostazioni – d.Main/Secondary

7.5.1 Impostazione di Rete per il sistema Main/Secondary (menu Installatore)

Per aumentare la totale capacità produttiva quando un'unica unità non è sufficiente, si può utilizzare la funzione Main/Secondary che prevede la possibilità di collegare fino a 20 unità assieme in un unico sistema. Per l'impostazione e abilitazione delle singole unità nel sistema si dovrà fare riferimento al menu "Rete", in particolare dalla maschera Ed01.

Prima configurazione del sistema Main/Secondary:

Indice	Descrizione	Parametro
Ed01	Main/Secondary	Prima configurazione del Sistema Main/Secondary Premere il tasto "PRG" per configurare la rete Main/Secondary

Indice	Descrizione	Parametro
Ed02	Unità 1 Unità 2 - Unità 20	Inserimento/Aggiunta unità al sistema Main/Secondary Per inserire/aggiungere unità alla rete inserire l'indirizzo IP di ciascuna macchina. Muoversi tra le varie unità utilizzando i tasti freccia SU/GIU

Configurazione e impostazione delle funzioni del sistema Main/Secondary: dalla maschera Ed07 (Produzione Main/Secondary) premere il tasto "PRG" per le configurazioni seguenti

Indice	Descrizione	Parametro
Ed02	Unità 1 Unità 2 - Unità 20	Inserimento/Aggiunta unità al sistema Main/Secondary. Per inserire/aggiungere unità alla rete inserire l'indirizzo IP di ciascuna macchina. Muoversi tra le varie unità utilizzando i tasti freccia SU/GIU.
Ed03	Produzione massima sistema Main/Secondary Rotazione delle unità	Impostazione della produzione massima del sistema Main/Secondary. Carico: è il valore della capacità massima reale richiesta al sistema Main/Secondary impostabile dall'utente. Massimo: è la somma delle capacità massime delle unità inserite nel sistema Main/Secondary Impostazione della logica di Rotazione delle unità. Rotazione: Raggruppato (Default), Equalizzato
Ed04	Preriscaldamento avanzato Tempo di rotazione	Abilitazione della funzione preriscaldamento avanzato per sistemi Main/Secondary. Campo di variazione: SI/NO Impost. del tempo di auto-rotazione tra una unità e l'altra Campo di variaz.: 0...65535 ore (Default 3 ore). Se tempo di auto-rotazione = 0 la funzione è disabilitata.
Ed05	Offline timeout.	Impostazione del tempo di offline delle macchine nel sistema Main/Secondary Campo di variazione: 500...10000 ms
Ed06	Disconnessione dell'unità dal sistema Main/Secondary	Disconn. dell'unità corrente dal sistema Main/Secondary Campo variazione: SI/NO Commenti: permette di sconnettere ed eliminare dal sistema Main/Secondary l'unità corrente.

Visualizzazione della Produzione del sistema Main/Secondary:

Indice	Descrizione	Parametro
Ed07	Produzione Main/Secondary	Visualizzazione della richiesta (%) e della produzione (kg/h / lbs/h) del sistema Main/Secondary

Visualizzazione dello stato macchina e della percentuale di produzione per ciascuna unità che compone il sistema Main/Secondary:

Indice	Descrizione	Parametro
Ed08	Visualizzazione del sistema Main/Secondary	Stato macchina dell'unità con relativa % di produzione
Ed09	Visualizzazione informazioni delle singole unità.	Visualizzazione, ore lavoro dell'unità, produzione attuale ed eventuali allarmi Per spostarsi tra le varie unità utilizzare le frecce UP e DOWN La visualizzaz. è resa disponibile per ciascuna unità

Manutenzione di una delle unità che compongono il sistema Main/Secondary:

Indice	Descrizione	Parametro
Ed10	Spegnimento unità per manutenzione.	Spegnimento dell'unità per eseguire la manutenzione.

Per informazioni dettagliate sul sistema Main/Secondary si faccia riferimento al capitolo 8 "Sistema Main/Secondary".

7.6 E.Impostazioni – e.Backup

7.6.1 Attivazione dell'unità di backup (menu Installatore)

In alcune applicazioni critiche, dove il controllo dell'umidità relativa è molto importante, può essere fondamentale avere un'unità di backup in caso di malfunzionamenti dell'unità principale. Per abilitare il backup hardware si dovrà utilizzare la maschera Ee01:

Indice	Descrizione	Parametro
Ee01	Abilita backup	Abilitazione del backup automatico dell'unità in caso di blocco, utilizzando una seconda unità indipendente. Default: Disabilitato Campo di variazione: Abilitato/Disabilitato

Dopo aver abilitato la funzione di backup, sarà possibile definire la priorità dell'unità in modo da impostare la macchina che parte per prima nel caso di attivazione contemporanea:

Indice	Descrizione	Parametro
Ee02	Priorità all'avvio	Definizione della priorità delle unità impostate in backup Default: Disabilitato Campo di variazione: Abilitato/Disabilitato

La priorità deve essere impostata al valore "SI" solo su una delle due unità, la seconda deve avere il parametro "priorità" impostato su "NO".

7.7 E.Impostazioni – f.Modò manuale

7.7.1 Modò manuale (menu Manutentore e Installatore)

Durante il primo avviamento o manutenzione può essere utile attivare il "modo manuale" per verificare le funzionalità dei dispositivi principali che compongono l'umidificatore heaterSteam. Tutte le operazioni eseguite da questo menu hanno reale validità sul dispositivo, ovvero determinano l'effettiva attivazione/disattivazione o modifica dei singoli stati dei componenti. Il modo manuale è disponibile solo con macchina in OFF e senza la presenza di allarmi. Inoltre, per salvaguardare l'integrità dell'unità, l'attivazione delle resistenze è vincolata alla presenza di acqua nel cilindro (livello alto corrispondente a led verde acceso)



Attenzione: il modo manuale va attivato esclusivamente da personale qualificato, utilizzi impropri potrebbero causare gravi danni alla macchina.

Indice	Descrizione	Parametro
Ef01	Modò manuale	Abilitazione del "Modò manuale" per eseguire verifiche di funzionamento sui singoli componenti. Default: Disabilitato Campo di variazione: Disabilitato, uscite manuali, produzione manuale Commenti: uscendo dal "Modò manuale" le impostazioni vengono resettate entrando in funzionamento normale automaticamente. Se l'utente non modifica i parametri all'interno del menu "Modò manuale" per 30 minuti, automaticamente la modalità manuale viene disabilitata.

Indice	Descrizione	Parametro
Ef02	Gestione manuale delle uscite	Abilitazione del "Modò manuale" per eseguire verifiche di funzionamento sui singoli componenti. Test valvola di carico Test pompa di scarico Apertura/Chiusura del contattore Stato SSR (dipendente dal livello acqua nel cilindro) Tempo di On SSR (dipendente dal livello acqua nel cilindro) Tempo di Off SSR (dipendente dal livello acqua nel cilindro)

Indice	Descrizione	Parametro
Ef03	Gestione manuale della richiesta di produzione	Impostazioni manuale della produzione.

7.8 E.Impostazioni – g.Inizializzazione

7.8.1 Wizard iniziale (menu Manutentore e Installatore)

Dal menu Wizard, indice di maschera Eg01, è possibile avviare la programmazione assistita passo-passo che permette di impostare i parametri per la prima installazione. Di seguito si elencano i punti del primo avviamento (alcuni punti potrebbero non venire visualizzati se non necessari):

- 1/9 - Scelta del Modello (solo in caso di controllo di ricambio non configurato);
- 2/9 - durezza acqua: auto o definito dall'utente;
- 3/9 - Impostazione manuale della durezza dell'acqua;
- 4/9 - tipo di regolazione;
- 5/9 - selezione del tipo sonda ambiente principale;
- 6/9 - selezione del tipo sonda limite;
- 7/9 - Impostazione dei limiti per le sonde attive;
- 8/9 - Impostazione degli scarichi per diluizione: auto o definito dall'utente;
- 9/9 - Impostazione manuale degli scarichi per diluizione.

Indice	Descrizione	Parametro
Eg01	Wizard	Avvio del wizard iniziale di prima programmazione dell'unità Impostazione di visualizzazione del wizard al prossimo riavvio Default: wizard abilitato: SI

Per ulteriori informazioni si veda il paragrafo 6.2 Sequenza di avviamento.

7.8.2 Selezione della lingua (menu Manutentore e Installatore)

La prima volta che si alimenta la macchina verrà mostrata come prima richiesta la selezione della lingua del menu. Se si vuole variare la lingua in un secondo momento si può utilizzare la maschera Eg02. Una volta visualizzata la maschera per poter modificare la lingua si deve utilizzare il tasto "ENTER", per uscire dalla maschera senza effettuare modifiche utilizzare il tasto "ESC".

Indice	Descrizione	Parametro
Eg02	Lingua	Impostazione della lingua. Default: English Campo di variazione: 1. English 2. Italiano 3. Deutsch 4. Francais 5. Espaniol

7.8.3 Selezione delle unità di misura (menu Installatore)

La maschera Eg03 permette di selezionare il sistema per le unità di misura Internazionale (°C, kg/h) o Imperiale (°F, lb/h).

Inoltre è possibile abilitare o disabilitare il cambio lingua all'avvio.

Indice	Descrizione	Parametro
Eg03	Unità di misura e lingua all'avvio	Selezione del sistema metrico per le unità di misura. Visualizzazione del cambio lingua all'avvio. Default: sistema di misura: dipendente dal codice dell'unità mostra cambio lingua all'avvio: SI Campo di variazione: sistema di misura: Internazionale, Imperiale mostra cambio lingua all'avvio: SI, NO

7.8.4 Impostazione e cambio password (menu Manutentore e Installatore)

La maschera Eg04 consente di modificare e/o impostare le password per gli utenti Manutentore e Installatore.

Le password sono composte da 4 cifre numeriche.

La password di Default per l'Installatore è: 0077

La password di Default per il Manutentore è: 0044

Indice	Descrizione	Parametro
Eg04	Cambio Password	Impostazione e modifica delle password Default: Installatore: 0077 Manutentore: 0044

7.8.5 Reset di fabbrica (menu Manutentore e Installatore)

Per eseguire il reset di fabbrica dell'unità e ripristinare tutti i parametri ai valori di Default si può utilizzare la maschera Eg06.

Indice	Descrizione	Parametro
Eg06	Inst. Default	Reset di fabbrica dell'unità. Commenti: seguire le indicazioni mostrate sul display. Verrà richiesta una conferma prima di eseguire il reset

Attenzione: eseguendo il reset di fabbrica si perdono tutte le impostazioni del controllo e si riportano i valori al Default di fabbrica.

7.8.6 Scaricare ed aggiornare il software dalla chiavetta USB

Il sito ksa.carel.com può essere scaricato dal pacchetto di aggiornamenti. Il software dell'unità può essere aggiornato utilizzando una chiavetta USB inserita direttamente nel controllo c.pHC. Nel drive della chiavetta, creare una directory **UPGRADE** e copiare il file di aggiornamento del software in questa directory.

Dopo aver inserito la chiavetta nel controllo, andare alla maschera Eg07 ed impostare il parametro "Aggiorna software unità" su "SI".

Indice	Descrizione	Parametro
Eg07	Aggiornamento Software	Avvio dell'aggiornamento software da chiavetta USB Default: No

Le fasi per aggiornare il SW/SO visualizzato nel pGD sono:

- Salvare i parametri utente
- Aggiornare SW/SO
- Ripristinare i parametri di default
- Scrivere i parametri utente

Una volta completato l'aggiornamento, togliere la chiavetta dal controllo. Dopo l'aggiornamento, i parametri utente principali non devono essere configurati dato che l'aggiornamento li ripristina automaticamente.

7.8.7 Esporta i parametri su pen drive USB

E' possibile esportare le configurazioni di tutti i parametri dell'unità e salvarli su chiavetta USB, in questo modo potranno essere poi riversati su una seconda unità rendendo la prima installazione e avviamento ancora più veloci. Per eseguire il salvataggio dei parametri inserire la chiavetta USB nel c.pHC e andare quindi alla maschera Eg08, impostare su "SI" il parametro "Export?".

Indice	Descrizione	Parametro
Eg08	Export dei parametri	Avvio della funzione esporta configurazione da unità a chiavetta USB Default: No

Il file esportato sarà salvato automaticamente nella root della chiavetta e avrà il seguente nome: "UR3Cfg.txt"

7.8.8 Importa i parametri sull'unità

E' possibile importare le configurazioni di tutti i parametri dalla chiavetta USB all'unità. Per eseguire l'importazione dei parametri, assicurarsi che il file già esportato (vedere paragrafo 7.8.8) sia nella root della chiavetta e che abbia il seguente nome: "UR3cgg.txt". Inserire quindi la chiavetta USB nel c.pHC e andare quindi alla maschera Eg08, impostare su "SI" il parametro "Export?".

Indice	Descrizione	Parametro
Eg09	Import dei parametri	Avvio della funzione importa configurazione da chiavetta USB a unità - Default: No

7.9 E. Impostazioni - h. Supervisione

7.9.1 Impostazione indirizzo di rete per la Supervisione (menu Installatore)

La supervisione può essere abilitata su rete Ethernet o seriale BMS. I protocolli previsti di fabbrica impostabili dall'utente sono:

Porta	Protocollo
BMS	Carel, ModBus, Bacnet, Carel retro
Ethernet	ModBus, Bacnet

Nella maschera Eh01 è possibile definire la porta e il protocollo di supervisione oltre a impostare l'indirizzo di supervisione dell'unità per la porta BMS.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh01	Indirizzo Supervisione unità porta BMS	Impostazione dell'indirizzo dell'unità e del protocollo per la supervisione da porta BMS. Default: Address: 1; Protocollo: ModBus; On/Off da SV: No; Regolazione da SV: No; Campo di variazione: Address: 1...247 Tipo protocollo: Modbus, BACnet, Carel, Carel retro

Address è l'indirizzo del dispositivo su supervisione da porta BMS. Abilitando o disabilitando i due parametri "On/Off da SV" e "Regolazione da SV" si attiva o disattiva la lettura dei rispettivi segnali da supervisione. Il protocollo "Carel retro" può essere utilizzato per supervisor già esistenti con versioni precedenti di heaterSteam (UR*1 e UR*2). Per altri protocolli di supervisione è possibile selezionare il protocollo Carel e utilizzare il gateway esterno Carel (supernodo per umidificazione).

7.9.2 Impostazioni della porta BMS (menu Installatore)

La maschera Eh02 è utilizzata per impostare la comunicazione su porta BMS per la supervisione.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh02	Impostazioni di supervisione BMS	Impostazione dei parametri di comunicazione per la supervisione tramite BMS: Baudrate, Bit di stop e bit di parità. Default: Baudrate: 19200 Bit di stop: 2; Parità: None

7.9.3 Impostazioni di supervisione per BACnet (menu Installatore)

Relativamente alla supervisione BACnet MS/TP, per la configurazione di indirizzo, numero massimo di Main e numero massimo di frames fare riferimento alla maschera Eh03. La maschera è visualizzabile solo quando si è configurata la supervisione su porta BMS con protocollo BACnet.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh03	Configurazione BACnet MS/TP	Configurazione dell'indirizzo, numero massimo di Main e numero massimo frames. Default: Indirizzo: 0 Max Mains: 127 Max frames: 10

Per BACnet MS/TP, oltre ad impostare i parametri nella maschera Eh03, è anche necessario impostare il parametro nella maschera Eh04, Esempio dispositivo. Per quanto riguarda BACnet TCP/IP, invece è necessario impostare anche il numero di porta UDP presente nella maschera Eh04.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh04	Esempio dispositivo	Default: 77000
	Porta UDP	Default: 47808

7.9.4 Impost. per la rete Ethernet (menu Installatore)

Per collegare l'unità alla rete Ethernet locale e poter utilizzare la modalità Main/Secondary, Backup/Rotazione software, web server dovranno essere impostati i parametri DHCP, IP, subnet mask, gateway, DNS.

Attenzione: tali valori dovranno essere forniti dall'amministratore della rete locale.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh05	Impostazioni della rete Ethernet	Impostazione dell'indirizzo IP dell'unità per la connessione Ethernet. Impostazione DHCP, subnet mask, gateway, DNS. Default: DHCP: Off IP: 192.168.0.1 (indirizzo IP dell'unità) Mask: 255.255.255.0 (subnet mask) GW: 192.168.0.1 (gateway) DNS: 0.0.0.0 Update?: NO

Si evidenziano i valori impostati di Default su ciascuna macchina:

DHCP: Off

indirizzo IP dell'unità: 192.168.0.1

subnet mask: 255.255.255.0

gateway: 192.168.0.1

DNS: 0.0.0.0

Dopo aver modificato i parametri, tramite il parametro "Update?" si può avviare l'aggiornamento dell'indirizzo IP. Per lanciare l'aggiornamento impostare il parametro "Update?" uguale a "SI".

Attenzione: il controllo non è accessibile direttamente da internet in quanto un firewall garantisce l'accesso remoto solo tramite connessione sicura (connessione al cloud DigitalHUM di Carel o tramite criptografia VPN).

7.9.5 Impostazioni per supervisione ModBus o BACnet su TCP/IP (porta Ethernet) (menu Installatore)

Sulla porta Ethernet è disponibile sia il protocollo ModBus che quello Bacnet, per la loro abilitazione va utilizzata la maschera Eh06:

Indice	Descrizione	Parametro
Eh06	Impostazioni supervisione da porta Ethernet	Selezione del protocollo su porta Ethernet. Ab. ModBus TCP/IP: Abilitato/Disabilitato Ab. BACnet TCP/IP: Abilitato/Disabilitato Default: Ab. ModBus TCP/IP: Disabilitato Ab. BACnet TCP/IP: Abilitato

Con protocollo Bacnet, l'indirizzo e la porta UDP devono essere impostati utilizzando la maschera Eh04.

Nota: nel caso di protocollo BACnet è disponibile una sola istanza, pertanto non sarà possibile attivare il BACnet contemporaneamente sulla porta BMS e sulla porta Ethernet.

7.9.6 Regolazione da supervisione

Con la regolazione da supervisione si permette di fornire alla macchina un consenso e/o una richiesta di produzione senza passare attraverso gli algoritmi di regolazione. Una volta selezionata la porta di comunicazione attraverso la quale la supervisione interagirà con la macchina, viene resa visibile la maschera Eh08 con la quale è possibile abilitare o meno l'allarme offline supervisione.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh07	Abilitazione regolazione da supervisione	Impostazione della porta di supervisione Abilitazione del segnale On/Off da supervisione Abilitazione della regolazione da supervisione
Eh08		Abilitazione allarme offline da supervisione

7.9.7 Impostazioni per servizio di monitoraggio

Con servizio di monitoraggio si intende un sistema non avente capacità di gestione/azione sull'impianto quanto piuttosto semplice controllo su di esso. I parametri inerenti alla gestione del monitoraggio esterno sono raccolti nella maschera Eh09. E' possibile tuttavia gestire un segnale di pausa unità dall'esterno che può essere inibito attraverso l'attivazione del relativo bypass. Il bypass può essere disattivato manualmente o si resetta in automatico dopo un ritardo di reset pausa unità.

Indice	Descrizione	Parametro
Eh09	Impostazioni servizio di monitoraggio	Visualizzazione dello stato di pausa unità da servizio di monitoraggio Impostazione del bypass della pausa unità da servizio di monitoraggio Ritardo di reset automatico del bypass della pausa unità

7.9.8 Dopo la modifica nel protocollo riavviare il controllo

Ogni modifica ai protocolli di comunicazione richiede il riavvio del controllo. Per riavviare, premere semplicemente il tasto "ENTER" quando viene visualizzato il seguente messaggio lampeggiante:

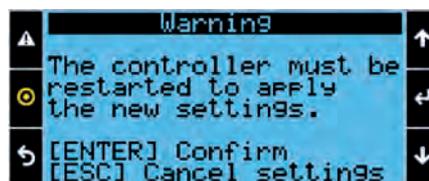


Fig. 7.g

7.10 E. Impostazioni - i. Logout

7.10.1 Logout dal menu impostazioni (menu Installatore e Manutentore)

La maschera Ei01 serve per uscire e abbandonare il menu Impostazioni. Tale maschera riporta anche il tipo di log effettuato (installatore o manutentore).

Quando si accede a tale maschera comparirà la seguente indicazione (nella lingua correntemente impostata).

Per eseguire il logout si preme quindi il tasto "ENTER".

Verrà quindi ripresentata la maschera principale.

Premere "ESC" per uscire se non si vuole chiudere la sessione.

7.11 Aggiornamento software del display Touch

Per effettuare l'aggiornamento del display grafico è sufficiente entrare nel menu di sistema (dalla home page), menu Impostazioni e inserire la password. La schermata visualizzata sarà la seguente:

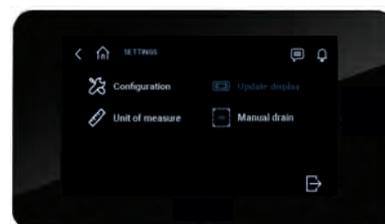


Fig. 7.h

collegando la chiavetta USB al display (la porta mini USB del display è accessibile dalla parte interna del quadro elettrico o dalla parte interna del pannello frontale), il menu "aggiornamento display" diventerà attivo. Cliccare su tale menu e seguire i passi descritti a display per effettuare l'aggiornamento.

8. SISTEMA MAIN/SECONDARY

8.1 Descrizione del sistema Main/Secondary

Per ottenere una produzione di vapore superiore a quella della singola unità, è possibile collegare più di un umidificatore in un sistema Main/Secondary. Per esempio nel caso in cui la richiesta di vapore sia di 160kg/h, si potrà utilizzare un sistema Main/Secondary composto da due heaterSteam da 80Kg/h ciascuno. Si possono collegare un massimo di 19 unità Secondary ad un Main, quindi in totale 20 umidificatori inseriti nello stesso sistema. Per il collegamento delle unità Main/Secondary si dovrà prevedere una rete locale Ethernet, che nel caso di sole due unità collegate (una Main e una Secondary) si riduce ad una connessione diretta dei due controlli delle due unità tramite cavo Ethernet RJ45 Categoria 5. Questa architettura è presente solo nei modelli Titanium.



Fig. 8.a

Nel caso il sistema Main/Secondary sia costituito da tre o più unità (massimo 20), si dovrà utilizzare uno switch di rete.



Fig. 8.b

La porta Ethernet è disponibile nel controllo c.pHC dell'umidificatore:

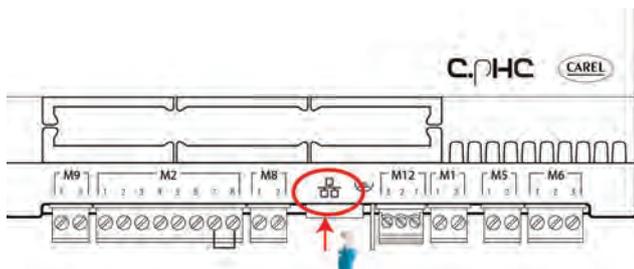


Fig. 8.c

Nota: utilizzare cavo Ethernet CAT-5 STP massimo 100m di lunghezza. Per il collegamento della calza è possibile utilizzare l'apposito connettore di terra presente nel controllo.

8.2 Utilizzo di uno switch di rete per il collegamento Main/Secondary

Il collegamento Main/Secondary di un numero superiore a due unità può essere realizzato acquistando uno switch "industrial grade". Carel commercializza uno switch (codice: KITSE08000) che prevede il collegamento di un massimo di 8 unità (8 porte Ethernet). Se necessario utilizzare più switch KITSE08000 in cascata.

Principali caratteristiche tecniche dello switch KITSE08000:

Numero di porte	8
Installazione	Barra DIN
Temperatura funzionamento	-10...60°C (14...140°F)
Tensione di alimentazione	12/24/48 VDC
	18...30 VAC (47...63Hz)
Corrente @24VDC	0,13A
Protezione	IP30

8.3 Tipologia di installazione del sistema Main/Secondary

Il sistema Main/Secondary prevede una unità principale (il Main) che gestisce il funzionamento delle unità secondarie (gli Secondary). Quindi il collegamento del segnale esterno o delle sonde, a seconda del tipo di regolazione scelta, può essere effettuato ad uno solo degli umidificatori che costituiscono il sistema. In modo automatico sarà poi identificata come unità Main proprio quella a cui è stato connesso il segnale. Non è necessario quindi identificare il Main in fase di configurazione.



Fig. 8.d

Finché l'unità Main sarà alimentata, il sistema sarà in grado di funzionare anche in caso di malfunzionamento del Main stesso (allarmi, blocchi di produzione,...) in quanto il controllo di questa unità provvederà all'invio di tutti i dati necessari agli Secondary. Ovviamente, se non è stata considerata ridondanza nella totale capacità produttiva, la capacità di vapore sarà in questo caso inferiore a quanto realmente richiesto. Se il Main è completamente spento, il sistema Main/Secondary non è in grado di leggere i segnali/sonde di comando. Quindi si suggerisce di portare a tutti gli umidificatori del sistema il segnale esterno o munirli di sonde autonome (o ad almeno a due unità).



Fig. 8.e

Il sistema così composto sarà in ogni caso in grado di coprire la richiesta di vapore. In questo caso specifico, la macchina Main sarà sempre l'unità che ha l'indirizzo IP inferiore tra quelle a cui è collegato il segnale/sonde. Si suggerisce, nel caso sia necessario, di prevedere un umidificatore addizionale (di backup) per coprire l'eventuale caso di malfunzionamento di una macchina del sistema.

8.4 Configurazione del sistema Main/Secondary

Per la configuraz. del sistema Main/Secondary si seguano i passi descritti qui sotto:

1. Collegare le sonde o il segnale esterno alle unità ed eseguire la configurazione (tipo regolazione, tipo segnale, massima produzione...);
2. Impostare gli indirizzi IP delle singole unità in modo che siano all'interno della stessa sottorete (subnet mask); l'indice di maschera per questa configurazione è Eh02 (E. Impostazioni – h. Supervisione). L'indirizzo IP va impostato da display su ciascuna macchina, assegnandone uno diverso per ognuna appartenenti tutti alla stessa sottorete. Se necessario si dovrà contattare l'amministratore della rete locale. Si ricorda che l'indirizzo di default di ciascuna macchina è 192.168.0.1, la subnet mask di default 255.255.255.0.
3. Collegare le unità da inserire nel sistema Main/Secondary alla rete locale Ethernet per mezzo di uno switch. Nel caso di sole due unità, può essere usato un cavo RJ45 categoria 5 direttamente collegato alle porte Ethernet dei due controlli c.PHC.
4. Configurare il sistema Main/Secondary abilitando una ad una le unità (questa operazione può essere effettuata dal display di una qualsiasi delle unità):
 - 4.1 Visualizzare l'indice di maschera Ed01 ed entrare quindi in configurazione utilizzando il tasto "PRG".
 - 4.2 Inserire l'indirizzo IP della "Unità 1" e confermare con il tasto "Enter".
 - 4.3 Ripetere le operazioni descritte sopra (4.1 e 4.2) per tutte le altre unità che si vogliono inserire nel sistema Main/Secondary. (Le unità entreranno a far parte del sistema Main/Secondary (stato on-line) subito dopo il loro inserimento nella rete.)

 **Nota:** L'unità Main sarà sempre (in modo automatico) quella con indirizzo IP di valore più basso e le sonde o segnale esterno collegati.

 **Nota:** possono essere necessari alcuni secondi (max 10s) affinché l'unità Main inizi a passare la richiesta di produzione alla/e unità Secondary. Questo vale anche nel caso in cui, in modo automatico, sia necessario variare l'unità Main (per esempio in caso di malfunzionamento). Il sistema evoluto Main/Secondary con collegamento Ethernet è gestito dalla versione heaterSteam Titanium; il collegamento in cascata di più unità, nel caso della versione heaterSteam process, può essere effettuato per mezzo dei morsetti M8.1 ed M8.2 che forniscono la richiesta di produzione (0...10V). Vedere il paragrafo 4.9 "Uscita analogica richiesta produzione per il collegamento".

8.4.1 Produzione massima del sistema Main/Secondary

Come per la configurazione della macchina singola, anche per il sistema Main/Secondary può essere impostata la capacità massima richiesta desiderata. Per impostare la massima capacità entrare nel menu Ed07 (E. Impostazioni – d. Rete), premere il tasto **Prg** e spostarsi con i tasti freccia SU/GIU fino a raggiungere il menu Ed03. Il parametro "Capacità" identifica il valore massimo di produzione desiderato dal sistema Main/Secondary, ed è quindi impostabile dall'utente. Il parametro "Capacità massima" (di sola lettura) indica invece la somma delle taglie di ciascuna unità inserite nel sistema; questo valore quindi è il massimo effettivamente raggiungibile dal sistema Main/Secondary. Ovvero risulterà sempre che "Capacità" ≤ "Capacità massima". Si può comunque definire la produzione massima di ogni singola unità inserita nel sistema andando a limitare la produzione rispetto al suo valore di taglia. In questo caso il valore del parametro "Capacità massima" sarà aggiornato tenendo conto della riduzione.

8.4.2 Logica rotazione delle unità sistema Main / Secondary

È possibile definire la logica di attivazione delle unità che costituiscono il sistema Main/Secondary scegliendo tra "Raggruppata" o "Equalizzata" maschere Ed03 ed Ed04. Dalla maschera Ed07 (E. Impostazioni – d. Rete), premere il tasto **Prg** e spostarsi con i tasti freccia SU/GIU fino a raggiungere il menu Ed03 o Ed04 (la maschera Ed04 è visibile solo se è abilitata la rotazione da maschera Ed03).

Logica rotazione Raggruppata:

- le unità vengono attivate in serie, una dopo l'altra, in funzione della richiesta di vapore.
Esempio: sistema M/S composto da due unità da 80kg/h (176lbs/hr) per una capacità massima totale di 160kg/h (353lbs/hr). Finché la richiesta rimane al di sotto dell'50% (80kg/h) sarà attivata solo una macchina (per esempio Unità 1), non appena la richiesta supera il 50% sarà attivata anche la seconda unità (nel nostro esempio Unità 2).

Logica di rotazione Equalizzata:

- le unità vengono attivate in parallelo tutte contemporaneamente dividendo quindi la produzione totale richiesta per il numero di macchine del sistema M/S.
Esempio: sistema M/S composto da due unità da 80kg/h (176lbs/hr) per una capacità massima totale di 160kg/h (353lbs/hr). Se la richiesta è del 50%, la rotazione attiva entrambe le macchine Unità 1 e Unità 2 al 50% della produzione (40kg/h + 40 kg/h = 80kg/h). Se la richiesta è del 90% (144kg/h) la rotazione attiva entrambe le macchine Unità 1 e Unità 2 al 90% (72kg/h + 72 kg/h = 144kg/h).

Se la richiesta di vapore non prevede l'utilizzo di tutte le unità, la rotazione può essere suddivisa anche tra le macchine con minor ore di funzionamento (funzione auto-rotazione) in modo da rendere l'utilizzo delle singole unità omogeneo nel tempo (stesse ore di lavoro). Per l'abilitazione e la configurazione delle ore di rotazione, si dovrà impostare il parametro "tempo di auto-rotazione" alla maschera Ed04.

 **Nota:** se il parametro "tempo di auto-rotazione" è = 0 la funzione auto-rotazione è disabilitata.

8.4.3 Funzione di preriscaldamento avanzato per il sistema Main/Secondary

Attivando il preriscaldamento avanzato per il sistema Main/Secondary si ha la possibilità di pre-attivare in modo automatico la/le unità Secondary che sono attualmente in standby. Quando la richiesta raggiunge il 90% della produzione delle macchine correntemente in produzione verrà attivato il preriscaldamento delle rimanenti macchine. L'attivazione del preriscaldamento avanzato dipende anche dalla scelta del tipo di rotazione.

Esempio: sistema M/S composto da due unità da 80kg/h (176lbs/hr) per una capacità massima totale di 160kg/h (353lbs/hr). Finché la richiesta di produzione rimane minore di 72kg/h (90% di 80kg/h = 72kg/h) ci sarà una sola unità attiva (per esempio Unità 1). Quando la richiesta supera i 72kg/h, l'Unità 2 sarà attivata in preriscaldamento in modo da avere una risposta veloce appena la richiesta supera gli 80kg/h. La funzione preriscaldamento avanzato per il sistema M/S si abilita/disabilita dalla maschera Ed04.

 **Nota:** la funzione di preriscaldamento automatico per il sistema M/S ha significato solo nel caso di rotazione "Raggruppata".

8.4.4 Disconnessione di una unità dal sistema Main/Secondary

Se si vuole eliminare un'unità dal sistema Main/Secondary, riducendo così il numero di macchine presenti, si dovrà utilizzare la funzione "Disconnetti unità" dalla maschera Ed06. Questo può essere fatto da uno qualsiasi degli umidificatori che costituiscono il sistema.

 **Nota:** una volta disconnessa l'unità, questa non sarà più visibile dal sistema Main/Secondary in quanto si è rimosso il suo indirizzo IP dalla lista. Nel caso si disconnetta erroneamente un'unità è possibile ripristinare il sistema aggiungendola dalla maschera Ed01 (inserendo il suo IP). Questo deve essere fatto dal display di una macchina già presente nel sistema.

8.4.5 Visualizzazione del sistema Main/Secondary

Per avere una visualizzazione di riepilogo del sistema Main/Secondary è possibile utilizzare la maschera Ed08. Dalla maschera Ed07 (E. Impostazioni – d. Rete), premere il tasto freccia GIU per raggiungere il menu Ed08. Il menu Ed08 è composto da 5 pagine totali che visualizzano tutte le unità (01,02, ..., 20), lo stato di ciascuna macchina e la produzione percentuale attuale. Di seguito si riporta una tabella con le indicazioni dello stato delle unità nella rete Main/Secondary:

Simbolo	Stato unità nel sistema Main/Secondary
	Indica l'unità attuale dalla quale si sta visualizzando (pgd o web server)
	L'unità è: on-line
	L'unità è: off-line
	Unità non configurata e non presente nel sistema Main/Secondary

Vi è inoltre la possibilità di selezionare una ad una le unità del sistema Main/Secondary, visualizzando anche la produzione massima, lo stato macchina, le ore di lavoro dell'unità, la richiesta attuale di produzione e la presenza o meno di allarmi.

Per entrare in visualizzazione, dalla maschera Ed08, selezionare l'unità per

la quale si vogliono vedere i dettagli e premere il tasto arrivando così alla maschera Ed09. Scorrendo con i tasti freccia SU/GIU si possono visualizzare i dettagli di tutte le unità.

8.4.6 Funzione backup software nel sistema Main/Secondary

La modalità Main/Secondary può essere utilizzata anche per ottenere la funzione di backup software in quanto, nel caso una o più unità collegate nel sistema Main/Secondary siano interessate da malfunzionamento, il sistema provvede in modo automatico al ripristino della produzione di vapore con l'attivazione delle macchine previste come backup. Viene compensata la mancanza di produzione, in relazione alla richiesta di vapore, aumentando la produzione delle singole macchine (se possibile) e/o avviando le eventuali macchine in standby nel sistema. Anche se non strettamente necessario, per garantire la funzionalità di backup, il segnale di regolazione esterno dovrà essere inviato a tutte le unità del sistema Main/Secondary; nel caso si utilizzino delle sonde, ciascuna unità dovrà essere provvista di sonda. Solo in questo modo si può garantire il completo funzionamento in caso di malfunzionamenti.

Nota: Se una unità, per malfunzionamento o spegnimento, entra in stato off-line, quindi non fa parte temporaneamente del sistema, al suo successivo riavvio potrebbero essere necessari al più 15 secondi per il suo automatico rientro nello stato on-line.

8.4.7 Funzione avanzata di backup (software) per manutenzione

Durante la manutenzione o pulizia di una delle unità che costituiscono un sistema Main/Secondary è possibile attivare la funzione di backup per manutenzione. Questo permette l'avvio della produzione di una macchina in standby, prevista come backup, prima di spegnere l'umidificatore soggetto a manutenzione. In questo modo si può garantire una continuità di servizio anche nelle applicazioni in cui il controllo dell'umidità richiesto è molto preciso e continuo nel tempo.

Per attivare il backup per manutenzione seguire i successivi passi:

1. Entrare al menu con indice di maschera Ed07 (Rete)
2. Premere il tasto freccia GIU per visualizzare la lista delle unità (Ed08)
3. Posizionarsi sull'unità su cui si deve eseguire la manutenzione (Unità 1, Unità 2, ...) e premere il tasto per confermare (maschera Ed09).
4. Premere il tasto **Prg** per accedere alla maschera Ed10 e impostare il parametro "Richiesta spegnimento unità" = SI. Attendere che sul display sia visualizzato il messaggio: "Ora è possibile spegnere la macchina per eseguire la manutenzione" e quindi spegnere la macchina.

Terminata la manutenzione sarà sufficiente riaccendere l'umidificatore, l'unità rientrerà on-line automaticamente.

Nota: per eseguire la funzione avanzata backup software per manutenzione, anche la macchina usata come backup deve avere le sonde o il segnale esterno collegati.

9. WEB SERVER

9.1 Web server integrato

Il web server integrato permette di eseguire la configurazione e il monitoraggio dei principali parametri dell'unità direttamente da PC. Infatti, utilizzando la porta Ethernet del controllo dell'umidificatore e un browser internet, ci si può collegare in rete locale semplicemente inserendo nella barra dei link l'indirizzo IP dell'unità.



Fig. 9.a

Per il login di accesso alle varie voci di menu si dovranno utilizzare le password installatore o manutentore (vedere paragrafo 6.12 "Menu principale").

Nota: il web server è gestito nella versione heaterSteam titanium.

9.2 Collegamento al web server integrato

Per il collegamento fisico al controllo da PC si dovrà utilizzare la porta Ethernet RJ45 del c.pHC e un cavo Ethernet categoria 5.



Fig. 9.b

La porta Ethernet è disponibile nel controllo c.pHC dell'umidificatore:

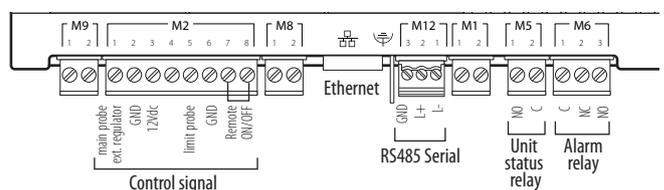


Fig. 9.c

Il PC e il controllo dell'umidificatore (o tutti i controlli nel caso di sistema Main/Secondary) dovranno far parte della stessa sottorete.

Si riportano le configurazioni di default della rete per il c.pHC:

indirizzo IP dell'unità: 192.168.0.1

subnet mask: 255.255.255.0

gateway: 192.168.0.1

Per esempio si potrebbero modificare le impostazioni di rete del PC e usare le seguenti impostazioni:

indirizzo IP dell'unità: 192.168.0.2

subnet mask: 255.255.255.0

gateway: 192.168.0.1

per far questo si deve accedere al "centro connessioni di rete" del PC ed aprire "Connessione alla rete locale". Si dovranno modificare gli indirizzi, come indicato sopra, del protocollo Internet versione 4.

Ciascun controllo c.pHC può essere ovviamente inserito anche nella rete ethernet locale, in questo modo l'accesso al web server è garantito da qualsiasi punto della stessa rete e per ogni umidificatore.

Attenzione: il controllo non è accessibile direttamente da internet in quanto un firewall garantisce l'accesso remoto solo tramite connessione sicura (connessione al cloud DigitalHUM di Carel o tramite criptografia VPN).

Menu Rete

visualizzazione riassuntiva della stato delle unità che costituiscono il sistema Main/Secondary avanzato.

Manutenzione

Timers: visualizzazione ore di utilizzo del cilindro e dell'unità. Visualizzazione del tempo rimanente per la manutenzione e impostazione pre-alert di manutenzione.

Logs: visualizzazione dello storico delle principali variabili (produzione, setpoint, stato pompa di scarico, stato valvola di carico, richiesta, stato unità).

Live: visualizzazione real time delle principali variabili (produzione, setpoint, stato pompa di scarico, stato valvola di carico, richiesta, stato unità).

Info

Unit info: informazioni sul modello dell'unità e sulla versione software. Selezione lingua e unità di misura.

Risorse: link utili (sito Carel, manuali e pagina heaterSteam nel sito Carel). Guide & FAQ: informazioni generali sull'utilizzo del web server.



Nota: al fine di evitare modifiche errate, alcuni dei parametri principali di funzionamento dell'unità da web server possono essere variati esclusivamente da unità in stato off (off by keyboard).

9.3 Descrizione delle funzionalità del web server

Dalla "Home" del web server si ha accesso diretto al display potendo eseguire ogni configurazione come se si stesse lavorando direttamente dal pGD. Inoltre, si potrà avere un immediato riscontro del funzionamento della macchina nel sinottico.

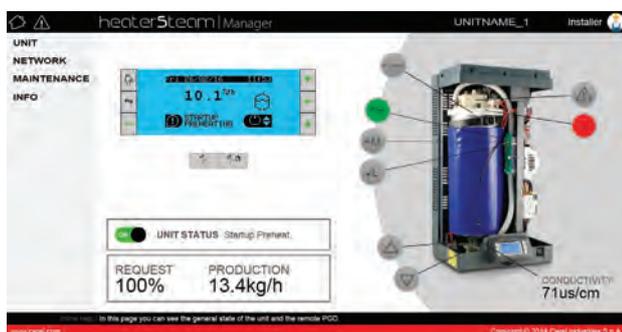


Fig. 9.d

Le principali configurazioni e informazioni sono:

- Unità (UNIT)
- Rete (NETWORK)
- Manutenzione (MAINTENANCE)
- Info (INFO)

Menu Unità

Sonde: informazione e configurazione della sonda principale e limite. Selezione del tipo di segnale e definizione del minimo e massimo valore.

Wireless: abilitazione e associazione di ciascuna sonda wireless al gruppo sonde principali o al gruppo sonde limite. Lettura dell'umidità e/o temperatura, livello segnale e stato della batteria.

Regolazione: selezione del tipo di regolazione. Impostazione set point, differenziale e minimo massimo.

Configurazione: configurazione dell'ora e data. Configurazione degli allarmi principali e variazione percentuali del tempo di carico e scarico.

Scheduler: abilitazione e impostazione delle fasce orarie giornaliere e settimanali.

10. BACKUP HARDWARE DELLE UNITÀ

Per applicazioni che richiedono un servizio continuo del controllo dell'umidità, può essere necessario prevedere una seconda unità di backup che sia attivata automaticamente in caso di malfunzionamento della prima. Il controllo di heaterSteam è provvisto di un ingresso e una uscita digitale dedicati alla connessione di backup, in questo modo si riesce a garantire, tramite il contatto normalmente aperto, l'eventuale attivazione della seconda macchina.



Fig. 10.a

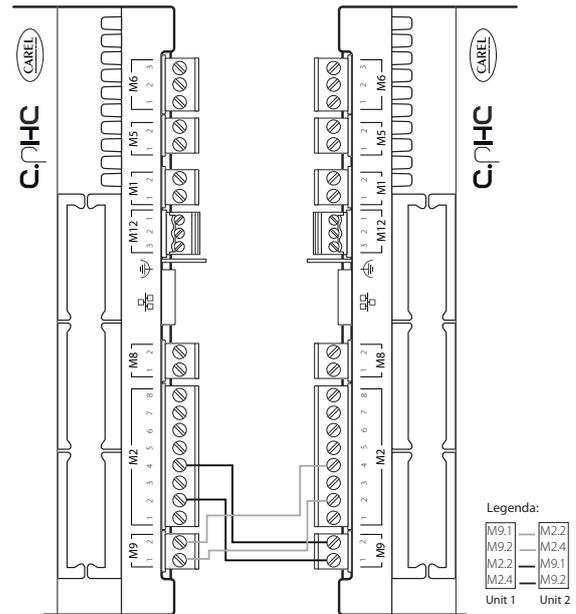


Fig. 10.b

Collegamento di due unità per la funzione backup hardware:

morsetto	funzione
M9.1	Comune contatto di backup e rotazione
M9.2	Contatto di backup e rotazione (NO)
M2.2	GND
M2.4	Ingresso digitale per funzione Backup/rotazione

Tab. 10.a

La funzione backup hardware deve essere attivata dal relativo menu nella maschera Ee01. Nella maschera Ee02 si imposta la macchina con priorità maggiore nel caso di attivazione contemporanea. Per garantire la continuità del servizio, produzione di vapore, il segnale esterno o le sonde devono essere collegate ad entrambe le unità; in questo modo sia la macchina principale che la macchina prevista come backup saranno completamente indipendenti. Nel caso di regolazione autonoma con sonde, si suggerisce di prevedere delle sonde dedicate per ciascuna macchina (sonda principale e sonda limite) evitando cioè la condividere delle sonde tra le unità. In questo modo si può garantire il servizio anche in caso di malfunzionamento delle sonde.



Nota: la funzione di backup hardware è gestita nella versione heaterSteam titanium.

11. RETE DI SUPERVISIONE

11.1 Protocolli e configurazione della rete di supervisione

L'umidificatore può essere collegato ad una rete di supervisione seriale (BMS) o Ethernet. I protocolli supportati di serie dall'unità sono Carel, ModBus e Bacnet.

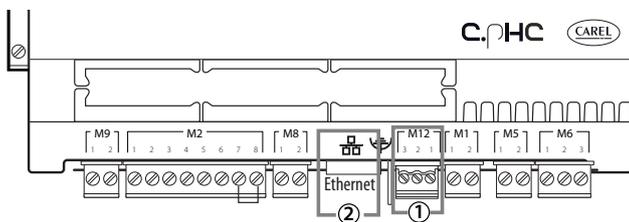


Fig. 11.a

Porta	Morsetto su controllo c.pHC	Protocollo
BMS (1)	M12.1, M12.2, M12.3	Carel, ModBus, Bacnet, Carel retro
Ethernet (2)		ModBus, Bacnet

Tab. 11.a

Per la configurazione della supervisione da porta BMS (1) si dovrà utilizzare il relativo menu "IMPOSTAZIONI – SUPERVISIONE" e più precisamente le maschere Eh01, Eh02 ed Eh03.

Nel caso di supervisione tramite la porta Ethernet (2), verranno impostati i parametri di rete (DHCP, indirizzo IP, subnet mask, gateway, DNS) dalla maschera Eh05.

Per altri protocolli di supervisione è possibile selezionare il protocollo Carel su seriale BMS e utilizzare il gateway esterno Carel (supernodo per umidificazione: SNU0000EM0) abbinato alla scheda di supervisione voluta (a seconda del protocollo necessario).



Nota: utilizzare cavo Ethernet CAT-5 STP massimo 100m di lunghezza. Per il collegamento della calza è possibile utilizzare l'apposito connettore di terra presente nel controllo.



Nota: per BMS e fieldbus devono essere usati cavi schermati con calza collegata a terra.

11.2 Tabella delle variabili di supervisone

Le variabili riportate nelle liste sono solo un set di tutte le variabili interne all'umidificatore heaterSteam. **NON CONFIGURARE VARIABILI CHE NON SONO PRESENTI NELLE TABELLE, ALTRIMENTI C'E IL RISCHIO DI COMPROMETTERE IL FUNZIONAMENTO DELL'UMIDIFICATORE.**

11.2.1 Tabella Variabili Carel

Di seguito si riportano le variabili utilizzate per il protocollo Carel.

Variabili Intere

Address	Variable Name	Description	Def.	Min	Max	UoM	Direction
1	SV_SWVer	Versione Software					Read
2	SV_OSVer	Versione OS					Read
3	UnitModel	Versione del Modello					Read
4	Conductivity	Lettura conducibilità acqua d'ingresso		20	1509	[uS/cm]	Read
5	WirelessPrblInfo_1.BattLev	Lettura sonda Wireless 1: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
6	WirelessPrblInfo_1.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 1: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)"					Read
7	WirelessPrblInfo_2.BattLev	Lettura sonda Wireless 2: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
8	WirelessPrblInfo_2.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 2: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)"					Read
9	WirelessPrblInfo_3.BattLev	Lettura sonda Wireless 3: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
10	WirelessPrblInfo_3.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 3: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)"					Read
11	WirelessPrblInfo_4.BattLev	Lettura sonda Wireless 4: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
12	WirelessPrblInfo_4.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 4: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)"					Read
13	UnitStatus	Stato dell'unità **					Read
14	WorkHr	Ore vita unità				[h]	Read
15	CylWorkHr	Ore vita cilindro		0		[h]	Read
16	ManMode_msk	Avvio modalità manuale (0: Disabilitato 1: Uscite manuali 2: Produzione manuale)	0	0	2		ReadWrite
17	ManSSR_OpT	Impostazione durata tempo ON del ciclo SSR di parzializzazione per potenza resistenze in modalità manuale		0	10000	[ms]	ReadWrite
18	ManSSR_CIT	Impostazione durata tempo OFF del ciclo SSR di parzializzazione potenza resistenze in modalità manuale		0	10000	[ms]	ReadWrite
19	RegulationCfg.RegTyp	Modo di regolazione (0: Segnale proporzionale esterno 1: Segnale proporzionale esterno + limite 2: Segnale ON/OFF 3: Umidità (una sonda) 4: Temperatura (una sonda) 5: Umidità + limite 6: Temperatura + limite 7: Umidità (due sonde) 8: Temperatura (due sonde))	3	0	8		ReadWrite
20	ThrshAlrmDT	Impostazione ritardo allarme alta umidità/temperatura	60			[s]	ReadWrite
21	MainPrbCfg.UITyp	"Impostazione tipo sonda principale (0: 0..1V 1: 0..10V 2: 2..10V 3: 0..20mA 4: 4..20mA)"	1	0	4		ReadWrite
22	LimitPrbCfg.UITyp	"Impostazione tipo sonda limite (0: 0..1V 1: 0..10V 2: 2..10V 3: 0..20mA 4: 4..20mA 5: NTC)"	1	0	5		ReadWrite
23	WHardnessMan	Impostazione valore durezza acqua, se modo manuale (0 = 0-10°F; 1 = 10-20°F; 2 = 20-30°F; 3 = 30-40°F; 4 = Demineralizzata)		0	4		ReadWrite
24	EvapCycleNoThrsh	Impostazione numero cicli di evaporazione per scarico per diluizione se modo microcarichi non attivo (0 =AUTO)	0	0	MaxEvapCycleNo		ReadWrite
25	FillTScale	Impostazione modifica tempo di riempimento aggiuntivo dopo raggiungimento livello LED verde se modo microcarichi non attivo	100	20	100	[%]	ReadWrite
26	DilDrainTScale	Impostazione modifica tempo di scarico	100	5	190	[%]	ReadWrite
27	Scheduler.SchedDayToSet	Scheduler: impostazione giorno della settimana da configurare (1: lunedì 2: martedì 3: mercoledì 4: giovedì 5: venerdì 6: sabato 7: domenica)		1	7		ReadWrite
28	SchedDayCfg[0].StartHr	Scheduler: fascia 1 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
29	SchedDayCfg[0].StartMin	Scheduler: fascia 1 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
30	SchedDayCfg[0].WorkMode	Scheduler: fascia 1 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
31	SchedDayCfg[1].StartHr	Scheduler: fascia 2 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
32	SchedDayCfg[1].StartMin	Scheduler: fascia 2 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
33	SchedDayCfg[1].WorkMode	Scheduler: fascia 2 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
34	SchedDayCfg[2].StartHr	Scheduler: fascia 3 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
35	SchedDayCfg[2].StartMin	Scheduler: fascia 3 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
36	SchedDayCfg[2].WorkMode	Scheduler: fascia 3 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
37	SchedDayCfg[3].StartHr	Scheduler: fascia 4 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[3].StartMin	Scheduler: fascia 4 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
39	SchedDayCfg[3].WorkMode	Scheduler: fascia 4 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
40	SchedDayCfg[4].StartHr	Scheduler: fascia 5 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].StartMin	Scheduler: fascia 5 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
42	SchedDayCfg[4].WorkMode	Scheduler: fascia 5 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].StartHr	Scheduler: fascia 6 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
44	SchedDayCfg[5].StartMin	Scheduler: fascia 6 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite

Address	Variable Name	Description	Def.	Min	Max	UoM	Direction
45	SchedDayCfg[5].WorkMode	Scheduler: fascia 6 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTB-ModeUpLim		ReadWrite
46	UoM	Unità di misura (0: Default 1: S.I. System °C, kg/h 2: S.Imperiale °F, lb/h)	1	1	2		ReadWrite
47	Year	Anno				Years	ReadWrite
48	Month	Mese		1	12	Months	ReadWrite
49	Day	Giorno		1	31	Days	ReadWrite
50	Hour	Ora		0	23	[h]	ReadWrite
51	Minute	Minuti		0	59	[min]	ReadWrite
52	SetTimezone	"Fuso orario **"		1	94		ReadWrite
53	NetStatus[1]	"Stato unità network: unità 1 **"					Read
54	NetStatus[2]	"Stato unità network: unità 2 **"					Read
55	NetStatus[3]	"Stato unità network: unità 3 **"					Read
56	NetStatus[4]	"Stato unità network: unità 4 **"					Read
57	NetStatus[5]	"Stato unità network: unità 5 **"					Read
58	NetStatus[6]	"Stato unità network: unità 6 **"					Read
59	NetStatus[7]	"Stato unità network: unità 7 **"					Read
60	NetStatus[8]	"Stato unità network: unità 8 **"					Read
61	NetStatus[9]	"Stato unità network: unità 9 **"					Read
62	NetStatus[10]	"Stato unità network: unità 10 **"					Read
63	NetStatus[11]	"Stato unità network: unità 11 **"					Read
64	NetStatus[12]	"Stato unità network: unità 12 **"					Read
65	NetStatus[13]	"Stato unità network: unità 13 **"					Read
66	NetStatus[14]	"Stato unità network: unità 14 **"					Read
67	NetStatus[15]	"Stato unità network: unità 15 **"					Read
68	NetStatus[16]	"Stato unità network: unità 16 **"					Read
69	NetStatus[17]	"Stato unità network: unità 17 **"					Read
70	NetStatus[18]	"Stato unità network: unità 18 **"					Read
71	NetStatus[19]	"Stato unità network: unità 19 **"					Read
72	NetStatus[20]	"Stato unità network: unità 20 **"					Read
93	SV_Command	Comando da supervisore per reset allarme o contaore (1: reset allarme 2: reset contaore)		0	2		ReadWrite
94	SV_CommandResult	Risultato del comando (1: eseguito con successo 2: fallito 3: comando non valido)					Read
98	PreMaintWarnThrsh	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione	48	0	999	[h]	ReadWrite
99	HiConductAlrmDlyT	Impostazione ritardo allarme alta conducibilità	60			[min]	ReadWrite
100	HiConductWarnThrsh	Impostazione soglia avviso alta conducibilità	1250	20	HiConductAlrmThrsh	[uS/cm]	ReadWrite
101	HiConductAlrmThrsh	Impostazione soglia allarme alta conducibilità	1500	HiConductWarn- Thrsh	1500	[uS/cm]	ReadWrite
102	HiConductWarnHyst	Impostazione isteresi soglia avviso alta conducibilità	25	0	100	[%]	ReadWrite
103	FoamLevSetPScale	Sensibilità sensore schiuma (0%-200% - def.100%)	100	0	200	[%]	ReadWrite
104	PartFillsT	Impostazione durata di ciascun microcarico	1	1	5	[s]	ReadWrite
105	DilDrainCfg.Typ	"Modo scarico per diluizione quando funzione microcarichi attiva (0: Disabilitato 1: Scheduler giornaliero 2: Periodico)"	0	0	2		ReadWrite
107	DilDrainCfg.PeriodicDilDrainThrsh	Impostazione numero di ore tra due scarichi per diluizione periodici se modo microcarichi attivo	10	1	24	[h]	ReadWrite
108	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
109	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
110	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
111	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
112	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
113	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
114	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
115	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
116	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
117	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
118	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
119	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
120	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
121	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite

Address	Variable Name	Description	Def.	Min	Max	UoM	Direction
122	PeriodicDrainThrsh	Impostazione numero di ore di produzione tra due scarichi totali periodici	10	1	999	[h]	ReadWrite
123	ExtFanDTOn	Impostazione ritardo di attivazione testata ventilante da inizio produzione	0	0	600	[s]	ReadWrite
124	ExtFanDTOff	Impostazione ritardo di fermata testata ventilante da fine produzione	30	0	600	[s]	ReadWrite
127	WorkHrCntDwn	Tempo residuo per la prossima manutenzione				[h]	Read
128	CylResDate.Year	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Anno				Years	Read
129	CylResDate.Month	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Mese				Months	Read
130	CylResDate.Day	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Giornata				Days	Read
131	CylResDate.Hour	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Ora				[h]	Read
132	CylResDate.Minute	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Minuti				[min]	Read

Tab. 11.b

* 0:Non impostata 1:GMT+12 2:GMT+11 3:HONOLULU -10 4:ANCHORAGE -9 5:SANTA ISABEL -3 6:LOS ANGELES -8 7:PHOENIX -7 8:CHIHUAHUA -7 9:DENVER -7 10:GUATEMALA/REGINA -6 11:CHICAGO -6 12:MEXICO CITY -6 13:BOGOTA -5 14:NEW YORK/IND. -5 15:CARACAS -4 16:ASUNCION -3 17:HALIFAX -4 18:CUIABA -3 19:LA PAZ -4 20:SANTIAGO -4 21:ST JOHNS -4 22:SAO PAULO -3 23:BUENOS AIRES -3 24:CAYENNE -3 25:GODTHAB -3 26:MONTEVIDEO -3 27:BAHIA -3 28:GMT-2 29:MID-ATLANTIC STD TIME 30:AZORES -1 31:CAPE VERDE -1 32:CASABLANCA 33:GMT 34:LONDON 35:REYKJAVIK 36:BERL/BUDAP/PARIS... +1 37:LAGOS +1 38:WINDHOEK +2 39:AMMAN +2 40:BUCHAREST/KIEV/IST. +2 41:BEIRUT +2 42:CAIRO +2 43:DAMASCUS +2 44:EUROPE STD TIME 45:JOHANNESBURG +2 46:JERUSALEM +2 47:TRIPOLI +2 48:BAGHDAD +3 49:KALININGRAD +2 50:RIYADH +3 51:NAIROBI +3 52:TEHRAN +3.3 53:DUBAI +4 54:BAKU +4 55:MOSCOW +3 56:MAURITIUS +4 57:TBILISI +4 58:YEREVAN +4 59:KABUL +4.3 60:TASHKENT +5 61:KARACHI +5 62:CALCUTTA/COLOMBO +5.3 63:KATMANDU +5.45 64:ALMATY +6 65:DHAKA +6 66:YEKATERINBURG +5 67:RANGOON +6.3 68:BANGKOK +7 69:NOVOSIBIRSK +7 70:SHANGHAI +8 71:KRASNOYARSK +7 72:SINGAPORE +8 73:PERTH +8 74:TAIPEI +8 75:ULAANBAATAR +8 76:IRKUTSK +8 77:TOKYO +9 78:SEOUL +9 79:ADELAIDE +10.3 80:DARWIN +9.3 81:BRISBANE +10 82:SYDNEY/HOBART +11 83:PORT MORESBY +10 84:YAKUTSK +9 85:GUADALCANAL +9 86:VLADIVOSTOK +10 87:AUCKLAND +13 88:GMT-12 89:FUJI +13 90:MAGADAN +11 91:KAMCHATKA +12 92:TONGATAPU +13 93:APIA +14 94:LINE ISLANDS +14

** (0 = STANDBY, 1 = PRODUCTION, 2 = ALARM, 3 = OFF BY BMS, 4 = OFF BY SCHEDULER, 5 = OFF BY DIN, 6 = OFF BY KEYBOARD, 7 = READY FOR BACKUP, 8 = MANUAL MODE, 9 = WARNING, 10 = PREHEATING, 11 = STARTUP PREHEAT, 12 = AUTOTEST, 13 = MANUAL DRAIN, 14 = THERMIC SHOCK, 15 = INACTIVITY DRAIN, 16 = FOAM DRAIN, 17 = HEAT. SAFETY OFF, 18 = WAIT FILL, 19 = PERIODIC DRAIN, 20 = PRE-PURGE, 21 = ANTIFREEZE, 22 = CALIBRATION, 23 = IGNITION, 24 = PAUSED BY MONITORING)

Variabili Analogiche

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Def.	Min	Max	UoM	Accesso
1	MainPrb	Lettura sonda principale					Read
2	LimitPrb	Lettura sonda di limitazione					Read
3	PreheatPrb	Lettura sonda di preriscaldamento acqua				[°C]/[°F]	Read
4	WirelessPrbVal_1.Hum	Lettura sonda Wireless 1: Umidità				0.1[%rh]	Read
5	WirelessPrbVal_1.Temp	Lettura sonda Wireless 1: Temperatura				0.1[°C]/[°F]	Read
6	WirelessPrbVal_2.Hum	Lettura sonda Wireless 2: Umidità				0.1[%rh]	Read
7	WirelessPrbVal_2.Temp	Lettura sonda Wireless 2: Temperatura				0.1[°C]/[°F]	Read
8	WirelessPrbVal_3.Hum	Lettura sonda Wireless 3: Umidità				0.1[%rh]	Read
9	WirelessPrbVal_3.Temp	Lettura sonda Wireless 3: Temperatura				0.1[°C]/[°F]	Read
10	WirelessPrbVal_4.Hum	Lettura sonda Wireless 4: Umidità				0.1[%rh]	Read
11	SV_PwrReq	Impostazione richiesta di produzione percentuale da supervisore	0.0		100.0	0.1[%]	ReadWrite
12	WirelessPrbVal_4.Temp	Lettura sonda Wireless 4: Temperatura				0.1[°C]/[°F]	Read
13	CurrProdPh	Produzione attuale in kg/h (lbs/h)	0		NomProd	[Kg/h]/[lb/h]	Read
14	ManReq	Abilitazione richiesta produzione manuale	0		100.0	0.1[%]	ReadWrite
15	GlbSetP_Hum	Impostazione valore dell'umidità (setpoint umidità)	50.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
16	GlbSetP_Temp	Impostazione valore della temperatura (setpoint temp.)	42.0	0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
17	RegulationCfg.Hyst	Impostazione isteresi di regolazione	2.0	0.5	100.0	[%]	ReadWrite
18	RegulationCfg.Diff	Impostazione differenziale di regolazione	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
19	GlbSetPLim_Hum	Impostazione valore di limitazione umidità (setpoint umidità limite)	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
20	GlbSetPLim_Temp	Impostazione valore di limitazione temperatura (setpoint temperatura limite)	50.0	0	100	[°C]/[°F]	ReadWrite
21	RegulationCfg.DiffLim	Impostazione differenziale di limite	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
22	RegulationCfg.MinReq	Impostazione valore di produzione minima	4.0	1.0	MaxUnitProd	[%]	ReadWrite
23	AlrmThrshHumLo	Impost. soglia allarme bassa umidità sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshHumHi	[%rh]	ReadWrite
24	AlrmThrshHumHi	Impostazione soglia allarme alta umidità sonda principale	100.0	AlrmThrshHumLo	100.0	[%rh]	ReadWrite
25	AlrmThrshHumHiLim	Impostazione soglia allarme bassa umidità sonda di limitazione	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
26	AlrmThrshTempLo	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshTempHi	[°C]/[°F]	ReadWrite
27	AlrmThrshTempHi	Impostazione soglia allarme alta temperatura sonda principale	60.0	AlrmThrshTempLo	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
28	AlrmThrshTempHiLim	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda di limitazione	60.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
29	MainPrbCfg.Mi_Hum	Impostazione valore minimo umidità sonda principale	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
30	MainPrbCfg.Ma_Hum	Impostazione valore massimo umidità sonda principale	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
31	MainPrbCfg.Mi_Temp	Impostazione valore minimo temperatura sonda principale	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
32	MainPrbCfg.Ma_Temp	Impostazione valore massimo temperatura sonda principale	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
33	LimitPrbCfg.Mi_Hum	Impostazione valore minimo umidità sonda limite	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
34	LimitPrbCfg.Ma_Hum	Impostazione valore massimo umidità sonda limite	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
35	LimitPrbCfg.Mi_Temp	Impostazione valore minimo temperatura sonda limite	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
36	LimitPrbCfg.Ma_Temp	Impostazione valore massimo temperatura sonda limite	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
37	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	Impos. correzione di potenza per dissipazioni termiche	29.0	0.0	50.0	[%]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[0].SetP	Scheduler: fascia 1 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
39	SchedDayCfg[1].SetP	Scheduler: fascia 2 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
40	SchedDayCfg[2].SetP	Scheduler: fascia 3 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
41	SchedDayCfg[3].SetP	Scheduler: fascia 4 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
42	SchedDayCfg[4].SetP	Scheduler: fascia 5 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].SetP	Scheduler: fascia 6 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
44	NetReq	Richiesta attuale del sistema				[%]	Read
45	NetProd	Produzione attuale del sistema				[Kg/h]/[lb/h]	Read
46	MaxUnitProd	Impostazione valore di produzione massima	100.0	RegulationCfg.MinReq	100.0	[%]	ReadWrite
47	RegulationCfg.W_MinTempThrsh	Impostazione temperatura di preriscaldamento acqua	70.0	50.0	80.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
48	PreheatOffset_Temp	Impostazione differenza temperatura attivazione preriscaldamento rispetto a temperatura di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
49	PreheatOffset_Hum	Impostazione differenza umidità attivazione preriscaldamento rispetto a umidità di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[%rh]	ReadWrite
50	ProdReqMsk	Produzione richiesta				[%]	Read

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Def.	Min	Max	UoM	Accesso
54	FoamLevReal	Lettura segnale da sensore schiuma					Read

Tab. 11.c

Variabili Digitali

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
1	RemOn	Comando on/off remoto					Read
2	ThermPtcDin	Stato protezione termica					Read
3	LevSenStatus.Low	Lettura sensore di livello: livello basso					Read
4	LevSenStatus.Hi	Lettura sensore di livello: livello alto					Read
5	LevSenStatus.Foam	Lettura sensore di alto livello: schiuma					Read
6	OnOffStatus	Stato macchina on/off					Read
7	OnBySV	Comando on/off da supervisore (SV)					ReadWrite
12	WHardnessTyp	Impostazione modo gestione durezza acqua (0 = AUTO; 1 = MANUALE)					ReadWrite
13	PreMaintWarn	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione					Read
14	CurrBlkAlrm.IsBlocker	Presenza allarme bloccante					Read
15	CurrBlkAlrm.IsPresent	Presenza allarme resettabile					Read
16	CurrBlkAlrm.Warning	Avviso					Read
17	Alrm_Autotest.Active	Allarme ALC01: Autotest					Read
18	Alrm_HighConductAl.Active	Allarme ALC02: Alta conducibilità					Read
19	Alrm_LevSen.Active	Allarme ALC03: Sensore di livello rotto					Read
20	Alrm_ThermPtc.Active	Allarme ALC04: "motor protection"					Read
21	Alrm_WMiss.Active	Allarme ALB01: Mancanza acqua					Read
22	Alrm_LowProd.Active	Allarme ALB02: Bassa produzione					Read
23	Alrm_MainPrb.Active	Allarme ALA01: Sonda principale rotta					Read
24	Alrm_LimPrb.Active	Allarme ALA02: Sonda limite rotta					Read
25	Alrm_PreHPrb.Active	Allarme ALA03: Sonda di preriscaldamento rotta					Read
26	Alrm_HiHum.Active	Allarme ALH01: Alta umidità/temperatura					Read
27	Alrm_LoHum.Active	Allarme ALH02: Bassa umidità/temperatura					Read
28	Alrm_HiHum_Lim.Active	Allarme ALH03: Alta umidità/temperatura: sonda limite					Read
29	Alrm_Foam.Active	Allarme ALW01: Presenza schiuma					Read
30	Alrm_PeriodicMaint.Active	Allarme ALT01: Richiesta manutenzione					Read
31	Alrm_CylFull.Active	Allarme ALW02: Cilindro pieno					Read
32	Alrm_ConductPrb.Active	Allarme ALA04: Conducimetro rotto/non connesso					Read
33	Alrm_HighConductWr.Active	Avviso ALW03: Alta conducibilità					Read
34	Alrm_RetMem.Active	Allarme ALR01: Memoria retain					Read
35	Warn_Autotest.Active	Avviso ALW04: Autotest, solo salvato, non mostrato					Read
36	Warn_LevSen.Active	Avviso ALW05: Sensore livello					Read
37	Warn_LowProd.Active	Avviso ALW06: Bassa produzione, solo salvato, non mostrato					Read
38	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	Allarme ALP01: Sonda wireless 1: offline					Read
39	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	Allarme ALP02: Sonda wireless 2: offline					Read
40	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	Allarme ALP03: Sonda wireless 3: offline					Read
41	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	Allarme ALP04: Sonda wireless 4: offline					Read
42	Alrm_MissingModel.Active	Allarme ALM01: Modello umidificatore non impostato					Read
43	Alrm_NetUnit_1.Active	Allarme ALN01: Network: unità 1 in allarme					Read
44	Alrm_NetUnit_2.Active	Allarme ALN2: Network: unità 2 in allarme					Read
45	Alrm_NetUnit_3.Active	Allarme ALN3: Network: unità 3 in allarme					Read
46	Alrm_NetUnit_4.Active	Allarme ALN4: Network: unità 4 in allarme					Read
47	Alrm_NetUnit_5.Active	Allarme ALN5: Network: unità 5 in allarme					Read
48	Alrm_NetUnit_6.Active	Allarme ALN6: Network: unità 6 in allarme					Read
49	Alrm_NetUnit_7.Active	Allarme ALN7: Network: unità 7 in allarme					Read
50	Alrm_NetUnit_8.Active	Allarme ALN8: Network: unità 8 in allarme					Read
51	Alrm_NetUnit_9.Active	Allarme ALN9: Network: unità 9 in allarme					Read
52	Alrm_NetUnit_10.Active	Allarme ALN10: Network: unità 10 in allarme					Read
53	Alrm_NetUnit_11.Active	Allarme ALN11: Network: unità 11 in allarme					Read
54	Alrm_NetUnit_12.Active	Allarme ALN12: Network: unità 12 in allarme					Read
55	Alrm_NetUnit_13.Active	Allarme ALN13: Network: unità 13 in allarme					Read
56	Alrm_NetUnit_14.Active	Allarme ALN14: Network: unità 14 in allarme					Read
57	Alrm_NetUnit_15.Active	Allarme ALN15: Network: unità 15 in allarme					Read
58	Alrm_NetUnit_16.Active	Allarme ALN16: Network: unità 16 in allarme					Read
59	Alrm_NetUnit_17.Active	Allarme ALN17: Network: unità 17 in allarme					Read
60	Alrm_NetUnit_18.Active	Allarme ALN18: Network: unità 18 in allarme					Read
61	Alrm_NetUnit_19.Active	Allarme ALN19: Network: unità 19 in allarme					Read
62	Alrm_NetUnit_20.Active	Allarme ALN20: Network: unità 20 in allarme					Read
63	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	Allarme ALP05: Sonda wireless 1: livello batteria basso					Read
64	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	Allarme ALP06: Sonda wireless 2: livello batteria basso					Read
65	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	Allarme ALP07: Sonda wireless 3: livello batteria basso					Read
66	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	Allarme ALP08: Sonda wireless 4: livello batteria basso					Read
67	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	Allarme ALA05: Sonda principale da sonda wireless non disponibile					Read
68	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	Allarme ALA06: Sonda limite da sonda wireless non disponibile					Read
69	SchedDayCfg[0].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 1					ReadWrite
70	SchedDayCfg[1].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 2					ReadWrite
71	SchedDayCfg[2].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 3					ReadWrite
72	SchedDayCfg[3].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 4					ReadWrite
73	SchedDayCfg[4].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 5					ReadWrite
74	SchedDayCfg[5].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 6					ReadWrite
82	ManExtFan	Comando testata ventilante in modalità manuale					ReadWrite
84	EnSched	Abilitazione scheduler.	FALSE				ReadWrite
85	EnHiConductAlrm	Abilitazione allarme alta conducibilità	TRUE				ReadWrite
86	ManDrain	Comando manuale di scarico totale (il valore passa da 1 a 0 quando scarico completato)					ReadWrite
87	EnPreheatOff	Abilitazione funzione preriscaldamento	FALSE				ReadWrite
88	EnPartFills	Abilitazione funzione microcarichi per ripristino livello di acqua					ReadWrite
89	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
90	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
91	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
92	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
93	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
94	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - abilitazione	FALSE				ReadWrite
95	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - abilitazione	FALSE				ReadWrite
96	EnPeriodicDrain	Abilitazione scarico totale periodico	FALSE				ReadWrite

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
97	UnitPause	Impostazione unità in pausa (0: non in pausa 1: in pausa)					ReadWrite
98	Alrm_SVOffline.Active	Allarme ALA07: Supervisore offline					Read
101	Alrm_HiBoilerTemp.Active	Allarme ALC05: Temperatura del boiler alta (>110°)					Read
102	Warn_AutotestCancel.Active	Avviso ALW07: Autotest cancellato, salvato e mostrato					Read
103	Warn_NoDrainYet.Active	Avviso ALW08: Nessuno scarico per diluizione (in caso di microfill attivi)					Read
108	DisableVarUnitPause	Disabilitazione pausa da servizio di monitoraggio (0: non disabilitata 1: disabilitata)					Read
110	EnPreheatNoReq	Abilitazione pre-riscaldamento senza offset (0=disabilitata, 1=abilitata)	FALSE				ReadWrite

Tab. 11.d

 **Nota:** per supervisorì già esistenti è stata creata una tabella di retrocompatibilità, contattare Carel per tale lista (Carel retro).

11.2.2 Tabella variabili ModBus

Di seguito si riportano le variabili utilizzate per il protocollo ModBus.

INPUT REGISTER

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
1	SV_SWVer	1	Versione Software	--	0	65535	--	R	Unsigned Integer
2	SV_OSVer	1	Versione OS	--	0	65535	--	R	Unsigned Integer
3	UnitModel	1	Versione del Modello	0	0	65535	--	R	Unsigned Integer
4	MainPrb	2	Lettura sonda principale	--	-999.9	999.9	--	R	Floating point
6	LimitPrb	2	Lettura sonda di limitazione	--	-999.9	999.9	--	R	Floating point
8	PreheatPrb	2	Lettura sonda di preriscaldamento acqua	--	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	R	Floating point
10	Conductivity	1	Lettura conducibilità acqua d'ingresso	--	20	1509	[uS/cm]	R	Unsigned Integer
11	WirelessPrbVal_1.Hum	1	Lettura sonda Wireless 1: Umidità	--	-999.9	999.9	0.1[%rh]	R	Integer
13	WirelessPrbVal_1.Temp	1	Lettura sonda Wireless 1: Temperatura	--	-999.9	999.9	0.1[°C]/[°F]	R	Integer
15	WirelessPrbInfo_1.BattLev	1	Lettura sonda Wireless 1: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Integer
16	WirelessPrbInfo_1.RadioSignalLev	1	Lettura sonda Wireless 1: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)	--	0	100	dBm	R	Integer
17	WirelessPrbVal_2.Hum	1	Lettura sonda Wireless 2: Umidità	--	-999.9	999.9	0.1[%rh]	R	Integer
19	WirelessPrbVal_2.Temp	1	Lettura sonda Wireless 2: Temperatura	--	-999.9	999.9	0.1[°C]/[°F]	R	Integer
21	WirelessPrbInfo_2.BattLev	1	Lettura sonda Wireless 2: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Integer
22	WirelessPrbInfo_2.RadioSignalLev	1	Lettura sonda Wireless 2: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)	--	0	100	dBm	R	Integer
23	WirelessPrbVal_3.Hum	1	Lettura sonda Wireless 3: Umidità	--	-999.9	999.9	0.1[%rh]	R	Integer
25	WirelessPrbVal_3.Temp	1	Lettura sonda Wireless 3: Temperatura	--	-999.9	999.9	0.1[°C]/[°F]	R	Integer
27	WirelessPrbInfo_3.BattLev	1	Lettura sonda Wireless 3: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Integer
28	WirelessPrbInfo_3.RadioSignalLev	1	Lettura sonda Wireless 3: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)	--	0	100	dBm	R	Integer
29	WirelessPrbVal_4.Hum	1	Lettura sonda Wireless 4: Umidità	--	-999.9	999.9	0.1[%rh]	R	Integer
31	WirelessPrbVal_4.Temp	1	Lettura sonda Wireless 4: Temperatura	--	-999.9	999.9	0.1[°C]/[°F]	R	Integer
33	WirelessPrbInfo_4.BattLev	1	Lettura sonda Wireless 4: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)	--	0	100	--	R	Integer
34	WirelessPrbInfo_4.RadioSignalLev	1	Lettura sonda Wireless 4: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)	--	0	100	dBm	R	Integer
35	UnitStatus	1	Stato dell'unità **	--	0	24	--	R	Unsigned Integer
36	CurrProdPh	2	Produzione attuale in kg/h (lbs/h)	--	0	NomProd	[Kg/h]/[lb/h]	R	Floating point
38	WorkHr	2	Ore vita unità	--	0	999999	[h]	R	Long unsigned integer
40	CylWorkHr	2	Ore vita cilindro	--	0	999999	[h]	R	Long unsigned integer
42	NetReq	2	Richiesta attuale del sistema	--	0.0	999.9	[%]	R	Floating point
44	NetProd	2	Produzione attuale del sistema	--	0.0	9999.9	[Kg/h]/[lb/h]	R	Floating point
46	NetStatus[1]	1	Stato unità network: unità 1 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
47	NetStatus[2]	1	Stato unità network: unità 2 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
48	NetStatus[3]	1	Stato unità network: unità 3 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
49	NetStatus[4]	1	Stato unità network: unità 4 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
50	NetStatus[5]	1	Stato unità network: unità 5 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
51	NetStatus[6]	1	Stato unità network: unità 6 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
52	NetStatus[7]	1	Stato unità network: unità 7 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
53	NetStatus[8]	1	Stato unità network: unità 8 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
54	NetStatus[9]	1	Stato unità network: unità 9 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
55	NetStatus[10]	1	Stato unità network: unità 10 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
56	NetStatus[11]	1	Stato unità network: unità 11 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
57	NetStatus[12]	1	Stato unità network: unità 12 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
58	NetStatus[13]	1	Stato unità network: unità 13 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
59	NetStatus[14]	1	Stato unità network: unità 14 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
60	NetStatus[15]	1	Stato unità network: unità 15 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
61	NetStatus[16]	1	Stato unità network: unità 16 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
62	NetStatus[17]	1	Stato unità network: unità 17 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
63	NetStatus[18]	1	Stato unità network: unità 18 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
64	NetStatus[19]	1	Stato unità network: unità 19 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
65	NetStatus[20]	1	Stato unità network: unità 20 **	--	0	99	--	R	Unsigned Integer
106	SV_CommandResult	1	Risultato del comando (1: eseguito con successo 2: fallito 3: comando non valido)	--	1	3	--	R	Unsigned Integer
108	WorkHrCntDwn	2	Tempo residuo per la prossima manutenzione	--	0	99999	[h]	R	Long unsigned integer
110	ProdReqMsk	2	Produzione richiesta	--	0.0	100.0	[%]	R	Floating point
112	CylResDate.Year	1	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Anno	--	0	99	Years	R	Unsigned Integer
113	CylResDate.Month	1	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Mese	--	0	99	Months	R	Unsigned Integer
114	CylResDate.Day	1	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Giorno	--	0	99	Days	R	Unsigned Integer
115	CylResDate.Hour	1	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Ora	--	0	99	[h]	R	Unsigned Integer
116	CylResDate.Minute	1	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Minuti	--	0	99	[min]	R	Unsigned Integer
306	FoamLevReal	1	Lettura segnale da sensore schiuma	--	-999.9	999.9	0.1	R	Integer

Tab. 11.e

** (0: STANDBY 1: PRODUZIONE 2: ALLARME 3: OFF DA BMS 4: OFF DA SCHEDULER 5: OFF DA DIN 6: OFF DA DISPLAY 7: PRONTA PER BACKUP 8: MODO MANUALE 9: WARNING 10: PRERISCALDO 11: START PRERISCALDO 12: AUTOTEST 13: SCARICO MANUALE 14: SHOCK TERMICO 15: SCARICO PER INATTIVITÀ 16: SCARICO SCHIUMA 17: RESISTENZE OFF 18: ATTESA CARICO 19: SCARICO PERIODICO 24: OFF DA MONITORAGGIO)

HOLDING REGISTER

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
1	SV_PwrReq	1	Impostazione richiesta di produzione percentuale da supervisore	0.0	0.0	100.0	0.1[%]	R/W	Integer
3	ManMode_msk	1	Avvio modalità manuale (0: Disabilitato 1: Uscite manuali 2: Produzione manuale)	0	0	2	--	R/W	Unsigned integer
4	ManSSR_OpT	1	Impostazione durata tempo ON del ciclo SSR di parzializzazione per potenza resistenze in modalità manuale	--	0	10000	[ms]	R/W	Unsigned integer
5	ManSSR_CIT	1	Impostazione durata tempo OFF del ciclo SSR di parzializzazione potenza resistenze in modalità manuale	--	0	10000	[ms]	R/W	Unsigned integer
6	ManReq	1	Abilitazione richiesta produzione manuale	0.0	0.0	100.0	0.1[%]	R/W	Integer
8	RegulationCfg.RegTyp	1	Modo di regolazione (0: Segnale proporzionale esterno 1: Segnale proporzionale esterno + limite 2: Segnale ON/OFF 3: Umidità (una sonda) 4: Temperatura (una sonda) 5: Umidità + limite 6: Temperatura + limite 7: Umidità (due sonde) 8: Temperatura (due sonde))	3	0	8	--	R/W	Unsigned integer
9	GlbSetP_Hum	2	Impostazione valore dell'umidità (setpoint umidità)	50.0	0.0	100.0	[%rh]	R/W	Floating point
11	GlbSetP_Temp	2	Impostazione valore della temperatura (setpoint temperatura)	42.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
13	RegulationCfg.Hyst	2	Impostazione isteresi di regolazione	2.0	0.5	100.0	[%]	R/W	Floating point
15	RegulationCfg.Diff	2	Impostazione differenziale di regolazione	5.0	2.0	999.9	[%]	R/W	Floating point
17	GlbSetPLim_Hum	2	Impostazione valore di limitazione umidità (setpoint umidità limite)	100.0	0.0	100.0	[%rh]	R/W	Floating point
19	GlbSetPLim_Temp	2	Impostazione valore di limitazione temperatura (setpoint temperatura limite)	50.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
21	RegulationCfg.DiffLim	2	Impostazione differenziale di limite	5.0	2.0	999.9	[%]	R/W	Floating point
23	RegulationCfg.MinReq	2	Impostazione valore di produzione minima	4.0	1.0	MaxUnitProd	[%]	R/W	Floating point
25	AlrmThrshHumLo	2	Impostazione soglia allarme bassa umidità sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshHumHi	[%rh]	R/W	Floating point
27	AlrmThrshHumHi	2	Impostazione soglia allarme alta umidità sonda principale	100.0	AlrmThrshHumLo	100.0	[%rh]	R/W	Floating point

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
29	AlrmThrshHumHiLim	2	Impostazione soglia allarme bassa umidità sonda di limitazione	100.0	0.0	100.0	[%rh]	R/W	Floating point
31	AlrmThrshTempLo	2	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshTempHi	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
33	AlrmThrshTempHi	2	Impostazione soglia allarme alta temperatura sonda principale	60.0	AlrmThrshTempLo	100.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
35	AlrmThrshTempHiLim	2	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda di limitazione	60.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
37	ThrshAlrmDT	1	Impostazione ritardo allarme alta umidità/temperatura	60	0	65535	[s]	R/W	Unsigned integer
38	MainPrbCfg.UITyp	1	Impostazione tipo sonda principale (0: 0.1V 1: 0.10V 2: 2.10V 5: NTC 3: 0.20mA 4: 4.20mA)	1	0	4	--	R/W	Unsigned integer
39	MainPrbCfg.Mi_Hum	2	Impostazione valore minimo umidità sonda principale	0	0	100	[%rh]	R/W	Floating point
41	MainPrbCfg.Ma_Hum	2	Impostazione valore massimo umidità sonda principale	100.0	0	100	[%rh]	R/W	Floating point
43	MainPrbCfg.Mi_Temp	2	Impostazione valore minimo temperatura sonda principale	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
45	MainPrbCfg.Ma_Temp	2	Impostazione valore massimo temperatura sonda principale	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
47	LimitPrbCfg.UITyp	1	Impostazione tipo sonda limite (0: 0.1V 1: 0.10V 2: 2.10V 3: 0.20mA 4: 4.20mA 5: NTC)	1	0	5	--	R/W	Unsigned integer
48	LimitPrbCfg.Mi_Hum	2	Impostazione valore minimo umidità sonda limite	0	0	100	[%rh]	R/W	Floating point
50	LimitPrbCfg.Ma_Hum	2	Impostazione valore massimo umidità sonda limite	100.0	0	100	[%rh]	R/W	Floating point
52	LimitPrbCfg.Mi_Temp	2	Impostazione valore minimo temperatura sonda limite	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
54	LimitPrbCfg.Ma_Temp	2	Impostazione valore massimo temperatura sonda limite	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
56	WHardnessMan	1	Impostazione valore durezza acqua, se modo manuale (0 = 0-10°F; 1 = 10-20°F; 2 = 20-30°F; 3 = 30-40°F; 4 = Demineralizzata)	0	0	4	--	R/W	Unsigned integer
57	EvapCycleNoThrsh	1	Impostazione numero cicli di evaporazione per scarico per diluizione se modo microcarichi non attivo (0 =AUTO)	0	0	MaxEvapCycleNo	--	R/W	Unsigned integer
58	FillTScale	1	Impostazione modifica tempo di riempimento aggiuntivo dopo raggiungimento livello LED verde se modo microcarichi non attivo	100	20	100	[%]	R/W	Unsigned integer
59	DilDrainTScale	1	Impostazione modifica tempo di scarico	100	5	190	[%]	R/W	Unsigned integer
60	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	2	Impostazione correzione di potenza per dissipazioni termiche	29.0	0.0	50.0	[%]	R/W	Floating point
62	Scheduler.SchedDayToSet	1	*Scheduler: impostazione giorno della settimana da configurare (1: lunedì 2: martedì 3: mercoledì 4: giovedì 5: venerdì 6: sabato 7: domenica)	1	1	7	--	R/W	Unsigned integer
63	SchedDayCfg[0].StartHr	1	Scheduler: fascia 1 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
64	SchedDayCfg[0].StartMin	1	Scheduler: fascia 1 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
65	SchedDayCfg[0].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 1 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
66	SchedDayCfg[0].SetP	2	Scheduler: fascia 1 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
68	SchedDayCfg[1].StartHr	1	Scheduler: fascia 2 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
69	SchedDayCfg[1].StartMin	1	Scheduler: fascia 2 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
70	SchedDayCfg[1].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 2 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
71	SchedDayCfg[1].SetP	2	Scheduler: fascia 2 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
73	SchedDayCfg[2].StartHr	1	Scheduler: fascia 3 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
74	SchedDayCfg[2].StartMin	1	Scheduler: fascia 3 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
75	SchedDayCfg[2].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 3 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
76	SchedDayCfg[2].SetP	2	Scheduler: fascia 3 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
78	SchedDayCfg[3].StartHr	1	Scheduler: fascia 4 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
79	SchedDayCfg[3].StartMin	1	Scheduler: fascia 4 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
80	SchedDayCfg[3].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 4 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
81	SchedDayCfg[3].SetP	2	Scheduler: fascia 4 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
83	SchedDayCfg[4].StartHr	1	Scheduler: fascia 5 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
84	SchedDayCfg[4].StartMin	1	Scheduler: fascia 5 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
85	SchedDayCfg[4].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 5 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
86	SchedDayCfg[4].SetP	2	Scheduler: fascia 5 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
88	SchedDayCfg[5].StartHr	1	Scheduler: fascia 6 ora partenza	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
89	SchedDayCfg[5].StartMin	1	Scheduler: fascia 6 minuti partenza	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
90	SchedDayCfg[5].Work-Mode	1	Scheduler: fascia 6 modalità lavoro	0	0	Scheduler.SchedT-BModeUpLim	--	R/W	Unsigned integer
91	SchedDayCfg[5].SetP	2	Scheduler: fascia 6 setpoint	0.0	0.0	100.0	[%rh] ; [°C]/[°F]	R/W	Floating point
93	UoM	1	Unità di misura (0: Default 1: S.I. System °C, kg/h 2: S.Imperiale °F, lb/h)	1	1	2	--	R/W	Unsigned integer
94	Year	1	Anno	0	0	99	Years	R/W	Unsigned integer
95	Month	1	Mese	1	1	12	Months	R/W	Unsigned integer
96	Day	1	Giorno	1	1	31	Days	R/W	Unsigned integer
97	Hour	1	Ora	0	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
98	Minute	1	Minuti	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
99	SetTimezone	1	Fuso orario *	1	1	103	--	R/W	Unsigned integer
100	SV_Command	1	Comando da supervisore per reset allarme o contaore (1: reset allarme 2: reset contaore)	0	0	2	--	R/W	Unsigned integer
103	MaxUnitProd	2	Impostazione valore di produzione massima	100.0	RegulationCfg. MinReq	100.0	[%]	R/W	Floating point
105	PreMaintWarnThrsh	1	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione	48	0	999	[h]	R/W	Unsigned integer
106	HiConductAlrmDlyT	1	Impostazione ritardo allarme alta conducibilità	60	0	65535	[min]	R/W	Unsigned integer
107	HiConductWarnThrsh	1	Impostazione soglia avviso alta conducibilità	1250	20	HiConductAlrmThrsh	[uS/cm]	R/W	Unsigned integer
108	HiConductAlrmThrsh	1	Impostazione soglia allarme alta conducibilità	1500	HiConductWarnThrsh	1500	[uS/cm]	R/W	Unsigned integer
109	HiConductWarnHyst	1	Impostazione isteresi soglia avviso alta conducibilità	25	0	100	[%]	R/W	Unsigned integer
110	FoamLevSetPScale	1	Sensibilità sensore schiuma (0%-200% - def.100%)	100	0	200	[%]	R/W	Unsigned integer
111	RegulationCfg.W_MinTempThrsh	2	Impostazione temperatura di preriscaldamento acqua	70.0	50.0	80.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
113	PreheatOffset_Temp	2	Impostazione differenza temperatura attivazione preriscaldamento rispetto a temperatura di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[°C]/[°F]	R/W	Floating point
115	PreheatOffset_Hum	2	Impostazione differenza umidità attivazione preriscaldamento rispetto a umidità di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[%rh]	R/W	Floating point
117	PartFillsT	1	Impostazione durata di ciascun microcarico	1	1	5	[s]	R/W	Unsigned integer
118	DilDrainCfg.Typ	1	Modo scarico per diluizione quando funzione microcarichi attiva (0: Disabilitato 1: Scheduler giornaliero 2: Periodico)	0	0	2	--	R/W	Unsigned integer
120	DilDrainCfg.PeriodicDilDrainThrsh	2	Impostazione numero di ore tra due scarichi per diluizione periodici se modo microcarichi attivo	10	1	24	[h]	R/W	Long unsigned integer
122	DilDrainCfg.Daily-Sched[1].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
123	DilDrainCfg.Daily-Sched[1].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
124	DilDrainCfg.Daily-Sched[2].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
125	DilDrainCfg.Daily-Sched[2].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
126	DilDrainCfg.Daily-Sched[3].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
127	DilDrainCfg.Daily-Sched[3].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
128	DilDrainCfg.Daily-Sched[4].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
129	DilDrainCfg.Daily-Sched[4].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
130	DilDrainCfg.Daily-Sched[5].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
131	DilDrainCfg.Daily-Sched[5].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
132	DilDrainCfg.Daily-Sched[6].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
133	DilDrainCfg.Daily-Sched[6].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
134	DilDrainCfg.Daily-Sched[7].Start_h	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - ora	23	0	23	[h]	R/W	Unsigned integer
135	DilDrainCfg.Daily-Sched[7].Start_min	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - minuto	0	0	59	[min]	R/W	Unsigned integer
136	PeriodicDrainThrsh	2	Impostazione numero di ore di produzione tra due scarichi totali periodici	10	1	999	[h]	R/W	Long unsigned integer
138	ExtFanDTOn	1	Impostazione ritardo di attivazione testata ventilante da inizio produzione	0	0	600	[s]	R/W	Unsigned integer
139	ExtFanDTOff	1	Impostazione ritardo di fermata testata ventilante da fine produzione	30	0	600	[s]	R/W	Unsigned integer

Tab. 11.f

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
*	0:Non impostata 1:GMT+12 2:GMT+11 3:HONOLULU -10 4:ANCHORAGE -9 5:SANTA ISABEL -3 6:LOS ANGELES -8 7:PHOENIX -7 8:CHIHUAHUA -7 9:DENVER -7 10:GUATEMALA/REGINA -6 11:CHICAGO -6 12:MEXICO CITY -6 13:BOGOTA -5 14:NEW YORK/IND. -5 15:CARACAS -4 16:ASUNCION -3 17:HALIFAX -4 18:CUIABA -3 19:LA PAZ -4 20:SANTIAGO -4 21:ST JOHNS -4 22:SAO PAULO -3 23:BUENOS AIRES -3 24:CAYENNE -3 25:GODTHAB -3 26:MONTEVIDEO -3 27:BAHIA -3 28:GMT-2 29:MID-ATLANTIC STD TIME 30:AZORES -1 31:CAPE VERDE -1 32:CASABLANCA 33:GMT 34:LONDON 35:REYKJAVIK 36:BERL/BUDAP/PARIS... +1 37:LAGOS +1 38:WINDHOEK +2 39:AMMAN +2 40:BUCHAREST/KIEV/IST. +2 41:BEIRUT +2 42:CAIRO +2 43:DAMASCUS +2 44:EUROPE STD TIME 45:JOHANNESBURG +2 46:JERUSALEM +2 47:TRIPOLI +2 48:BAGHDAD +3 49:KALININGRAD +2 50:RIYADH +3 51:NAIROBI +3 52:TEHRAN +3 53:DUBAI +4 54:BAKU +4 55:MOSCOW +3 56:MAURITIUS +4 57:TBLISI +4 58:YEREVAN +4 59:KABUL +4.3 60:TASHKENT +5 61:KARACHI +5 62:CALCUTTA/COLOMBO +5.3 63:KATMANDU +5.45 64:ALMATY +6 65:DHAKA +6 66:YEKATERINBURG +5 67:RANGOON +6.3 68:BANGKOK +7 69:NOVOSIBIRSK +7 70:SHANG-HAI +8 71:KRASNOYARSK +7 72:SINGAPORE +8 73:PERTH +8 74:TAIPEI +8 75:ULAANBAATAR +8 76:IRKUTSK +8 77:TOKYO +9 78:SEOUL +9 79:ADELAIDE +10.3 80:DARWIN +9.3 81:BRISBANE +10 82:SYDNEY/HOBART +11 83:PORT MORESBY +10 84:YAKUTSK +9 85:GUADALCANAL +9 86:VLADIVOSTOK +10 87:AUCKLAND +13 88:GMT-12 89:FUJI +13 90:MAGADAN +11 91:KAMCHATKA +12 92:TONGATAPU +13 93:APIA +14 94:LINE ISLANDS +14								

INPUT STATUS

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
1	RemOn	1	Comando on/off remoto	FALSE	0	1	--	R	Boolean
2	ThermPtcDin	1	Stato protezione termica	--	0	1	--	R	Boolean
3	LevSenStatus.Low	1	Lettura sensore di livello: livello basso	--	0	1	--	R	Boolean
4	LevSenStatus.Hi	1	Lettura sensore di livello: livello alto	--	0	1	--	R	Boolean
5	LevSenStatus.Foam	1	Lettura sensore di alto livello: schiuma	--	0	1	--	R	Boolean
6	OnOffStatus	1	Stato macchina on/off	--	0	1	--	R	Boolean
7	PreMaintWarn	1	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione	--	0	1	--	R	Boolean
8	CurrBlkAlrm.IsBlocker	1	Presenza allarme bloccante	--	0	1	--	R	Boolean
9	CurrBlkAlrm.IsPresent	1	Presenza allarme resettabile	--	0	1	--	R	Boolean
10	CurrBlkAlrm.Warning	1	Avviso	--	0	1	--	R	Boolean
11	Alrm_Autotest.Active	1	Allarme ALC01: Autotest	--	0	1	--	R	Boolean
12	Alrm_HighConductAl.Active	1	Allarme ALC02: Alta conducibilità	--	0	1	--	R	Boolean
13	Alrm_LevSen.Active	1	Allarme ALC03: Sensore di livello rotto	--	0	1	--	R	Boolean
14	Alrm_ThermPtc.Active	1	Allarme ALC04: "motor protection"	--	0	1	--	R	Boolean
15	Alrm_WMiss.Active	1	Allarme ALB01: Mancanza acqua	--	0	1	--	R	Boolean
16	Alrm_LowProd.Active	1	Allarme ALB02: Bassa produzione	--	0	1	--	R	Boolean
17	Alrm_MainPrb.Active	1	Allarme ALA01: Sonda principale rotta	--	0	1	--	R	Boolean
18	Alrm_LimPrb.Active	1	Allarme ALA02: Sonda limite rotta	--	0	1	--	R	Boolean
19	Alrm_PrehPrb.Active	1	Allarme ALA03: Sonda di preriscaldamento rotta	--	0	1	--	R	Boolean
20	Alrm_HiHum.Active	1	Allarme ALH01: Alta umidità/temperatura	--	0	1	--	R	Boolean
21	Alrm_LoHum.Active	1	Allarme ALH02: Bassa umidità/temperatura	--	0	1	--	R	Boolean
22	Alrm_HiHum_Lim.Active	1	Allarme ALH03: Alta umidità/temperatura: sonda limite	--	0	1	--	R	Boolean
23	Alrm_Foam.Active	1	Allarme ALW01: Presenza schiuma	--	0	1	--	R	Boolean
24	Alrm_PeriodicMaint.Active	1	Allarme ALT01: Richiesta manutenzione	--	0	1	--	R	Boolean
25	Alrm_CylFull.Active	1	Allarme ALW02: Cilindro pieno	--	0	1	--	R	Boolean
26	Alrm_ConductPrb.Active	1	Allarme ALA04: Conducimetro rotto/non connesso	--	0	1	--	R	Boolean
27	Alrm_HighConductWr.Active	1	Avviso ALW03: Alta conducibilità	--	0	1	--	R	Boolean
28	Alrm_RetMem.Active	1	Allarme ALR01: Memoria retain	--	0	1	--	R	Boolean
29	Warn_Autotest.Active	1	Avviso ALW04: Autotest, solo salvato, non mostrato	--	0	1	--	R	Boolean
30	Warn_LevSen.Active	1	Avviso ALW05: Sensore livello	--	0	1	--	R	Boolean
31	Warn_LowProd.Active	1	Avviso ALW06: Bassa produzione, solo salvato, non mostrato	--	0	1	--	R	Boolean
32	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	1	Allarme ALP01: Sonda wireless 1: offline	--	0	1	--	R	Boolean
33	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	1	Allarme ALP02: Sonda wireless 2: offline	--	0	1	--	R	Boolean
34	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	1	Allarme ALP03: Sonda wireless 3: offline	--	0	1	--	R	Boolean
35	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	1	Allarme ALP04: Sonda wireless 4: offline	--	0	1	--	R	Boolean
36	Alrm_MissingModel.Active	1	Allarme ALM01: Modello umidificatore non impostato	--	0	1	--	R	Boolean
37	Alrm_NetUnit_1.Active	1	Allarme ALN01: Network: unità 1 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
38	Alrm_NetUnit_2.Active	1	Allarme ALN2: Network: unità 2 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
39	Alrm_NetUnit_3.Active	1	Allarme ALN3: Network: unità 3 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
40	Alrm_NetUnit_4.Active	1	Allarme ALN4: Network: unità 4 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
41	Alrm_NetUnit_5.Active	1	Allarme ALN5: Network: unità 5 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
42	Alrm_NetUnit_6.Active	1	Allarme ALN6: Network: unità 6 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
43	Alrm_NetUnit_7.Active	1	Allarme ALN7: Network: unità 7 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
44	Alrm_NetUnit_8.Active	1	Allarme ALN8: Network: unità 8 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
45	Alrm_NetUnit_9.Active	1	Allarme ALN9: Network: unità 9 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
46	Alrm_NetUnit_10.Active	1	Allarme ALN10: Network: unità 10 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
47	Alrm_NetUnit_11.Active	1	Allarme ALN11: Network: unità 11 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
48	Alrm_NetUnit_12.Active	1	Allarme ALN12: Network: unità 12 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
49	Alrm_NetUnit_13.Active	1	Allarme ALN13: Network: unità 13 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
50	Alrm_NetUnit_14.Active	1	Allarme ALN14: Network: unità 14 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
51	Alrm_NetUnit_15.Active	1	Allarme ALN15: Network: unità 15 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
52	Alrm_NetUnit_16.Active	1	Allarme ALN16: Network: unità 16 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
53	Alrm_NetUnit_17.Active	1	Allarme ALN17: Network: unità 17 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
54	Alrm_NetUnit_18.Active	1	Allarme ALN18: Network: unità 18 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
55	Alrm_NetUnit_19.Active	1	Allarme ALN19: Network: unità 19 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
56	Alrm_NetUnit_20.Active	1	Allarme ALN20: Network: unità 20 in allarme	--	0	1	--	R	Boolean
57	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	1	Allarme ALP05: Sonda wireless 1: livello batteria basso	--	0	1	--	R	Boolean
58	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	1	Allarme ALP06: Sonda wireless 2: livello batteria basso	--	0	1	--	R	Boolean
59	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	1	Allarme ALP07: Sonda wireless 3: livello batteria basso	--	0	1	--	R	Boolean
60	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	1	Allarme ALP08: Sonda wireless 4: livello batteria basso	--	0	1	--	R	Boolean
61	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	1	Allarme ALA05: Sonda principale da sonda wireless non disponibile	--	0	1	--	R	Boolean
62	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	1	Allarme ALA06: Sonda limite da sonda wireless non disponibile	--	0	1	--	R	Boolean
70	Alrm_HiBoilerTemp.Active	1	Allarme ALC05: Temperatura del boiler alta (>110°)	--	0	1	--	R	Boolean
72	Warn_AutotestCancel.Active	1	Avviso ALW07: Autotest cancellato, salvato e mostrato	--	0	1	--	R	Boolean
73	Warn_NoDrainYet.Active	1	Avviso ALW08: Nessuno scarico per diluizione (in caso di microfill attivi)	--	0	1	--	R	Boolean
78	DisableVarUnitPause	1	Disabilitazione pausa da servizio di monitoraggio (0: non disabilitata 1: disabilitata)	FALSE	0	1	--	R	Boolean

Tab. 11g

COIL STATUS

Indirizzo	Nome variabile	Occup.	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso	Tipo dato
1	OnBySV	1	Comando on/off da supervisore (SV)	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
6	WHardnessTyp	1	Impostazione modo gestione durezza acqua (0 = AUTO; 1 = MANUALE)	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
7	SchedDayCfg[0].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 1	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
8	SchedDayCfg[1].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 2	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
9	SchedDayCfg[2].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 3	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
10	SchedDayCfg[3].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 4	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
11	SchedDayCfg[4].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 5	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
12	SchedDayCfg[5].EnTB	1	Scheduler: Abilitazione fascia 6	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
13	ManExtFan	1	Comando testata ventilante in modalità manuale	--	0	1	--	R/W	Boolean
17	EnSched	1	Abilitazione scheduler.	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
18	EnHiConductAlrm	1	Abilitazione allarme alta conducibilità	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
19	ManDrain	1	Comando manuale di scarico totale (il valore passa da 1 a 0 quando scarico completato)	--	0	1	--	R/W	Boolean
20	EnPreheatOff	1	Abilitazione funzione preriscaldamento	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
21	EnPartFills	1	Abilitazione funzione microcarichi per ripristino livello di acqua	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
22	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - abilitazione	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
23	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - abilitazione	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
24	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - abilitazione	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
25	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - abilitazione	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
26	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - abilitazione	TRUE	0	1	--	R/W	Boolean
27	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - abilitazione	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
28	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	1	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - abilitazione	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
29	EnPeriodicDrain	1	Abilitazione scarico totale periodico	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
30	UnitPause	1	Impostazione unità in pausa (0: non in pausa 1: in pausa)	FALSE	0	1	--	R/W	Boolean
31	EnPreheatNoReq	1	Abilitazione pre-riscaldamento senza offset (0=disabilitata, 1=abilitata)	FALSE	--	--	--	R/W	Boolean
71	Alrm_SVOffline.Active	1	Allarme ALA07: Supervisore offline	--	0	1	--	R	Boolean

Tab. 11.h

11.2.3 Tabella variabili Bacnet

Di seguito si riportano le variabili utilizzate per il protocollo Bacnet.

Positive Integer Value

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
0	SV_SWVer	Versione Software					Read
1	SV_OSVer	Versione OS					Read
2	UnitModel	Versione del Modello					Read
3	Conductivity	Lettura conducibilità acqua d'ingresso		20	1509	[uS/cm]	Read
4	WirelessPrblInfo_1.BattLev	Lettura sonda Wireless 1: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
5	WirelessPrblInfo_1.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 1: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)					Read
6	WirelessPrblInfo_2.BattLev	Lettura sonda Wireless 2: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
7	WirelessPrblInfo_2.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 2: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)					Read
8	WirelessPrblInfo_3.BattLev	Lettura sonda Wireless 3: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
9	WirelessPrblInfo_3.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 3: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)					Read
10	WirelessPrblInfo_4.BattLev	Lettura sonda Wireless 4: livello batteria (0: Empty 1: 25% 2: 50% 3: 75% 4: 100%)					Read
11	WirelessPrblInfo_4.RadioSignalLev	Lettura sonda Wireless 4: livello segnale radio (0: Absent 1-7: Very poor 8 -14: Poor 15 - 30: Good 31-100: Excellent)					Read
12	UnitStatus	Stato dell'unità **					Read
13	WorkHr	Ore vita unità				[h]	Read
14	CylWorkHr	Ore vita cilindro		0		[h]	Read
15	ManMode_msk	Avvio modalità manuale (0: Disabilitato 1: Uscite manuali 2: Produzione manuale)	0	0	2		ReadWrite
16	ManSSR_OpT	Impostazione durata tempo ON del ciclo SSR di parzializzazione per potenza resistenze in modalità manuale		0	10000	[ms]	ReadWrite
17	ManSSR_CIT	Impostazione durata tempo OFF del ciclo SSR di parzializzazione potenza resistenze in modalità manuale		0	10000	[ms]	ReadWrite
18	RegulationCfg.RegTyp	Modo di regolazione (0: Segnale proporzionale esterno 1: Segnale proporzionale esterno + limite 2: Segnale ON/OFF 3: Umidità (una sonda) 4: Temperatura (una sonda) 5: Umidità + limite 6: Temperatura + limite 7: Umidità (due sonde) 8: Temperatura (due sonde))	3	0	8		ReadWrite
19	ThrshAlrmDT	Impostazione ritardo allarme alta umidità/temperatura	60			[s]	ReadWrite
20	MainPrbCfg.UITyp	Impostazione tipo sonda principale (0: 0..1V 1: 0..10V 2: 2..10V 3: 0..20mA 4: 4..20mA)	1	0	4		ReadWrite
21	LimitPrbCfg.UITyp	Impostazione tipo sonda limite (0: 0..1V 1: 0..10V 2: 2..10V 3: 0..20mA 4: 4..20mA 5: NTC)	1	0	5		ReadWrite

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
22	WHardnessMan	Impostazione valore durezza acqua, se modo manuale (0 = 0-10°F; 1 = 10-20°F; 2 = 20-30°F; 3 = 30-40°F; 4 = Demineralizzata)		0	4		ReadWrite
23	EvapCycleNoThrsh	Impostazione numero cicli di evaporazione per scarico per diluizione se modo microcarichi non attivo (0 =AUTO)	0	0	MaxEvapCycleNo		ReadWrite
24	FillTScale	Impostazione modifica tempo di riempimento aggiuntivo dopo raggiungimento livello LED verde se modo microcarichi non attivo	100	20	100	[%]	ReadWrite
25	DilDrainTScale	Impostazione modifica tempo di scarico	100	5	190	[%]	ReadWrite
26	Scheduler.SchedDayToSet	Scheduler: impostazione giorno della settimana da configurare (1: lunedì 2: martedì 3: mercoledì 4: giovedì 5: venerdì 6: sabato 7: domenica)		1	7		ReadWrite
27	SchedDayCfg[0].StartHr	Scheduler: fascia 1 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
28	SchedDayCfg[0].StartMin	Scheduler: fascia 1 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
29	SchedDayCfg[0].WorkMode	Scheduler: fascia 1 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
30	SchedDayCfg[1].StartHr	Scheduler: fascia 2 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
31	SchedDayCfg[1].StartMin	Scheduler: fascia 2 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
32	SchedDayCfg[1].WorkMode	Scheduler: fascia 2 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
33	SchedDayCfg[2].StartHr	Scheduler: fascia 3 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
34	SchedDayCfg[2].StartMin	Scheduler: fascia 3 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
35	SchedDayCfg[2].WorkMode	Scheduler: fascia 3 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
36	SchedDayCfg[3].StartHr	Scheduler: fascia 4 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
37	SchedDayCfg[3].StartMin	Scheduler: fascia 4 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
38	SchedDayCfg[3].WorkMode	Scheduler: fascia 4 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
39	SchedDayCfg[4].StartHr	Scheduler: fascia 5 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
40	SchedDayCfg[4].StartMin	Scheduler: fascia 5 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].WorkMode	Scheduler: fascia 5 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
42	SchedDayCfg[5].StartHr	Scheduler: fascia 6 ora partenza		0	23	[h]	ReadWrite
43	SchedDayCfg[5].StartMin	Scheduler: fascia 6 minuti partenza		0	59	[min]	ReadWrite
44	SchedDayCfg[5].WorkMode	Scheduler: fascia 6 modalità lavoro		0	Scheduler.SchedTBModuleUpLim		ReadWrite
45	UoM	Unità di misura (0: Default 1: S.I. System °C, kg/h 2: S.Imperiale °F, lb/h)	1	1	2		ReadWrite
46	Year	Anno				Years	ReadWrite
47	Month	Mese		1	12	Months	ReadWrite
48	Day	Giorno		1	31	Days	ReadWrite
49	Hour	Ora		0	23	[h]	ReadWrite
50	Minute	Minuti		0	59	[min]	ReadWrite
51	SetTimezone	Fuso orario *		1	94		ReadWrite
52	NetStatus[1]	Stato unità network: unità 1 **					Read
53	NetStatus[2]	Stato unità network: unità 2 **					Read
54	NetStatus[3]	Stato unità network: unità 3 **					Read
55	NetStatus[4]	Stato unità network: unità 4 **					Read
56	NetStatus[5]	Stato unità network: unità 5 **					Read
57	NetStatus[6]	Stato unità network: unità 6 **					Read
58	NetStatus[7]	Stato unità network: unità 7 **					Read
59	NetStatus[8]	Stato unità network: unità 8 **					Read
60	NetStatus[9]	Stato unità network: unità 9 **					Read
61	NetStatus[10]	Stato unità network: unità 10 **					Read
62	NetStatus[11]	Stato unità network: unità 11 **					Read
63	NetStatus[12]	Stato unità network: unità 12 **					Read
64	NetStatus[13]	Stato unità network: unità 13 **					Read
65	NetStatus[14]	Stato unità network: unità 14 **					Read
66	NetStatus[15]	Stato unità network: unità 15 **					Read
67	NetStatus[16]	Stato unità network: unità 16 **					Read
68	NetStatus[17]	Stato unità network: unità 17 **					Read
69	NetStatus[18]	Stato unità network: unità 18 **					Read
70	NetStatus[19]	Stato unità network: unità 19 **					Read
71	NetStatus[20]	Stato unità network: unità 20 **					Read
72	SV_Command	Comando da supervisore per reset allarme o contaore (1: reset allarme 2: reset contaore)		0	2		ReadWrite
73	SV_CommandResult	Risultato del comando (1: eseguito con successo 2: fallito 3: comando non valido)					Read
80	PreMaintWarnThrsh	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione	48	0	999	[h]	ReadWrite
81	HiConductAlrmDlyT	Impostazione ritardo allarme alta conducibilità	60			[min]	ReadWrite
82	HiConductWarnThrsh	Impostazione soglia avviso alta conducibilità	1250	20	HiConductAlrmThrsh	[uS/cm]	ReadWrite
83	HiConductAlrmThrsh	Impostazione soglia allarme alta conducibilità	1500	HiConductWarnThrsh	1500	[uS/cm]	ReadWrite
84	HiConductWarnHyst	Impostazione isteresi soglia avviso alta conducibilità	25	0	100	[%]	ReadWrite
85	FoamLeySetPScale	Sensibilità sensore schiuma (0%-200% - def:100%)	100	0	200	[%]	ReadWrite
86	PartFillT	Impostazione durata di ciascun microcarico	1	1	5	[s]	ReadWrite
87	DilDrainCfg.Type	Modo scarico per diluizione quando funzione microcarichi attiva (0: Disabilitato 1: Scheduler giornaliero 2: Periodico)	0	0	2		ReadWrite
89	DilDrainCfg.PeriodicDilDrainThrsh	Impostazione numero di ore tra due scarichi per diluizione periodici se modo microcarichi attivo	10	1	24	[h]	ReadWrite
90	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
91	DilDrainCfg.DailySched[1].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
92	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
93	DilDrainCfg.DailySched[2].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
94	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
95	DilDrainCfg.DailySched[3].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
96	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
97	DilDrainCfg.DailySched[4].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
98	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
99	DilDrainCfg.DailySched[5].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
100	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
101	DilDrainCfg.DailySched[6].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
102	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_h	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - ora	23	0	23	[h]	ReadWrite
103	DilDrainCfg.DailySched[7].Start_min	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - minuto	0	0	59	[min]	ReadWrite
104	PeriodicDrainThrsh	Impostazione numero di ore di produzione tra due scarichi totali periodici	10	1	999	[h]	ReadWrite
105	ExtFanDTOn	Impostazione ritardo di attivazione testata ventilante da inizio produzione	0	0	600	[s]	ReadWrite
106	ExtFanDToff	Impostazione ritardo di fermata testata ventilante da fine produzione	30	0	600	[s]	ReadWrite
129	WorkHrCntDwn	Tempo residuo per la prossima manutenzione				[h]	Read
130	CylResDate.Year	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Anno				Years	Read
131	CylResDate.Month	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Mese				Months	Read
132	CylResDate.Day	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Giorno				Days	Read
133	CylResDate.Hour	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Ora				[h]	Read
134	CylResDate.Minute	Data azzeramento ore di produzione cilindro - Minuti				[min]	Read

Tab. 11.i

* 0: Non impostata 1: GMT+12 2: GMT+11 3: HONOLULU -10 4: ANCHORAGE -9 5: SANTA ISABEL -3 6: LOS ANGELES -8 7: PHOENIX -7 8: CHIHUAHUA -7 9: DENVER -7 10: GUATEMALA/REGINA -6 11: CHICAGO -6 12: MEXICO CITY -6 13: BOGOTA -5 14: NEW YORK/IND. -5 15: CARACAS -4 16: ASUNCION -3 17: HALIFAX -3 18: CUIABA -3 19: LA PAZ -4 20: SANTIAGO -4 21: ST JOHNS -4 22: SAO PAULO -3 23: BUENOS AIRES -3 24: CAYENNE -3 25: GODTHAB -3 26: MONTEVIDEO -3 27: BAHIA -3 28: GMT-2 29: MID-ATLANTIC STD TIME 30: AZORES -1 31: CAPE VERDE -1 32: CASABLANCA 33: GMT 34: LONDON 35: REYKJAVIK 36: BERL/BUDAP/PARIS... +1 37: LAGOS +1 38: WINDHOEK +2 39: AMMAN +2 40: BUCHAREST/KIEV/IST. +2 41: BEIRUT +2 42: CAIRO +2 43: DAMASCUS +2 44: EUROPE STD TIME 45: JOHANNESBURG +2 46: JERUSALEM +2 47: TRIPOLI +2 48: BAGHDAD +3 49: KALININGRAD +2 50: RIYADH +3 51: NAIROBI +3 52: TEHRAN +3 53: DUBAI +4 54: BAKU +4 55: MOSCOW +3 56: MAURITIUS +4 57: TBILISI +4 58: YEREVAN +4 59: KABUL +4 60: TASHKENT +5 61: KARACHI +5 62: CALCUTTA/COLOMBO +5 63: KATMANDU +5 64: ALMATY +6 65: DHAKA +6 66: YEKATERINBURG +5 67: RANGOON +6 68: BANGKOK +7 69: NOVOSIBIRSK +7 70: SHANGHAI +8 71: KRASNOYARSK +7 72: SINGAPORE +8 73: PERTH +8 74: TAIPEI +8 75: ULAAANBAATAR +8 76: IRKUTSK +8 77: TOKYO +9 78: SEOUL +9 79: ADELAIDE +10 80: DARWIN +9 81: BRISBANE +10 82: SYDNEY/HOBART +11 83: PORT MORESBY +10 84: YAKUTSK +9 85: GUADALCANAL +9 86: VLADIVOSTOK +10 87: AUCKLAND +13 88: GMT-12 89: FIJI +13 90: MAGADAN +11 91: KAMCHATKA +12 92: TONGATAPU +13 93: APIA +14 94: LINE ISLANDS +14

** 0: STANDBY 1: PRODUZIONE 2: ALLARME 3: OFF DA BMS 4: OFF DA SCHEDULER 5: OFF DA DIN 6: OFF DA DISPLAY 7: PRONTA PER BACKUP 8: MODO MANUALE 9: WARNING 10: PRERISCALDO 11: START PRERISCALDO 12: AUTOTEST 13: SCARICO MANUALE 14: SHOCK TERMICO 15: SCARICO PER INATTIVITÀ 16: SCARICO SCHIUMA 17: RESISTENZE OFF 18: ATTESA CARICO 19: SCARICO PERIODICO 24: OFF DA MONITORAGGIO

Analog value

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
0	MainPrb	Lettura sonda principale					Read
1	LimitPrb	Lettura sonda di limitazione					Read
2	PreheatPrb	Lettura sonda di preriscaldamento acqua				[°C]/[°F]	Read
3	WirelessPrbVal_1.Hum	Lettura sonda Wireless 1: Umidità				0.1 [%rh]	Read
4	WirelessPrbVal_1.Temp	Lettura sonda Wireless 1: Temperatura				0.1 [°C]/[°F]	Read
5	WirelessPrbVal_2.Hum	Lettura sonda Wireless 2: Umidità				0.1 [%rh]	Read
6	WirelessPrbVal_2.Temp	Lettura sonda Wireless 2: Temperatura				0.1 [°C]/[°F]	Read
7	WirelessPrbVal_3.Hum	Lettura sonda Wireless 3: Umidità				0.1 [%rh]	Read
8	WirelessPrbVal_3.Temp	Lettura sonda Wireless 3: Temperatura				0.1 [°C]/[°F]	Read
9	WirelessPrbVal_4.Hum	Lettura sonda Wireless 4: Umidità				0.1 [%rh]	Read
10	WirelessPrbVal_4.Temp	Lettura sonda Wireless 4: Temperatura				0.1 [°C]/[°F]	Read
11	SV_PwrReq	Impostazione richiesta di produzione percentuale da supervisore		0.0	100.0	0.1 [%]	ReadWrite
12	CurrProdPh	Produzione attuale in kg/h (lbs/h)		0	NomProd	[Kg/h]/[lb/h]	Read
13	ManReq	Abilitazione richiesta produzione manuale		0	100.0	0.1 [%]	ReadWrite
14	GlbSetP_Hum	Impostazione valore dell'umidità (setpoint umidità)	50.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
15	GlbSetP_Temp	Impostazione valore della temperatura (setpoint temperatura)	42.0	0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
16	RegulationCfg.Hyst	Impostazione isteresi di regolazione	2.0	0.5	100.0	[%]	ReadWrite
17	RegulationCfg.Diff	Impostazione differenziale di regolazione	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
18	GlbSetPLim_Hum	Impostazione valore di limitazione umidità (setpoint umidità limite)	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
19	GlbSetPLim_Temp	Impostazione valore di limitazione temperatura (setpoint temperatura limite)	50.0	0	100	[°C]/[°F]	ReadWrite
20	RegulationCfg.DiffLim	Impostazione differenziale di limite	5.0	2.0	999.9		ReadWrite
21	RegulationCfg.MinReq	Impostazione valore di produzione minima	4.0	1.0	MaxUnitProd	[%]	ReadWrite
22	AlrmThrshHumLo	Impostazione soglia allarme bassa umidità sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshHumHi	[%rh]	ReadWrite
23	AlrmThrshHumHi	Impostazione soglia allarme alta umidità sonda principale	100.0	AlrmThrshHumLo	100.0	[%rh]	ReadWrite
24	AlrmThrshHumHiLim	Impostazione soglia allarme bassa umidità sonda di limitazione	100.0	0	100.0	[%rh]	ReadWrite
25	AlrmThrshTempLo	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda principale	0.0	0.0	AlrmThrshTempHi	[°C]/[°F]	ReadWrite
26	AlrmThrshTempHi	Impostazione soglia allarme alta temperatura sonda principale	60.0	AlrmThrshTempLo	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
27	AlrmThrshTempHiLim	Impostazione soglia allarme bassa temperatura sonda di limitazione	60.0	0.0	100.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
28	MainPrbCfg.Mi_Hum	Impostazione valore minimo umidità sonda principale	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
29	MainPrbCfg.Ma_Hum	Impostazione valore massimo umidità sonda principale	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Default	Min	Max	UoM	Accesso
30	MainPrbCfg.Mi_Temp	Impostazione valore minimo temperatura sonda principale	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
31	MainPrbCfg.Ma_Temp	Impostazione valore massimo temperatura sonda principale	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
32	LimitPrbCfg.Mi_Hum	Impostazione valore minimo umidità sonda limite	0	0	100	[%rh]	ReadWrite
33	LimitPrbCfg.Ma_Hum	Impostazione valore massimo umidità sonda limite	100.0	0	100	[%rh]	ReadWrite
34	LimitPrbCfg.Mi_Temp	Impostazione valore minimo temperatura sonda limite	-20.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
35	LimitPrbCfg.Ma_Temp	Impostazione valore massimo temperatura sonda limite	70.0	-999.9	999.9	[°C]/[°F]	ReadWrite
36	RegulationCfg.PwrCorrectionFactor	Impostazione correzione di potenza per dissipazioni termiche	29.0	0.0	50.0	[%]	ReadWrite
37	SchedDayCfg[0].SetP	Scheduler: fascia 1 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
38	SchedDayCfg[1].SetP	Scheduler: fascia 2 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
39	SchedDayCfg[2].SetP	Scheduler: fascia 3 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
40	SchedDayCfg[3].SetP	Scheduler: fascia 4 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
41	SchedDayCfg[4].SetP	Scheduler: fascia 5 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
42	SchedDayCfg[5].SetP	Scheduler: fascia 6 setpoint		0.0	100.0		ReadWrite
43	NetReq	Richiesta attuale del sistema				[%]	Read
44	NetProd	Produzione attuale del sistema				[Kg/h]/[lb/h]	Read
45	MaxUnitProd	Impostazione valore di produzione massima	100.0	RegulationCfg.MinReq	100.0	[%]	ReadWrite
46	RegulationCfg.W_MinTempThrsht	Impostazione temperatura di preriscaldamento acqua	70.0	50.0	80.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
47	PreheatOffset_Temp	Impostazione differenza temperatura attivazione preriscaldamento rispetto a temperatura di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[°C]/[°F]	ReadWrite
48	PreheatOffset_Hum	Impostazione differenza umidità attivazione preriscaldamento rispetto a umidità di regolazione impostata (offset preriscaldamento)	3.0	2	20.0	[%rh]	ReadWrite
49	ProdReqMsk	Produzione richiesta				[%]	Read
53	FoamLevReal	Lettura segnale da sensore schiuma					Read

Tab. 11.j

Binary Value

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Def.	Min	Max	UoM	Accesso
0	RemOn	Comando on/off remoto					Read
1	ThermPtcDin	Stato protezione termica					Read
2	LevSenStatus.Low	Lettura sensore di livello: livello basso					Read
3	LevSenStatus.Hi	Lettura sensore di livello: livello alto					Read
4	LevSenStatus.Foam	Lettura sensore di alto livello: schiuma					Read
5	OnOffStatus	Stato macchina on/off					Read
6	OnBySV	Comando on/off da supervisore (SV)					ReadWrite
11	WHardnessTyp	Impostazione modo gestione durezza acqua (0 = AUTO; 1 = MANUALE)					ReadWrite
12	PreMaintWarn	Impostazione tempo preavviso per la prossima manutenzione					Read
13	CurrBlkAlrm.IsBlocker	Presenza allarme bloccante					Read
14	CurrBlkAlrm.IsPresent	Presenza allarme resettabile					Read
15	CurrBlkAlrm.Warning	Avviso					Read
16	Alrm_Autotest.Active	Allarme ALC01: Autotest					Read
17	Alrm_HighConductAl.Active	Allarme ALC02: Alta conducibilità					Read
18	Alrm_LevSen.Active	Allarme ALC03: Sensore di livello rotto					Read
19	Alrm_ThermPtc.Active	Allarme ALC04: "motor protection"					Read
20	Alrm_WMiss.Active	Allarme ALB01: Mancanza acqua					Read
21	Alrm_LowProd.Active	Allarme ALB02: Bassa produzione					Read
22	Alrm_MainPrb.Active	Allarme ALA01: Sonda principale rotta					Read
23	Alrm_LimPrb.Active	Allarme ALA02: Sonda limite rotta					Read
24	Alrm_PreHPrb.Active	Allarme ALA03: Sonda di preriscaldamento rotta					Read
25	Alrm_HiHum.Active	Allarme ALH01: Alta umidità/temperatura					Read
26	Alrm_LoHum.Active	Allarme ALH02: Bassa umidità/temperatura					Read
27	Alrm_HiHum_Lim.Active	Allarme ALH03: Alta umidità/temperatura: sonda limite					Read
28	Alrm_Foam.Active	Allarme ALW01: Presenza schiuma					Read
29	Alrm_PeriodicMaint.Active	Allarme ALT01: Richiesta manutenzione					Read
30	Alrm_CylFull.Active	Allarme ALW02: Cilindro pieno					Read
31	Alrm_ConductPrb.Active	Allarme ALA04: Conducimetro rotto/non connesso					Read
32	Alrm_HighConductWr.Active	Avviso ALW03: Alta conducibilità					Read
33	Alrm_RetMem.Active	Allarme ALR01: Memoria retain					Read
34	Warn_Autotest.Active	Avviso ALW04: Autotest, solo salvato, non mostrato					Read
35	Warn_LevSen.Active	Avviso ALW05: Sensore livello					Read
36	Warn_LowProd.Active	Avviso ALW06: Bassa produzione, solo salvato, non mostrato					Read
37	Alrm_WirelessPrb_1_Offline.Active	Allarme ALP01: Sonda wireless 1: offline					Read
38	Alrm_WirelessPrb_2_Offline.Active	Allarme ALP02: Sonda wireless 2: offline					Read
39	Alrm_WirelessPrb_3_Offline.Active	Allarme ALP03: Sonda wireless 3: offline					Read
40	Alrm_WirelessPrb_4_Offline.Active	Allarme ALP04: Sonda wireless 4: offline					Read
41	Alrm_MissingModel.Active	Allarme ALM01: Modello umidificatore non impostato					Read
42	Alrm_NetUnit_1.Active	Allarme ALN01: Network: unità 1 in allarme					Read
43	Alrm_NetUnit_2.Active	Allarme ALN2: Network: unità 2 in allarme					Read
44	Alrm_NetUnit_3.Active	Allarme ALN3: Network: unità 3 in allarme					Read
45	Alrm_NetUnit_4.Active	Allarme ALN4: Network: unità 4 in allarme					Read
46	Alrm_NetUnit_5.Active	Allarme ALN5: Network: unità 5 in allarme					Read
47	Alrm_NetUnit_6.Active	Allarme ALN6: Network: unità 6 in allarme					Read
48	Alrm_NetUnit_7.Active	Allarme ALN7: Network: unità 7 in allarme					Read
49	Alrm_NetUnit_8.Active	Allarme ALN8: Network: unità 8 in allarme					Read
50	Alrm_NetUnit_9.Active	Allarme ALN9: Network: unità 9 in allarme					Read
51	Alrm_NetUnit_10.Active	Allarme ALN10: Network: unità 10 in allarme					Read
52	Alrm_NetUnit_11.Active	Allarme ALN11: Network: unità 11 in allarme					Read
53	Alrm_NetUnit_12.Active	Allarme ALN12: Network: unità 12 in allarme					Read
54	Alrm_NetUnit_13.Active	Allarme ALN13: Network: unità 13 in allarme					Read
55	Alrm_NetUnit_14.Active	Allarme ALN14: Network: unità 14 in allarme					Read
56	Alrm_NetUnit_15.Active	Allarme ALN15: Network: unità 15 in allarme					Read
57	Alrm_NetUnit_16.Active	Allarme ALN16: Network: unità 16 in allarme					Read
58	Alrm_NetUnit_17.Active	Allarme ALN17: Network: unità 17 in allarme					Read

Indirizzo	Nome variabile	Descrizione	Def.	Min	Max	UoM	Accesso
59	Alrm_NetUnit_18.Active	Allarme ALN18: Network: unità 18 in allarme					Read
60	Alrm_NetUnit_19.Active	Allarme ALN19: Network: unità 19 in allarme					Read
61	Alrm_NetUnit_20.Active	Allarme ALN20: Network: unità 20 in allarme					Read
62	Alrm_WirelessPrb_1_LowBatt.Active	Allarme ALP05: Sonda wireless 1: livello batteria basso					Read
63	Alrm_WirelessPrb_2_LowBatt.Active	Allarme ALP06: Sonda wireless 2: livello batteria basso					Read
64	Alrm_WirelessPrb_3_LowBatt.Active	Allarme ALP07: Sonda wireless 3: livello batteria basso					Read
65	Alrm_WirelessPrb_4_LowBatt.Active	Allarme ALP08: Sonda wireless 4: livello batteria basso					Read
66	Alrm_WirelessPrb_Main.Active	Allarme ALA05: Sonda principale da sonda wireless non disponibile					Read
67	Alrm_WirelessPrb_Limit.Active	Allarme ALA06: Sonda limite da sonda wireless non disponibile					Read
68	SchedDayCfg[0].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 1					ReadWrite
69	SchedDayCfg[1].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 2					ReadWrite
70	SchedDayCfg[2].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 3					ReadWrite
71	SchedDayCfg[3].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 4					ReadWrite
72	SchedDayCfg[4].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 5					ReadWrite
73	SchedDayCfg[5].EnTB	Scheduler: Abilitazione fascia 6					ReadWrite
75	ManExtFan	Comando testata ventilante in modalità manuale					ReadWrite
79	EnSched	Abilitazione scheduler.	FALSE				ReadWrite
80	EnHiConductAlrm	Abilitazione allarme alta conducibilità	TRUE				ReadWrite
81	ManDrain	Comando manuale di scarico totale (il valore passa da 1 a 0 quando scarico completato)					ReadWrite
82	EnPreheatOff	Abilitazione funzione preriscaldamento	FALSE				ReadWrite
83	EnPartFills	Abilitazione funzione microcarichi per ripristino livello di acqua					ReadWrite
84	DilDrainCfg.DailySched[1].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Lunedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
85	DilDrainCfg.DailySched[2].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Martedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
86	DilDrainCfg.DailySched[3].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Mercoledì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
87	DilDrainCfg.DailySched[4].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Giovedì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
88	DilDrainCfg.DailySched[5].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Venerdì) - abilitazione	TRUE				ReadWrite
89	DilDrainCfg.DailySched[6].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Sabato) - abilitazione	FALSE				ReadWrite
90	DilDrainCfg.DailySched[7].Enable	Scarico per diluizione - Scheduler giornaliero (Domenica) - abilitazione	FALSE				ReadWrite
91	EnPeriodicDrain	Abilitazione scarico totale periodico	FALSE				ReadWrite
92	UnitPause	Impostazione unità in pausa (0: non in pausa 1: in pausa)					ReadWrite
93	Alrm_SVOffline.Active	Allarme ALA07: Supervisor offline					Read
101	Alrm_HiBoilerTemp.Active	Allarme ALC05: Temperatura del boiler alta (>110°)					Read
102	Warn_AutotestCancel.Active	Avviso ALW07: Autotest cancellato, salvato e mostrato					Read
103	Warn_NoDrainYet.Active	Avviso ALW08: Nessuno scarico per diluizione (in caso di microfill attivi)					Read
108	DisableVarUnitPause	Disabilitazione pausa da servizio di monitoraggio (0: non disabilitata 1: disabilitata)					Read
110	EnPreheatNoReq	Abilitazione pre-riscaldamento senza offset (0=disabilitata, 1=abilitata)	FALSE				ReadWrite

Tab. 11.k

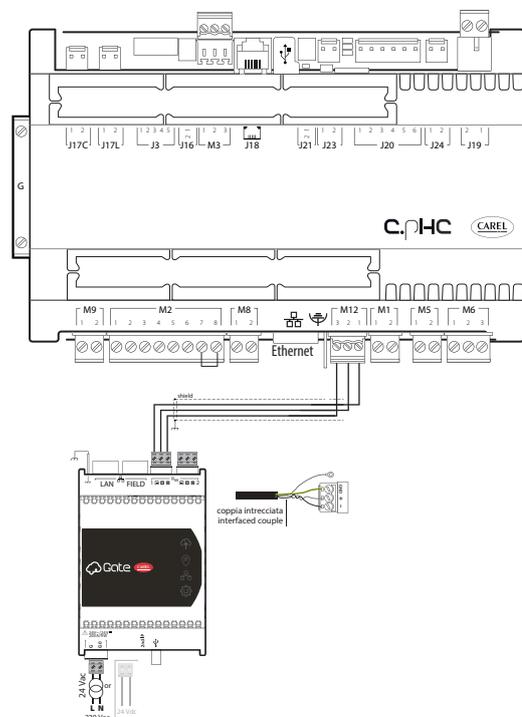
11.3 Registrazione al servizio DigitalHUM di heaterSteam

Il sistema può essere collegato al servizio DigitalHUM, il Portale cloud che consente il tele-monitoraggio degli umidificatori Carel. DigitalHUM permette il controllo remoto della macchina, con una diagnostica completa per l'analisi delle condizioni di funzionamento ed efficienza del sistema.



Per l'attivazione del servizio, oltre a richiedere l'attivazione del portale cloud DigitalHUM tramite un token, è necessario installare un CloudGate, che permette tramite il protocollo Modbus RS485 di comunicare con l'umidificatore e a sua volta di remotizzare le informazioni dell'umidificatore su DigitalHUM (<https://digitalhum.teraportal.com/>).

Di seguito viene riportato lo schema di collegamento tra Umidificatore e CloudGate.



In base al modello di CloudGate utilizzato è poi necessario andare a connettere la rete locale (LAN) oppure montare l'antenna per la connessione MOBILE, per la comunicazione dello strumento verso il portale DigitalHUM. Per maggiori dettagli vedi foglio tecnico CloudGate (+05001501E).

Per ulteriori informazioni contattare la filiale Carel di riferimento (<https://www.carel.com/branches>).

12. SONDE WIRELESS, INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

12.1 Tipologia di installazione e collegamenti elettrici delle sonde wireless

Per installazioni in cui non sia possibile utilizzare sonde standard cablate, per esempio modifiche su installazioni esistenti, è possibile utilizzare le sonde wireless. Il collegamento è realizzato tramite un Access Point (codice Carel: WS01AB2M20) per un massimo di 4 sonde wireless.

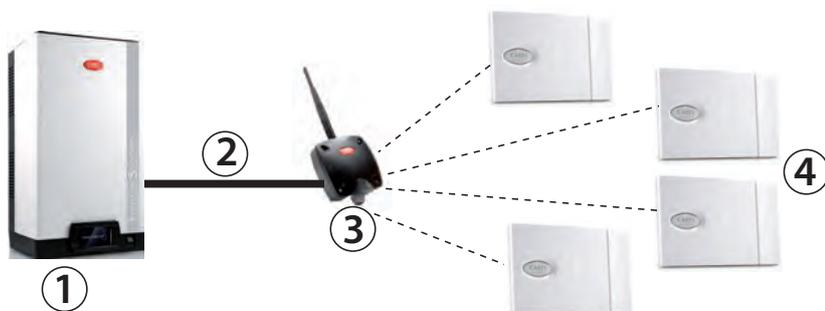


Fig. 12.a

Collegamento heaterSteam/Access point:

Per collegare l'umidificatore all'Access Point utilizzare il collegamento fieldbus al morsetto M3 (M3.1: Tx/Rx-, M3.2: Tx/Rx+, M3.3: GND):



Fig. 12.b

Nota: la portata radio dei dispositivi è circa un centinaio di metri in campo aperto, cioè in assenza di qualunque ostacolo. In campo chiuso la portata varia molto dal tipo di ambiente e dagli oggetti circostanti (scaffali, mobili pareti metalliche ecc.).

Nel caso di installazione con più di una sonda wireless, il controllo eseguirà la media pesata tra le varie sonde a seconda delle impostazioni fornite dall'utente e dai gruppi sonda definiti. Si veda anche il paragrafo 7.4.3 Sonde wireless. Il controllo rende disponibile, in sola visualizzazione, lo stato della batteria e il livello del segnale per ciascuna sonda (indice di maschera D05...D08). Di seguito la tabella con i codici e le descrizioni dei dispositivi Carel che possono essere utilizzati:

Codice	Modello	Caratteristiche	Alimentazione
WS01F01M00	Sensore SI	Temperatura/ Umidità per uso industriale	Batteria
WS01G01M00	Sensore SA	Temperatura/ Umidità Ambiente	Batteria
WS01AB2M20	Access Point	Gateway radio ZigBee™ - RS485 ModbusR	12...24 Vac/dc ±10% 100mA; 50/60Hz; Utilizzare un trasformatore di sicurezza Classe II con potenza minima da 2VA. Consigliato l'uso di un trasformatore 12Vac

Tab. 12.a

12.2 Installazione delle sonde wireless

I passi fondamentali dell'installazione dei dispositivi wireless sono:

- alimentare l'access point (12...24 Vac/dc ±10%, 100mA) ed eseguire la procedura di inizializzazione creando la rete ed eseguendo la scelta del canale;
- dopo aver aperto il dominio sull'access point, eseguire la procedura di associazione (binding) che permette l'identificazione univoca di ogni sonda.

Le sonde wireless Carel suggerite sono di tipo ambiente (WS01G01M00) oppure di tipo industriale (WS01F01M00), entrambe atte alla rilevazione di umidità e temperatura. La tipologia di installazione viene riportata nella figura sotto (nel caso di 4 sonde wireless ambiente):

Legenda:

5. Umidificatore heaterSteam;
6. collegamento umidificatore/Access Point;
7. Access Point (WS01AB2M20);
8. Sonde wireless per rilevazione temperatura e umidità (WS01G01M00 o WS01F01M00).

L'indirizzo da utilizzare per l'access point, da impostare per mezzo dei dip-switch presenti sul dispositivo è il seguente:



Fig. 12.c

Questo identifica l'indirizzo 2 per l'access point con velocità della porta seriale (Baud rate Bit/sec) di 19200 (N82). Le quattro sonde seriali invece devono essere indirizzate come da tabella seguente:

	Indirizzo	Dip-Switch							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Sonda 1	16	0	0	0	0	1	0	0	0
Sonda 2	17	1	0	0	0	1	0	0	0
Sonda 3	18	0	1	0	0	1	0	0	0
Sonda 4	19	1	1	0	0	1	0	0	0

Tab. 12.b

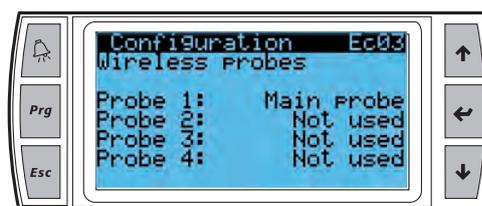
Si ricorda di verificare la qualità del segnale radio tra access point e ciascuna sonda wireless.

Per la descrizione esaustiva dell'installazione si rimanda ai manuali Carel delle relative sonde e access point.

Per la configurazione delle sonde si deve poi fare riferimento agli indici di maschera: Ec03, Ec04, Ec05, Ec06 e Ec07 descritti nel paragrafo 7.4.3 "Sonde wireless".

In particolare dalla maschera Ec03 si dovranno abilitare le sonde wireless collegate all'access point sapendo che gli indirizzi 16, 17, 18 e 19 sono rispettivamente la Sonda 1, Sonda 2, Sonda 3 e Sonda 4.

Indirizzo: 16
Indirizzo: 17
Indirizzo: 18
Indirizzo: 19



Nota: le sonde wireless sono gestite nella versione heaterSteam titanium.

13. TABELLA ALLARMI

Si riportano gli allarmi che possono essere visualizzati dal controllo con relativa descrizione, causa e possibile soluzione.

Code	Allarme	Causa	Possibile soluzione	Reset	Relè allarme	Azione
ALC01	Allarme autotest fallito	Probabili problemi su: Alimentazione acqua, controllo di livello, elettrovalvola di carico 🔍 Nota: controllare lo storico allarmi per eventuali avvisi relativi agli eventi che hanno generato l'allarme (warning auto test, warning sensore di livello, warning bassa produzione)	Assicurarsi che la macchina riceva acqua Spegnerla la macchina e pulire il controllo di livello e la valvola di alimentazione	Necessario riavvio	Chiuso	Blocco totale
ALC02	Warning alta conducibilità	Warning di alta conducibilità dell'acqua	Verificare la conducibilità dell'acqua di alimentazione Se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua Il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	Reset manuale del warning	Aperto	Solo segnalaz.
ALW03	Allarme alta conducibilità	Allarme di alta conducibilità dell'acqua di alimentazione	Spegnerla la macchina e pulire gli elettrodi di misura della conducibilità dell'acqua Se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua di alimentazione oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione anche parziale) Il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione		Necessario riavvio	Chiuso
ALW05	Warning malfunzionamento sensore di livello	Il sensore di livello potrebbe non funzionare nel modo corretto	L'umidificatore ha rilevato un potenziale malfunzionamento al sensore di livello, attendere un secondo ciclo di verifica dell'unità	Automatico	Aperto	Solo segnalazione
ALC03	Allarme malfunzionamento sensore di livello	Il sensore di livello potrebbe non funzionare nel modo corretto	Spegnerla la macchina e pulire il bollitore, il sensore di livello e l'elettrovalvola di alimentazione Controllare la corretta alimentazione di acqua dal bollitore;	Manuale	Chiuso	Blocco totale
ALC04	Alta temperatura delle resistenze	Le sonde ptc delle resistenze hanno misurato una sovratemperatura Intervento del klixon	Reset manuale del klixon Problema dipendente da funzionamento senza acqua o da alta presenza di calcare sulla superficie delle resistenze Spegnerla la macchina e, ad apparecchio freddo, pulire il bollitore, le resistenze ed il controllo di livello, verificando l'integrità dei componenti Verificare che i collegamenti elettrici ed idraulici siano in ordine e che la macchina sia correttamente alimentata potrebbe essere necessaria la sostituzione dei sensori ptc	Stop - necessario riavvio	Chiuso	Blocco totale
ALB01	Allarme mancanza acqua	Mancanza acqua di ingresso	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) Verificare il funzion. dell'elettrovalvola d'alimentazione Verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso di acqua nel bollitore per gravità Verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito di condensa Verificare che il sensore di livello funzioni correttamente, se necessario provvedere alla sua pulizia	Manuale/ Automatico	Chiuso	Stop prod.
ALB02	Allarme bassa produzione	Potenza elettrica non disponibile macchina attivata non si verifica produzione di vapore o preriscaldamento dell'acqua; Galleggiante bloccato in posizione di alto livello.	A macchina spenta e sconnessa dalla rete elettrica di alimentazione, verificare che non vi siano collegamenti elettrici difettosi o guasti Verificare la continuità elettrica delle resistenze pulire sensore di livello	Manuale	Chiuso	Stop prod.
ALA01	Allarme sonda principale rotta o non connessa	Sonda principale ambiente non connessa o danneggiata	Verificare il collegamento della sonda ed il tipo di regolazione scelta	Manuale	Chiuso	Stop prod.
ALA02	Allarme sonda limite rotta o non connessa	Sonda limite o seconda sonda non connessa o danneggiata	Verificare il collegamento della sonda ed il tipo di regolazione scelta	Manuale	Chiuso	Stop prod.
ALA03	Allarme sonda preriscaldato rotta o non connessa	Sonda NTC di misura della temperatura dell'acqua non connessa o danneggiata	Verificare il funzionamento del preriscaldamento ed il settaggio dei parametri alla maschera eb02;	Automatico	Chiuso	Stop prod.
ALH01	Warning alta umidità/temperatura	Alta umidità in ambiente (alta temperatura nel caso di controllo in temperatura)	Verificare il funzionamento della sonda ed i limiti impostati alla maschera c01	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALH02	Warning bassa umidità	Bassa umidità in ambiente	Verificare il funzionamento della sonda ed i limiti impostati alla maschera c01	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALH03	Warning alta umidità limite	Alta umidità in mandata	Verificare il funzionamento della sonda limite in mandata	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALW01	Warning presenza schiuma	Formazione di schiuma nel bollitore in fase di ebollizione	La formazione di schiume è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detergenti, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti. Spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua Pulire il bollitore	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALT01	Warning manutenzione	Segnale di manutenzione programmata	Arrestare la macchina ed eseguire la manutenzione completa dell'umidificatore, resettare quindi il contatore "ore vita cilindro" (maschera ea07)	Automatico (necessario reset ore di funzionamento)	Aperto	Solo segnalazione. Blocco macchina in relazione della durezza dell'acqua.
ALW02	Warning cilindro pieno	Bollitore pieno d'acqua fino al sensore di alto livello sul coperchio, in assenza di richieste di umidificazione	Verificare se la valvola di carico ha perdite. Verificare se il sensore di alto livello è sporco Verificare che non ci sia ritorno di condensa dal tubo vapore	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALA04	Warning conducimetro	Conducimetro non connesso o danneggiato	Verificare il collegamento del conducimetro per la misura della conducibilità dell'acqua in ingresso	Manuale	Aperto	Stop prod.

Code	Allarme	Causa	Possibile soluzione	Reset	Relè allarme	Azione
ALR01	Warning memoria del controllo danneggiata	Problema sul controllo elettronico	Cambiare il controllo	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALP01	Wireless probe 1 offline	Assenza di comunicazione con la sonda 1	Verificare l'associazione sonda/access point, controllare lo stato della batteria. Verificare il livello del segnale della sonda.	Automatico	Chiuso	Solo segnalaz.
ALP02	Wireless probe 2 offline	Assenza di comunicazione con la sonda 2	Verificare l'associazione sonda/access point, controllare lo stato della batteria. Verificare il livello del segnale della sonda.	Automatico	Chiuso	Solo segnalaz.
ALP03	Wireless probe 3 offline	Assenza di comunicazione con la sonda 3	Verificare l'associazione sonda/access point, controllare lo stato della batteria. Verificare il livello del segnale della sonda.	Automatico	Chiuso	Solo segnalaz.
ALP04	Wireless probe 4 offline	Assenza di comunicazione con la sonda 4	Verificare l'associazione sonda/access point, controllare lo stato della batteria. Verificare il livello del segnale della sonda.	Automatico	Chiuso	Solo segnalaz.
ALN01	Manca modello	Modello non impostato	Impostare un modello	Automatico quando viene selezionato il modello	Chiuso	Stop prod.
ALN01	Alarm network unit 1	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN02	Alarm network unit 2	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN03	Alarm network unit 3	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN04	Alarm network unit 4	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN05	Alarm network unit 5	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN06	Alarm network unit 6	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN07	Alarm network unit 7	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN08	Alarm network unit 8	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN09	Alarm network unit 9	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN10	Alarm network unit 10	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN11	Alarm network unit 11	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN12	Alarm network unit 12	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN13	Alarm network unit 13	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN14	Alarm network unit 14	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN15	Alarm network unit 15	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN16	Alarm network unit 16	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN17	Alarm network unit 17	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN18	Alarm network unit 18	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN19	Alarm network unit 19	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALN20	Alarm network unit 20	Unità di rete in allarme (vedi l'unità indicata per i dettagli)	Effettuare le verifiche in base all'allarme visualizzato sulla macchina in allarme	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALP05	Batteria sonda wireless 1	La sonda wireless 1 ha la batteria scarica	Verificare la carica della batteria, se necessario sostituirla;	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALP06	Batteria sonda wireless 2	La sonda wireless 2 ha la batteria scarica	Verificare la carica della batteria, se necessario sostituirla;	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALP07	Batteria sonda wireless 3	La sonda wireless 3 ha la batteria scarica	Verificare la carica della batteria, se necessario sostituirla;	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALP08	Batteria sonda wireless 4	La sonda wireless 4 ha la batteria scarica	Verificare la carica della batteria, se necessario sostituirla;	Automatico	Aperto	Solo segnalaz.
ALA05	Gruppo sonde wireless principale non funz.	Tutte le sonde principali wireless risultano non funzionare	Verificare connessione sonde e accoppiamento con l'access point	Stop - automatico	Chiuso	Stop prod.
ALA06	Gruppo sonde wireless limite non funzionante	Tutte le sonde limite wireless risultano non funzionare	Verificare connessione sonde e accoppiamento con l'access point	Stop - automatico	Chiuso	Stop prod.
ALA07	Supervisore offline	Il supervisore risulta offline	Verificare connessione supervisore e parametri di comunicazione	Automatico	Chiuso	Stop prod.
ALC05	Temperatura del boiler alta (>110°C)	La temperatura del bollitore ha raggiunto la soglia critica	Controllare funzionamento della sonda NTC presente sul boiler. Controllare che sia presente acqua nel boiler durante la richiesta di produzione. Verificare il corretto funzionamento del sensore di livello.	Stop, necessario riavvio	Chiuso	Stop prod.
ALW08	Nessuno scarico per diluizione (in caso di microfill attivi)	Non è stato ancora eseguito uno scarico per diluizione	Eseguire uno scarico per diluizione	Automatico	Aperto	Solo segnalazione

Tab. 13.a

14. PARTI DI RICAMBIO E MANUTENZIONE

Esploso modelli UR002- UR013

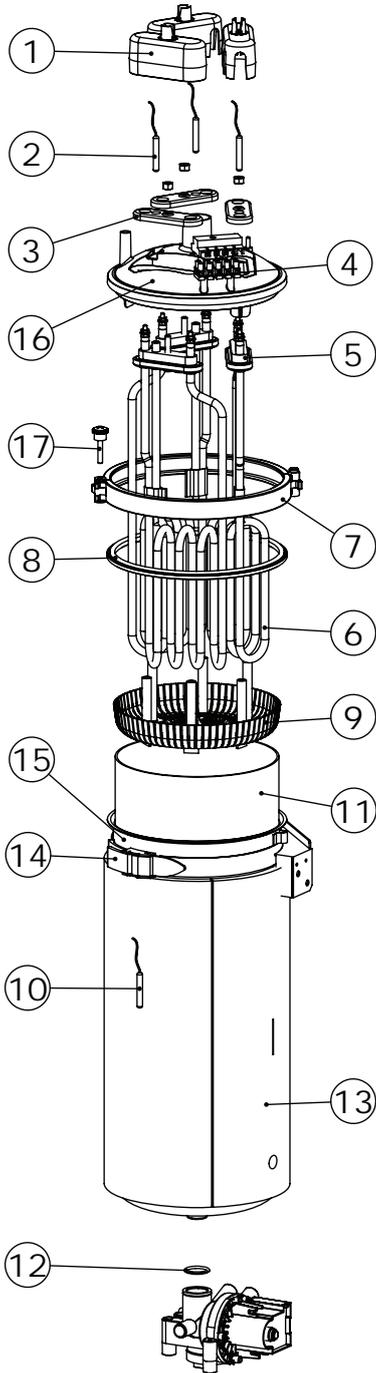


Fig. 14.a

codice				N.	descrizione	n. kit per singolo UR	
UR 2	UR 4		UR 2 / UR 4				
	URKCR00020SP			1	coperchio di protezione delle connessioni di potenza (imballo singolo)	1	
	URKCOPC025SP			16	kit coperchio boiler	1	
	URKPTCS020SP			2	Sonda PTC (imballo singolo)	1	
	URKTB00000SP			4	Kit morsetti cablaggio sonde PTC	1	
kit resistenza Titanio (imballo singolo)							
208V:	URKH03T501SP	208V:	URKH03T503SP	3	controflangia resistenza	1	
230V:	URKH03T504SP	230V:	URKH03T502SP	5	guarnizione resistenza		
				6	resistenza		
kit resistenza Incoloy (imballo singolo)							
230V:	URKH03I404SP	230V:	URKH03I402SP	3	controflangia resistenza	1	
				5	guarnizione resistenza		
				6	resistenza		
	URKBR00000SP			7	fascia chiusura coperchio	1	
kit idraulica							
	URKG20000MSP			8	guarnizione coperchio boiler	1	
	UEKF000020SP			12	o-ring collettore pompa di scarico		
	URKNTC0000SP			9	kit filtro boiler	1	
	URKB100020SP			10	kit Sonda NTC	1	
	URKBLOCK20SP			15	kit boiler in acciaio	1	
	URKBAG3000SP			14	fascia bloccaggio boiler	1	
	URKTI10000SP			11	Sacco raccolta calcare	1	
				13	Copertura termica per boiler	1	

Tab. 14.a

dove non indicato "imballo singolo", i kit comprendono le quantità dei componenti necessarie per la macchina specifica

codice				N.	descrizione	n. kit per singolo UR			
UR 6 - 1~	UR 6 - 3~	UR 10 - 3~	UR 13 - 3~			UR 6 - 1~	UR 6 - 3~	UR 10 - 3~	UR 13 - 3~
	URKCR00020SP			1	coperchio di protezione delle connessioni di potenza (imballo singolo)	3			
	URKCOPC02MSP			16	kit coperchio boiler	1			
	URKPTCS020SP			2	Sonda PTC (imballo singolo)	3			
	URKTB00000SP			4	Kit morsetti cablaggio sonde PTC	1			
kit resistenza in Titanio (imballo singolo)									
208V: URKH03T-504SP	208V: URKH03T-504SP	208V: URKH03T-502SP	-	3	controflangia resistenza	3			
230V: URKH03T-500SP	230V: URKH03T-500SP	230V: URKH03T-501SP	230V: URKH03T-502SP	5	guarnizione resistenza				
400V: URKH03T-500SP	400V: URKH03T-501SP	400V: URKH03T-501SP	400V: URKH03T-502SP	6	resistenza				
	460V: URKH03T-510SP	460V: URKH03T-504SP	460V: URKH03T-501SP						
	575V: URKH03T-511SP	575V: URKH03T-510SP	575V: URKH03T-500SP						
kit resistenza Incoloy 825 (imballo singolo)									
230V: URKH03I400SP	230V: URKH03I400SP	230V: URKH03I401SP	230V: URKH03I402SP	3	controflangia resistenza	3			
	400V: URKH03I400SP	400V: URKH03I401SP	400V: URKH03I402SP	5	guarnizione resistenza				
		460V: URKH03I404SP	460V: URKH03I401SP	6	resistenza				
	URKBR00000SP			7	fascia chiusura coperchio	1			
kit idraulica									
	URKG20000MSP			8	guarnizione coperchio boiler	1			
	UEKF000020SP			12	o-ring collettore pompa di scarico				
	URKNTC0000SP			9	kit filtro boiler	1			
	URKB100020SP			10	kit Sonda NTC	1			
	URKBLOCK20SP			15	kit boiler in acciaio	1			
	URKBAG3000SP			14	fascia bloccaggio boiler	1			
	URKTI10000SP			11	Sacco raccolta calcare	1			
				13	Copertura termica per boiler	1			

Tab. 14.b

dove non indicato "imballo singolo", i kit comprendono le quantità dei componenti necessarie per la macchina specifica.

Esplso modelli UR020- UR080

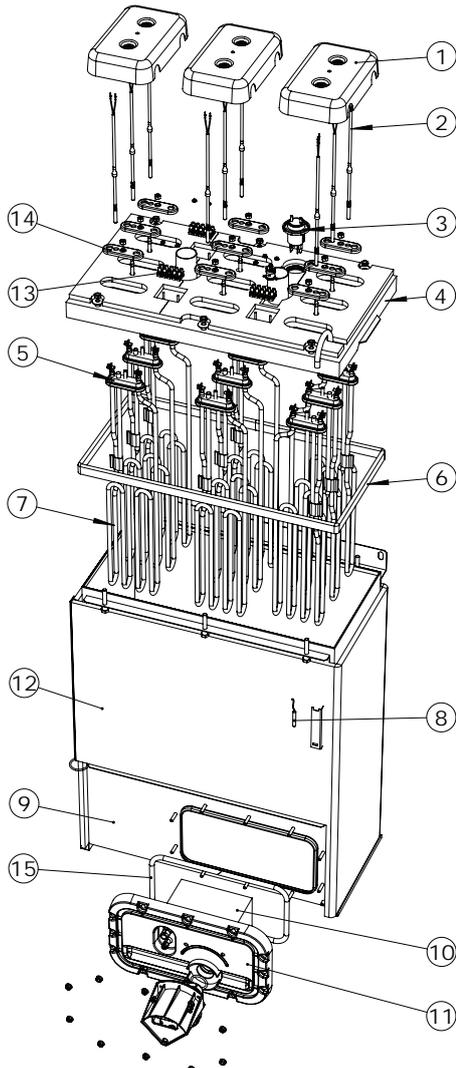


Fig. 14.b

codice			N.	descrizione	n. kit per singolo UR		
UR 20	UR 27	UR 40			UR20	UR27	UR40
URKCR10020SP			1	coperchio di protezione delle connessioni di potenza (imballo singolo)	3	6	
URKCOP3020SP		URKCOP4020SP	4	coperchio boiler	1	1	
URKPTCL020SP			2	Sonda PTC (imballo singolo)	3	6	
URKTB00000SP			13	Kit mors. cablaggio sonde PTC	1	2	

kit resistenza con Titanio (imballo singolo)

208V: URKH03T506SP	-	-	14	controflangia resistenza	3	6
230V: URKH03T505SP	230V: URKH03T506SP	-	5	guarnizione resistenza		
400V: URKH03T505SP	400V: URKH03T506SP	400V: URKH03T505SP	7	resistenza		

kit resistenza Incoloy (imballo singolo)

-	-	-	14	controflangia resistenza	3	6
230V: URKH03I405SP	230V: URKH03I406SP	-	5	guarnizione resistenza		
400V: URKH03I405SP	400V: URKH03I406SP	400V: URKH03I405SP	7	resistenza		

kit idraulica

URKG2000XLSP	6	guarnizione coperchio boiler	1
URKF0000XLSP	15	guarnizione flangia utenze	1
URKNTC0000SP	10	kit filtro boiler	1
URKB400020SP	8	kit Sonda NTC	1
URKT140000SP	9	kit boiler in acciaio	1
URKFLAN020SP	12	Copertura termica per boiler	1
URKFS00000SP	11	kit flangia utenze con guarniz.	1
URKFS00000SP	3	kit sensore antischiama	1

Tab. 14.c

dove non indicato "(imballo singolo)", i kit comprendono le quantità dei componenti necessarie per la macchina specifica

codice			N.	descrizione	n. kit per singolo UR		
UR 53	UR 60	UR 80			UR53	UR60	UR80
URKCR10020SP			1	coperchio di protezione delle connessioni di potenza (imballo singolo)	2	3	
URKCOP5020SP		URKCOP8020SP	4	coperchio boiler	1		
URKPTCL020SP			2	Sonda PTC (imballo singolo)	6	9	
URKTB00000SP			13	Kit mors. cablaggio sonde PTC	2	3	

kit resistenza Titanio (imballo singolo)

400V: URKH03T506SP	400V: URKH03T505SP	400V: URKH03T506SP	14	controflangia resistenza	6	9
460V: URKH03T505SP	460V: URKH03T508SP	460V: URKH03T505SP	5	guarnizione resistenza		
575V: URKH03T509SP	575V: URKH03T507SP	575V: URKH03T509SP	7	resistenza		

kit resistenza Incoloy (imballo singolo)

400V: URKH03I406SP	400V: URKH03I405SP	400V: URKH03I406SP	14	controflangia resistenza	6	9
460V: URKH03I405SP	460V: URKH03I408SP	460V: URKH03I405SP	5	guarnizione resistenza		
690V: URKH04I413SP	690V: URKH04I412SP	690V: URKH04I413SP	7	resistenza		

kit idraulica

URKG2000XLSP	6	guarnizione coperchio boiler	1
URKF0000XLSP	15	guarnizione flangia utenze	1
URKNTC0000SP	10	kit filtro boiler	1
URKB600020SP	8	kit Sonda NTC	1
URKT160000SP	9	kit boiler in acciaio	1
URKFLAN020SP	12	Copertura termica per boiler	1
URKFS00000SP	11	kit flangia utenze con guarniz.	1
URKFS00000SP	3	kit sensore antischiama	1

Tab. 14.d

dove non indicato "(imballo singolo)", i kit comprendono le quantità dei componenti necessarie per la macchina specifica

Altri componenti idraulici

⚠ Avvertenza importante: per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detersivi o solventi. I lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente ed abbondantemente con acqua.

Idraulica UR 2-13 kg/h

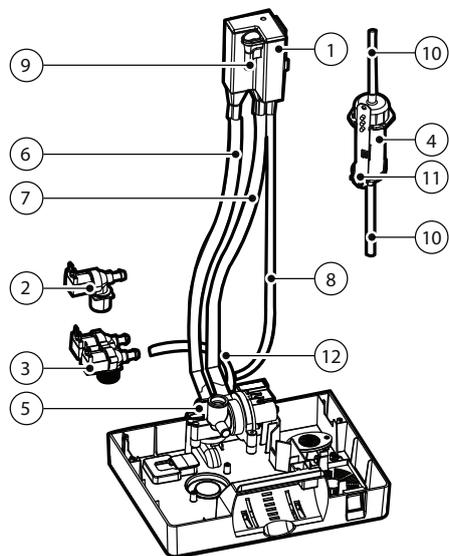


Fig. 14.c

codice		posizione	descrizione
UR 2 - 4	UR 6 - 13		
kit vaschetta di carico			
UEKVASC100SP		1	vaschetta di carico
		9	conduttimetro
KITFD11211SP		3	elettrovalvola di drain tempering (per i modelli che la prevedono)
KITVC10011SP		2	elettrovalvola di alimento *
		4	controllo di livello
URKSL00004SP		10	tubi di compensazione
		11	cavo
URKDRAIN01SP		5	pompa di scarico
kit tubi idraulici			
	URKT00002MSP	6	tubo di scarico
		7	tubo di troppo pieno
		8	tubo di alimentazione
		10	tubi di compensazione
URKTD002MSP (solo per drain temperng)	URKTD002MSP (solo per drain temperng)	12	tubo per drain tempering (per i modelli che lo prevedono)

Tab. 14.e

dove non indicato "(imballo singolo)", i kit comprendono le quantità dei componenti necessarie per la macchina specifica

* non presente se l'unità prevede il drain tempering

Idraulica UR 20-80 kg/h

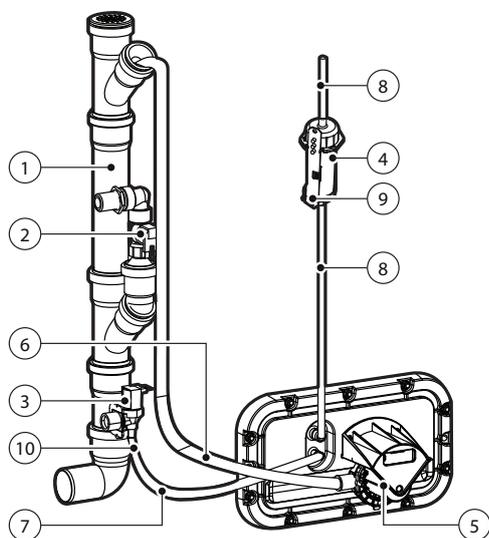


Fig. 14.d

codice		posizione	descrizione
UR 20 - 40	UR 53 - 80		
URKDH00020SP		1	kit colonna di scarico
KITVC00040SP	KITVC00100SP	3	elettrovalvola di alimento
	URKDTV0000SP	2	elettrovalvola di drain tempering (per i modelli che la prevedono)
		4	controllo di livello
	URKSL00004SP	8	tubi di compensazione
		9	cavo
	URKPS00020SP	5	pompa di scarico
kit tubi idraulici			
	URKT0002XLSP	6	tubo di scarico
	URKT002XXLSP	7	tubo di alimentazione
		8	tubo di compensazione
	KITCN00000SP	10	conduttimetro

Tab. 14.f

Componenti elettrici

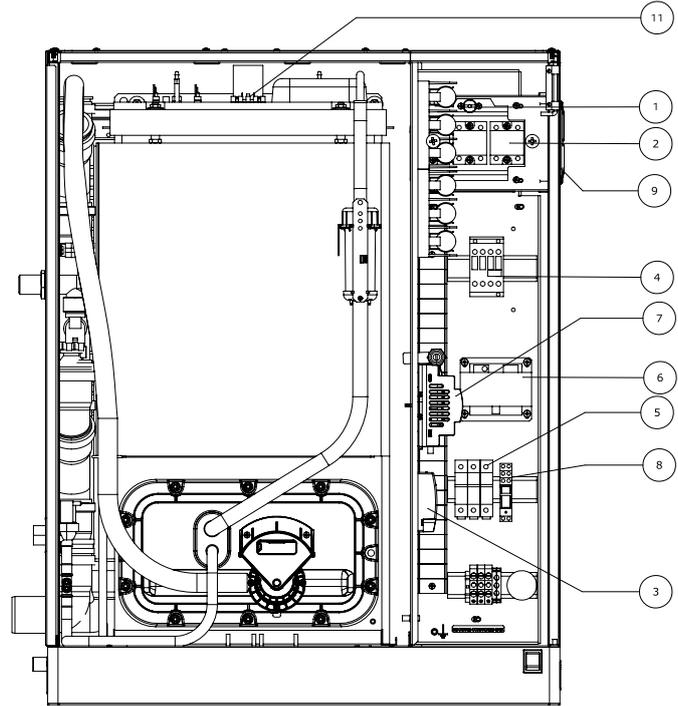
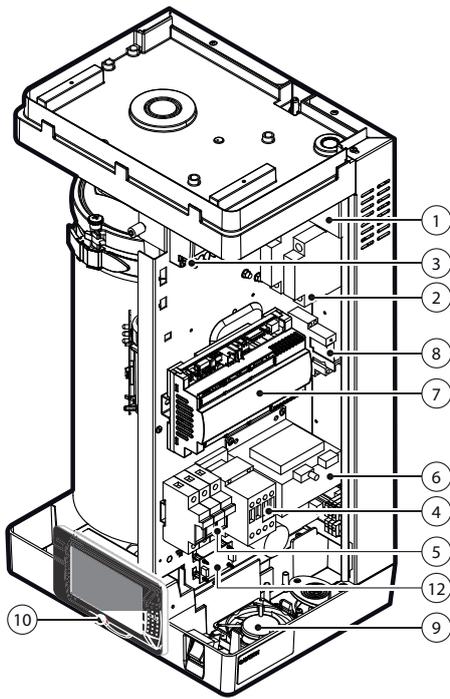


Fig. 14.e

Descrizione	Kit termoprotettore SSR (klixon)	Relè allo stato solido SSR (imballo singolo)	Motor protector (term. di protezione)	Contattore	Base Portafusibili	Trasformatore
N.	1	2	3	4	5	6
UR80	URKKL20000SP	URKSSR5000SP	THP00A0000	KITCONT103SP	URKFH40000SP	URKTR00000SP
		URKSSR4000SP		KITCONT108SP	URKFH20000SP	UEKTR30000SP
URKSSR5000SP	KITCONT103SP	URKFH40000SP		URKTR00000SP		
URKSSR3000SP	KITCONT107SP	URKFH20000SP		UEKTR30000SP		
URKSSR5000SP	KITCONT103SP	URKFH40000SP		URKTR00000SP		
URKSSR3000SP	KITCONT107SP	URKFH20000SP		UEKTR30000SP		
URKSSR5000SP	KITCONT103SP	URKFH40000SP		URKTR00000SP		
URKSSR3000SP		URKFH20000SP		UEKTR30000SP		
URKSSR5000SP	KITCONT101SP	URKFH40000SP		URKTR00000SP		
URKSSR3000SP	KITCONT102SP	URKFH20000SP		UEKTR30000SP		
URKSSR5000SP	KITCONT103SP	URKFH40000SP		URKTR00000SP		
URKSSR3000SP	KITCONT101SP	URKFH20000SP		UEKTR30000SP		
UR13	URKSSR1020SP	URKSSR1020SP	KITCONT101SP	URKFH20000SP	UEKTR30000SP	
			KITCONT102SP			
KITCONT101SP						
KITCONT101SP						
KITCONT101SP						
KITCONT102SP						
UR10	URKSSR1020SP		URKSSR1020SP	KITCONT103SP	URKFH20000SP	UEKTR30000SP
UR6	URKSSR1020SP		KITCONT101SP			
UR2-4	URKSSR1020SP		URKSSR1020SP	KITCONT102SP		
UR2-4	URKSSR1020SP		URKSSR1020SP	KITCONT101SP		

Descrizione	Controllo elettronico	Relè pompa	Ventilatore	Terminale display TOUCH	Terminale display LCD	Termoprotettore testa boiler (klixon)	Scheda controllo ventilatore							
N.	7	8	9	10	10	11								
UR80	heaterSteam process: URH00000P4SP	URKREL2400SP	URKFANL200SP	HCTXRCR000SP	PGD1PH0F00SP	URKKL00000SP	-							
								UR60						
UR53														
UR40														
UR27														
UR20														
UR13		URH00000T4SP	URKREL2400SP	URKFANL200SP	HCTXRCR000SP	PGD1PH0F00SP	URKKL00000SP	-						
UR10														
UR6														
UR2-4														
UR2-4														
UR2-4														

Tab. 14.g

14.1 Manutenzione

La manutenzione dell'umidificatore deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza CAREL oppure da personale professionalmente qualificato.

⚠ Attenzione: prima di effettuare qualunque operazione:

- togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento";
- chiudere il rubinetto di intercettazione dell'acqua di alimentazione;
- l'interruttore ON/OFF sull'apparecchio toglie alimentazione solo al controllo elettronico, non alle altre parti elettriche!

14.2 Operazioni di manutenzione

La manutenzione ordinaria degli umidificatori con acqua di rete prevede:

9. la pulizia di tutte le parti a contatto con l'acqua:
 - a. elettrovalvola di carico (eventuale elettrovalvola di drain tempering per i modelli che la prevedono);
 - b. gruppo di carico/scarico;
 - c. pompa di scarico;
 - d. resistenze;
 - e. vaschetta di alimentazione (modelli UR002-UR013), filtro e sacco di raccolta calcare;
 - f. sensore di livello;
10. la sostituzione della guarnizione boiler.

La manutenzione straordinaria avviene ogni volta che si manifesta una richiesta di manutenzione programmata (codice "CL" a display), per cui è necessario effettuare la manutenzione completa dell'umidificatore e azzerare il contaore.

14.3 Intervallo di manutenzione

L'intervallo di manutenzione dipende dalla qualità dell'acqua e dalla quantità di vapore prodotto.

Acqua di rete

Durezza acqua	15...25 °f	25...40 °f
Ore funzionamento giornaliero	8...10	8...10
Nr. manutenzioni/ anno	2	3

Tab. 14.h

Acqua demineralizzata

L'uso di acqua demineralizzata riduce al minimo i tempi di manutenzione.

► Nota: si raccomanda di eseguire la manutenzione straordinaria almeno 1 volta all'anno, indipendentemente dalle ore di funzionamento e da quanto riportato dal contaore delle ore di funzionamento.

14.4 Manutenzione del cilindro-boiler

L'operazione si rende necessaria perché le incrostazioni di calcare che si formano impediscono un sufficiente scambio termico tra le resistenze e l'acqua.

⚠ Attenzione:

- non impiegare detergenti e solventi per la pulizia dei componenti del boiler e per tutte le altre parti idrauliche;
- il boiler potrebbe essere caldo! Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo od utilizzare guanti protettivi.

Per accedere al boiler:

- spegnere l'apparecchio ed aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica;
- aprire e rimuovere il pannello frontale (vedere cap.1).
- vuotare completamente l'acqua contenuta nel boiler (vedere il paragrafo "Spegnimento");

Modelli UR002-UR013 (riferirsi alle figure seguenti):

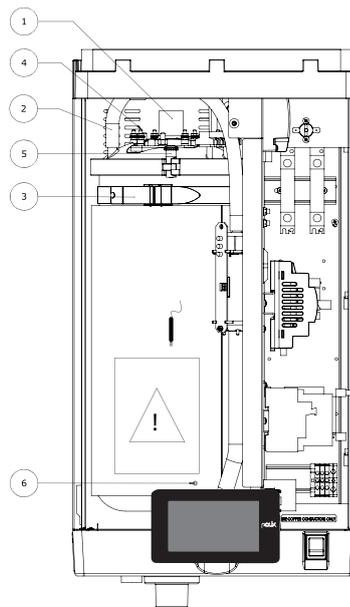


Fig. 14.f

- a. allentare la fascetta di tenuta e sfilare il tubo del vapore (1);
- b. sfilare, dal coperchio del boiler, il tubo (2) di compensazione della pressione collegato al controllo di livello;
- c. allentare la fascia di fissaggio (3) e inclinare il boiler verso l'esterno.
- d. togliere il coperchio di protezione delle resistenze (4), allentare i dadi di fissaggio e rimuovere i cavi elettrici. Svitare anche la vite del cavo di terra (6);
- e. scollegare il connettore sonde dal pannello divisorio;
- f. rimuovere il boiler. Posizionarlo su un piano con superficie resistente all'acqua;
- g. apertura del cilindro: svitare la vite ed aprire la ghiera (5);
- h. alzare il coperchio, a cui sono fissate le resistenze, ed estrarlo dal cilindro;

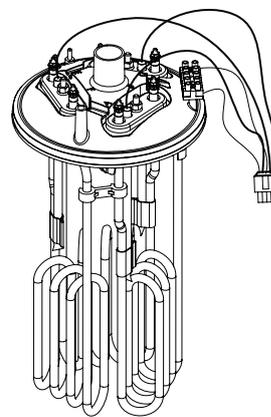


Fig. 14.g

- i. per effettuare la sostituzione delle resistenze, vedere il paragrafo 6.7 "Sostituzione dei componenti";
- j. effettuare la pulizia delle resistenze;
- k. estrarre il filtro di raccolta calcare dal fondo del cilindro: risciaccarlo e pulirlo con una spazzola morbida;

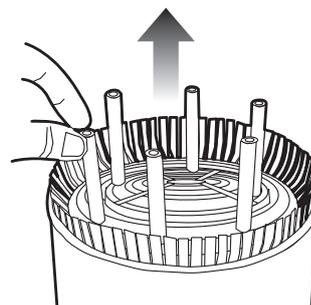


Fig. 14.h

- l. pulire la pellicola antiaderente, eventualmente presente sulle pareti interne del boiler (vedere il paragrafo 6.7 "Sostituzione dei componenti");
- m. pulire e disincrostare il boiler e reinserire la pellicola (dove previsto);
- n. completate le operazioni di manutenzione, rimontare il boiler eseguendo le operazioni in senso inverso rispetto a quanto descritto.

Modelli UR020-UR080:

- a. svitare le viti (figura 6.i);

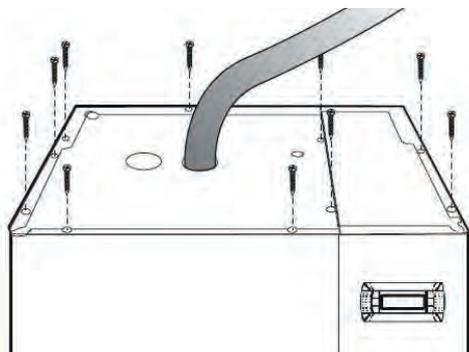


Fig. 14.i

- b. sfilare il pannello superiore e rimuoverlo;

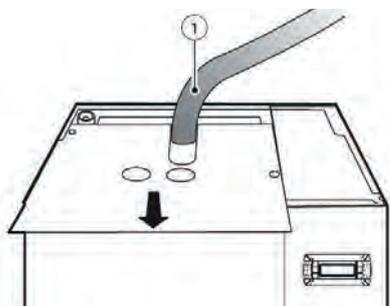


Fig. 14.j

- c. allentare la fascetta di tenuta e sfilare il tubo del vapore (1);

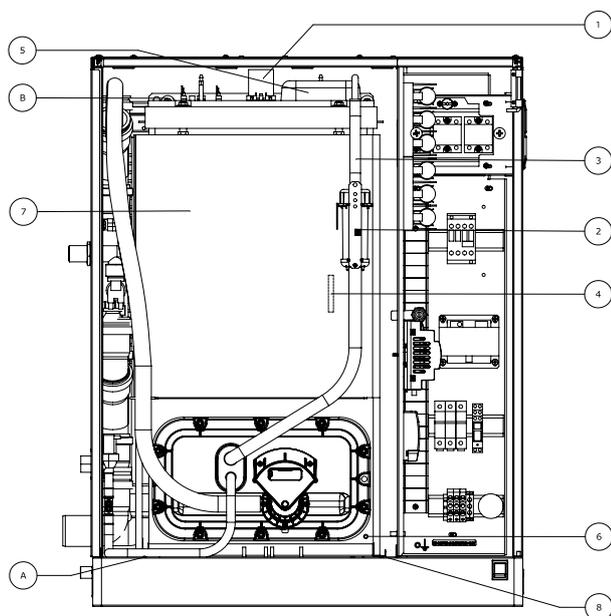


Fig. 14.k

- d. scollegare il connettore del controllo di livello (2);
- e. sfilare, dal coperchio del boiler, il tubo di compensazione della pressione (3) collegato al controllo di livello;
- f. togliere il coperchio di protezione delle resistenze (5), allentare i dadi di fissaggio e rimuovere i cavi elettrici e il cavo di terra (6);
- g. scollegare il connettore sonde e sfilare la sonda NTC dal pozzetto (4);
- h. togliere la vite (A) e le viti della staffa di ancoraggio posteriore (B);
- i. estrarre il boiler facendolo scorrere sulle guide (8);

- j. togliere il materassino isolante esterno (7);
- k. svitare e rimuovere i dadi (9) per alzare il coperchio ed estrarlo dal boiler;

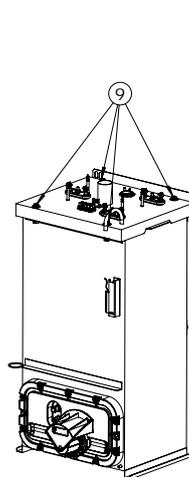


Fig. 14.l

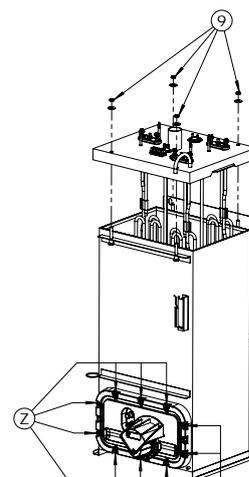


Fig. 14.m

- l. per effettuare la sostituzione delle resistenze (vedere il paragrafo 6.7 "Sostituzione dei componenti");
- m. effettuare la pulizia delle resistenze;
- n. alternativamente le resistenze (R) possono essere pulite anche senza smontare il coperchio superiore: per fare ciò, estrarre la flangia frontale allentando i dadi di fissaggio (Z);
- o. estrarre quindi la flangia con il filtro (C);

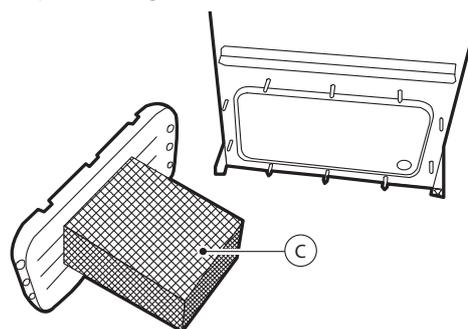


Fig. 14.n

- p. risciacquare le pareti interne del boiler e disincrostare con una spazzola morbida;
 - q. rimontare il boiler e ripetendo a ritroso le operazioni precedenti, ricordando di fissare nuovamente la vite di messa a terra.
- Per i collegamenti di potenza vedere gli schemi elettrici dei collegamenti delle resistenze in corrispondenza delle testate.

Sacco di raccolta calcare (opzionale - solo unità 2-13 kg)

Se presente (dipende dal modello), sulla parete interna del boiler è presente una pellicola di materiale antiaderente che evita il fissaggio del calcare sulle pareti interne dello stesso. Per effettuare la pulizia o sostituzione:

- smontare il coperchio del boiler come descritto al par. precedente;
- sfilare lentamente la pellicola verso l'imboccatura del boiler senza forzare per evitarne il danneggiamento;
- aprire la pellicola dopo avere sganciato gli innesti ad incastro;
- pulirla con acqua ed eventualmente con una spatola di plastica; sostituirla se danneggiata;
- pulire e disincrostare il boiler;
- riavvolgere la pellicola su se stessa agganciando gli innesti ad incastro e reinserirla nel boiler.

Pulizia delle resistenze

Dopo avere eliminato le scaglie di calcare che si staccano più facilmente, immergere le resistenze per almeno 30 minuti in una soluzione tiepida di acido acetico al 20% rimuovendo con una spatola non metallica le incrostazioni superficiali ancora presenti. Quindi risciacquare abbondantemente.

14.5 Elettrovalvola di alimentazione/drain tempering

UR002-UR013

Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola di alimentazione (V2) e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso, pulendolo se necessario, con acqua e con una spazzola morbida. Eseguire le stesse operazioni sull'eventuale valvola (V1) per "drain tempering" (se presente, dipende dal modello).

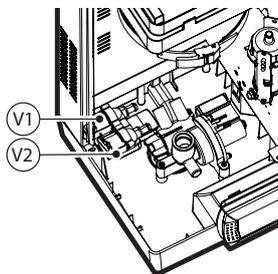


Fig. 14.o

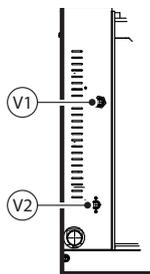


Fig. 14.p

14.6 Vaschetta di alimentazione

UR002-UR013

Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide nella vaschetta (V) e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

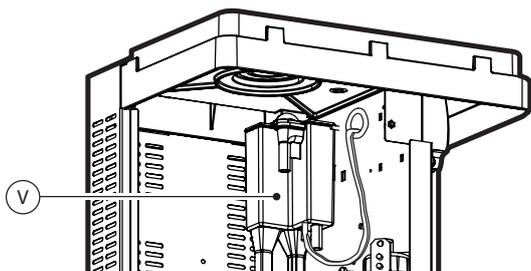


Fig. 14.q

14.7 Sostituzione dei componenti

Fusibili (dei circuiti ausiliari)

Hanno dimensioni 10,3x38 mm, 14x21 mm e sono contenuti nel portafusibili a cartuccia; per controllare il loro stato, verificarne la continuità con un tester. Utilizzare fusibili come da tabella.

UR*04	modelli UR002...UR80 (208-203-400-460-575 V)
Fusibili F1 - F2 alimentazione trasformatore	URKFUSE300 (1 A GL, 10,3 x 38)
Fusibile F3 protezione pompa	URKFUSE300 (1 A GL, 10,3 x 38)
Fusibile F4 al secondario trasformatore	UEKFUSE400 (4 A AT 5 x 20 ceramico)

Tab. 14.i

UR*04	modelli UR020...UR80 (690 V)
Fusibili F1 - F2 alimentazione trasformatore	URKFUSE900 (1 A GL, 14 x 51)
Fusibile F3 protezione pompa	URKFUSE900 (1 A GL, 14 x 51)
Fusibile F4 al secondario trasformatore	UEKFUSE400 (4 A AT 5 x 20 ceramico)

Tab. 14.j

Fusibili resistenze (umidificatori versioni UR*U4)

Fusibili di dimensione 27x60 mm di tipo rapido, contenuti in basi portafusibili sezionabili. La verifica della continuità dei fusibili può essere verificata con un tester.

	modelli			
	UR027 (230V 3 ph)	UR053 (400V 3ph) (460V 3ph)	UR060 (400V 3ph) (460V 3ph)	UR080 (400V 3ph) (460V 3ph) (575V 3ph)
Fusibili F5 - F6 - F7	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	50 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)
Fusibili F8 - F9 - F10	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)	40 A, GG (KTK)
Fusibili F11-F12-F13	not used	not used	not used	40 A, GG (KTK)

Tab. 14.k

Fusibile	Codice fusibile
40 A, GG (KTK)	URKFUSE700
50 A, GG (KTK)	URKFUSE800

Resistenze

Per effettuare la sostituzione, le resistenze possono essere smontate rimuovendo il dado di fissaggio (D) sul coperchio; in tal caso è consigliabile la sostituzione della guarnizione di tenuta (G).

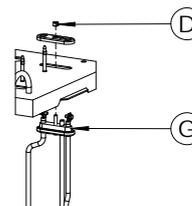


Fig. 14.r



Nota: per le taglie 002 - 013 sono previsti dei distanziali tra le resistenze che garantiscono il loro corretto posizionamento. Sganciare i distanziali per rimuovere le resistenze. Dopo la pulizia, riposizionare i distanziali.

Sensore di temperatura PTC

I sensori PTC (uno per ciascuna resistenza) non necessitano di manutenzione periodica; la loro sostituzione è eccezionalmente necessaria solo in caso di intervento del termostato di sicurezza per funzionamento senz'acqua: infatti, in caso di interruzione anche di un solo PTC il modulo di controllo interrompe il funzionamento. Per la sostituzione, rimuovere il boiler (modelli UR002-UR013) o il pannello superiore dell'umidificatore (modelli UR020-UR080) come spiegato nei paragrafi precedenti e quindi:

- togliere i coperchi di protezione delle resistenze;
- scollegare i terminali del sensore PTC dalla morsettiera, rimuoverlo dal pozzetto portasonda e sostituirlo;
- inserire il nuovo sensore ricollegarlo elettricamente.



Nota il sensore deve essere inserito fino a fine corsa.

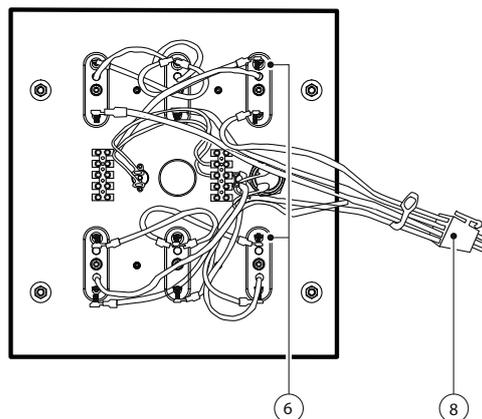


Fig. 14.s

Sensore di temperatura NTC

Il sensore di temperatura NTC si trova nel pozzetto portasonde (P) all'esterno del boiler, sotto il materassino isolante (dove previsto, dipende dal modello).

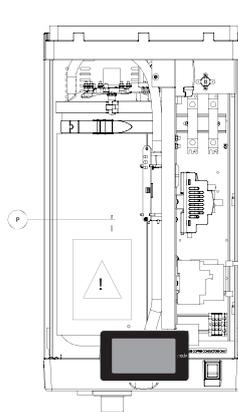


Fig. 14.t

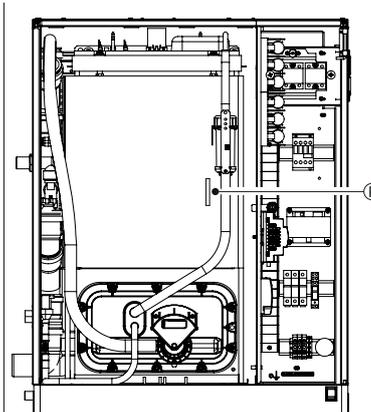


Fig. 14.u

- scollegare i terminali del sensore NTC dal connettore elettrico (8), rimuoverlo dal pozzetto portasonda e sostituirlo;

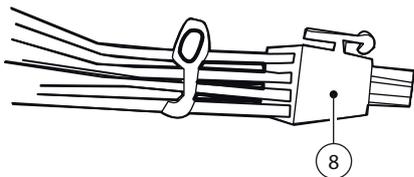


Fig. 14.v

Pompa di scarico

Modelli UR002-UR013

Procedura:

- smontare il boiler come indicato al par. 6.4;
- individuare la pompa di scarico alla base dell'umidificatore, svitare le 3 viti (V) e rimuoverla;
- verificare lo stato della guarnizione (G) ed eventualmente sostituirla.

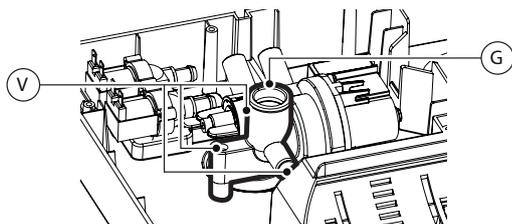


Fig. 14.w

Modelli UR020-UR080

Procedura:

- svitare le 2 viti (V), rimuovere il coperchio (C) ed estrarre la pompa di scarico;
- Verificare lo stato della guarnizione (G) ed eventualmente sostituirla.

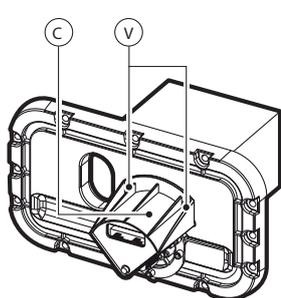


Fig. 14.x

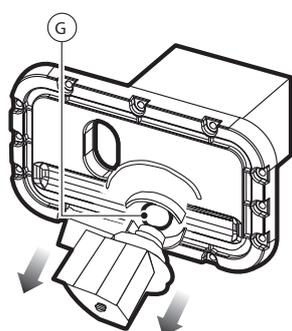


Fig. 14.y

Relè a stato solido (SSR)

I relè SSR possono (quantità a seconda del modello) guastarsi essenzialmente in due modi: cortocircuito o interruzione. Relativamente all'alimentazione, le rispettive conseguenze sono: di conduzione continua o apertura permanente. In caso di malfunzionamento verificare lo stato di conduzione del relè con un tester.

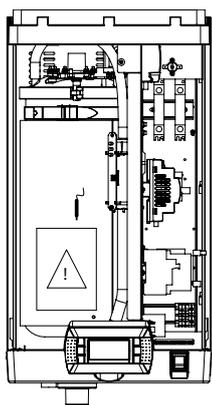


Fig. 14.z

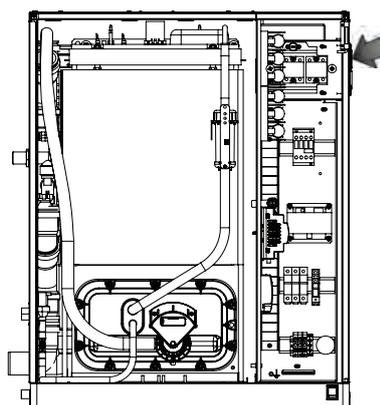


Fig. 14.aa

Ventilatore

I relè SSR sono raffreddati da un ventilatore. Questo si trova alla base dell'umidificatore, per i modelli UR002-UR013; superiormente e sul lato destro dell'unità per i modelli UR020-UR080. Con insufficiente ventilazione, la temperatura del quadro elettrico può aumentare eccessivamente finché, raggiunti i 65°C, l'alimentazione ai relè SSR viene interrotta da un apposito klixon (termoprotettore) a reset manuale (vedere schema elettrico), senza segnalazione di intervento.

In tal caso verificare:

- se sia intervenuto il termoprotettore SSR;
- che il controllo fornisca la tensione 24Vac di alimentazione al ventilatore. Nei modelli UR002-UR013 è prevista una scheda di raddrizzamento a 24Vdc per alimentare il ventilatore.

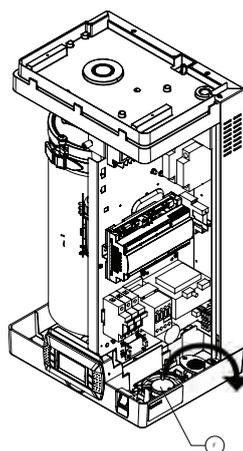


Fig. 14.ab

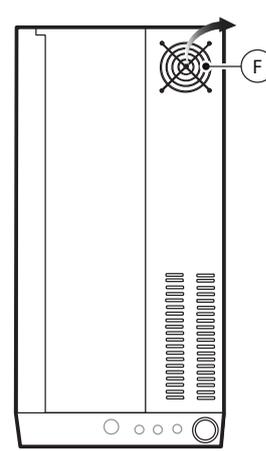


Fig. 14.ac

Se il ventilatore è guasto:

Modelli UR002-UR013:

- sostituirlo dopo avere svitato le viti di fissaggio;

Modelli UR020-UR080:

- svitare le 4 viti di fissaggio poste sul lato destro della carpenteria e sfilare il ventilatore dall'interno del quadro.

Il termoprotettore può essere sostituito, in caso di malfunzionamento, svitando le viti di fissaggio.



Nota

- nei modelli UR002-UR013 il ventilatore è di aspirazione;
- nei modelli UR020-UR080 il ventilatore è di scarico.

14.8 Scarico meccanico acqua del cilindro

Lo scarico per gravità senza accendere l'umidificatore è consigliato se:

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

Procedura:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il pannello frontale;
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (A).

Modelli UR002- UR013

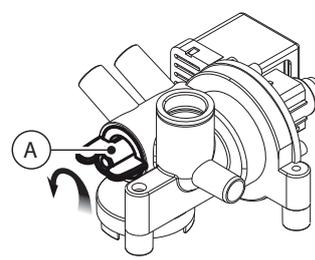


Fig. 14.ad

15. SCHEMI ELETTRICI

15.1 Schema elettrico UR002-UR004 monofase 208 V / 230 V - versione U

* A cura dell'installatore

TB	Morsettiera
THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettiera dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC	Sensore temperatura resistenza
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R	Resistenza elettrica
SSR1-2	Relè stato solido
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
X1-X2	Alimentazione per testata ventilante (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

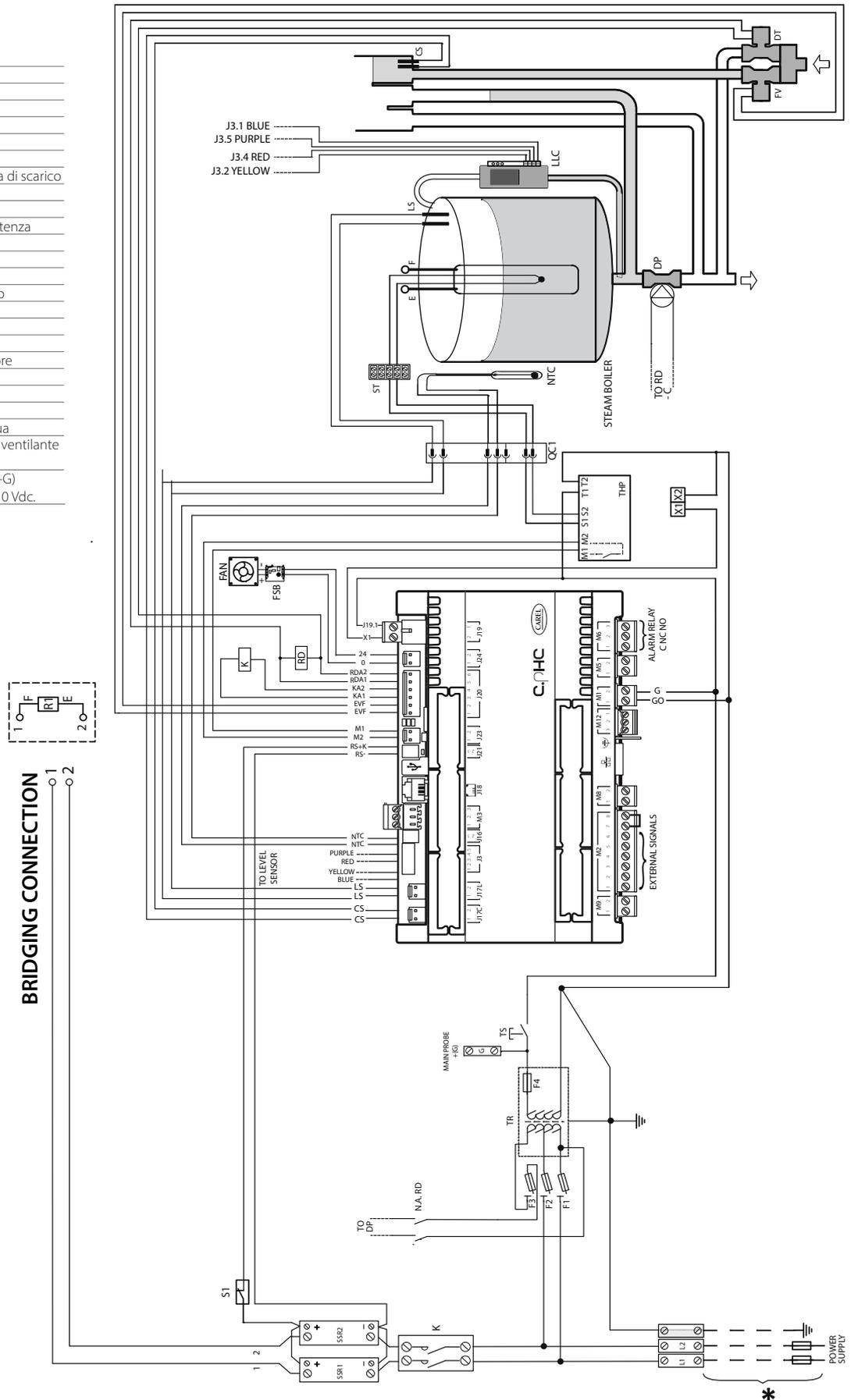


Fig. 15.a

15.2 Schema elettrico UR002-UR004 monofase 230 V - versione 0

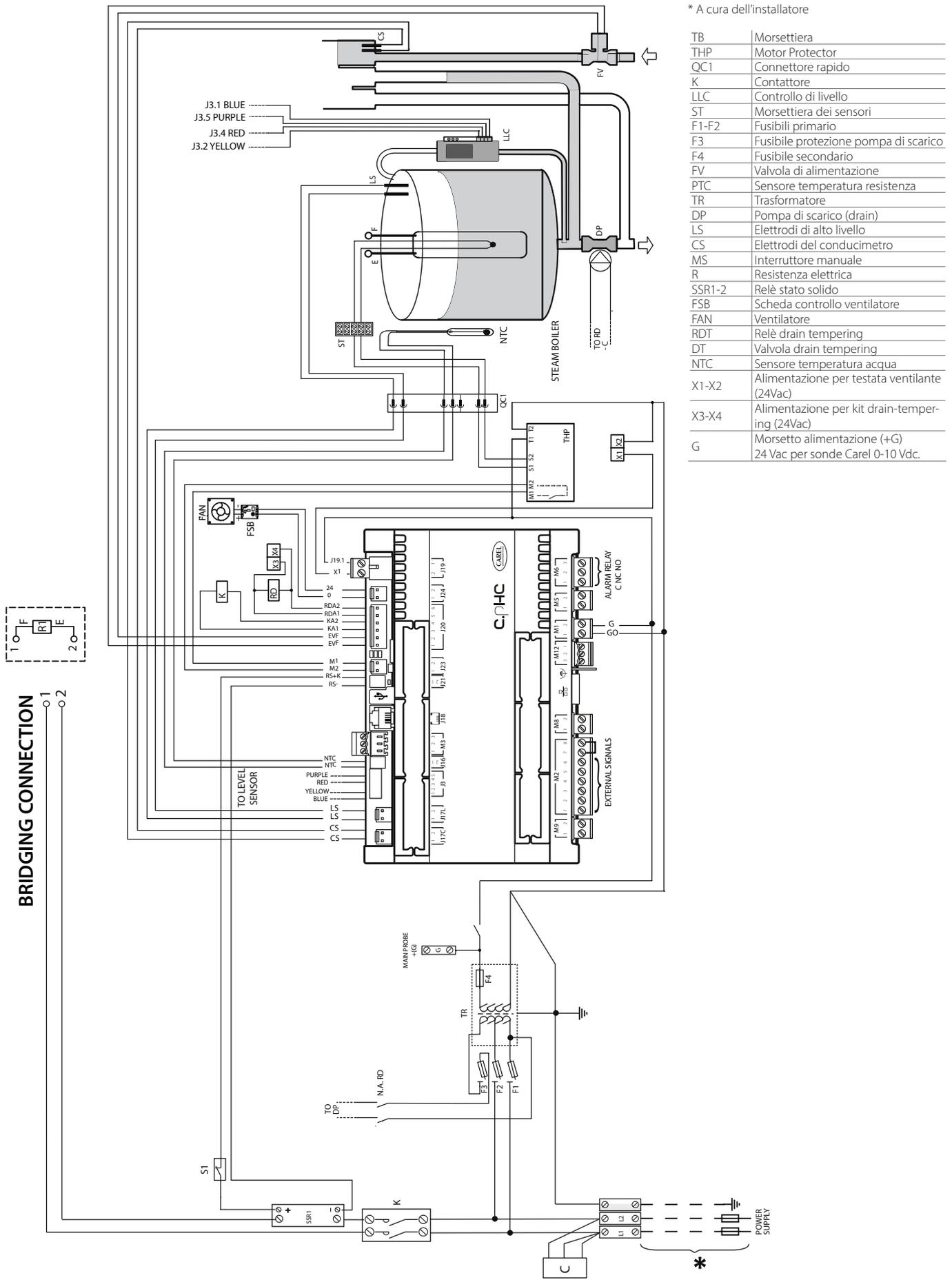
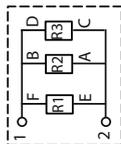


Fig. 15.b

15.3 Schema elettrico UR006 monofase 208 V / 230 V - versione U

* A cura dell'installatore

TB	Morsettiera
THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettiera dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...2	Relè stato solido
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
X1-X2	Alimentazione per testata ventilante (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.



BRIDGING CONNECTION

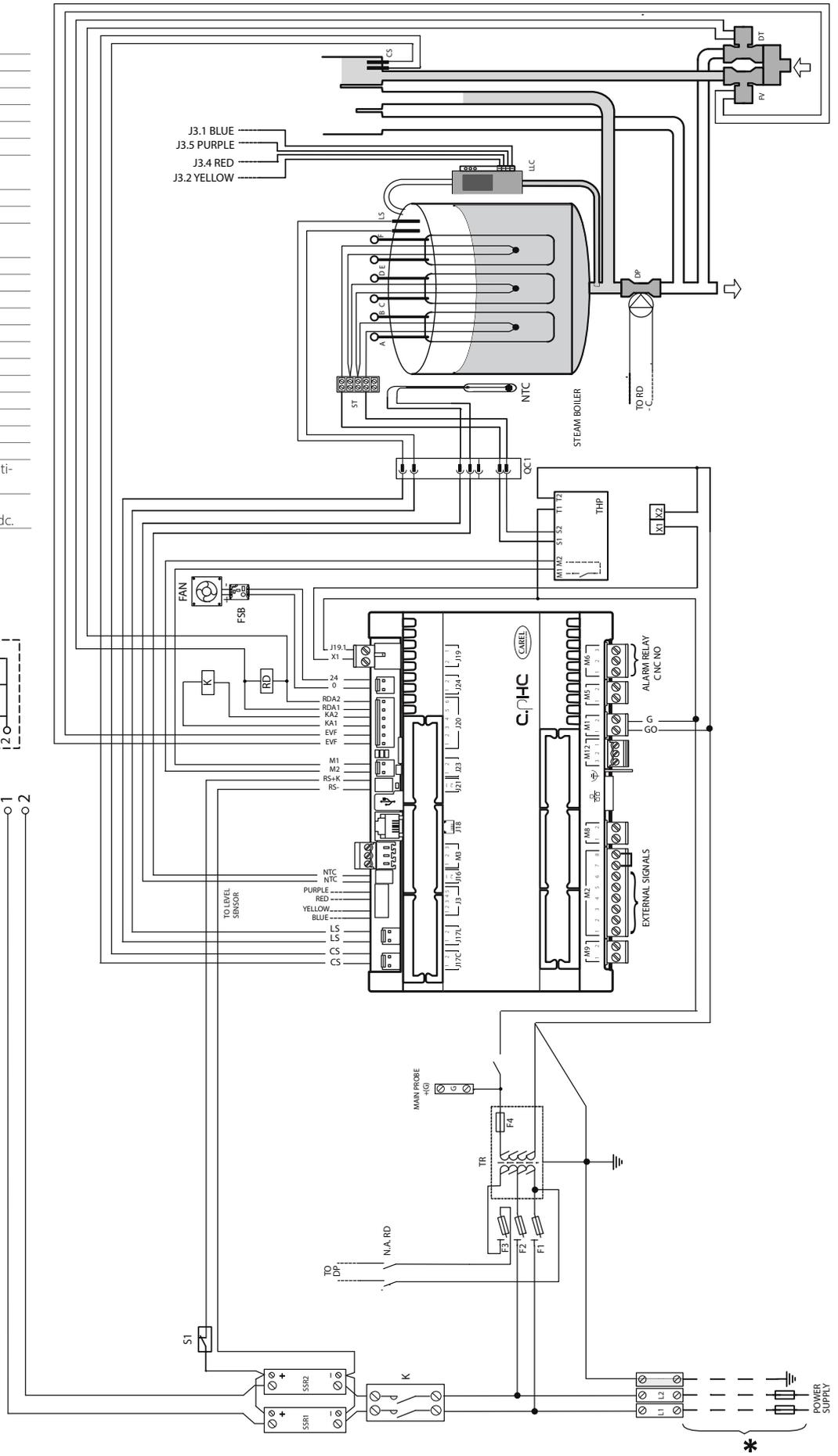


Fig. 15.c

15.4 Schema elettrico UR006 monofase 230 V - versione 0

* A cura dell'installatore

TB	Morsettieria
THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettieria dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica
SSR1...2	Relè stato solido
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
X1-X2	Alimentazione per testata ventilante (24Vac)
X3-X4	Alimentazione per kit drain-tempering (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

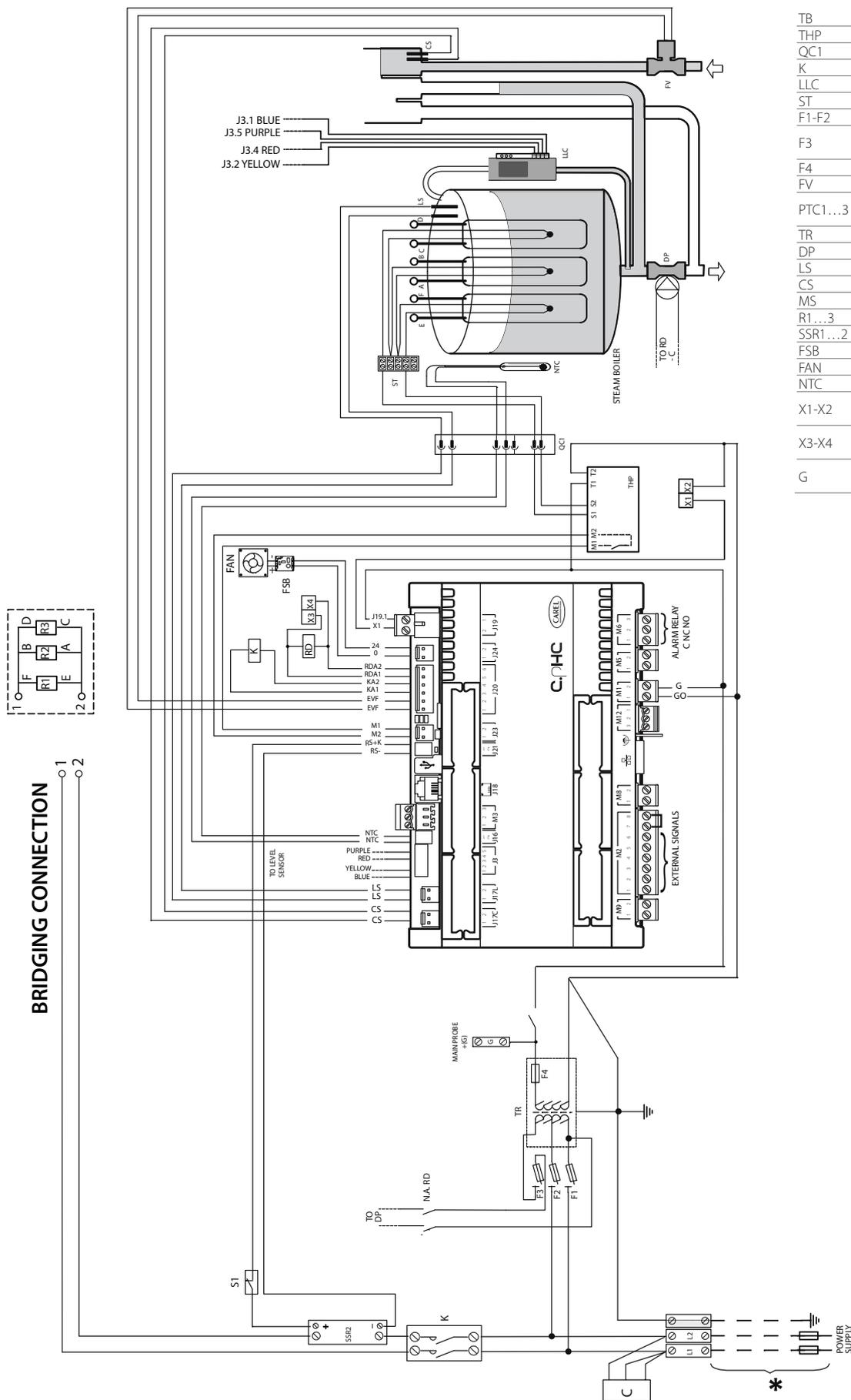


Fig. 15.d

15.5 Schema elettrico UR006-UR010-UR013 trifase (208-230-400-460-575 V) - versione U

* A cura dell'installatore

TB	Morsetteria
THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettieria dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
X1-X2	Alimentazione per testata ventilante (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

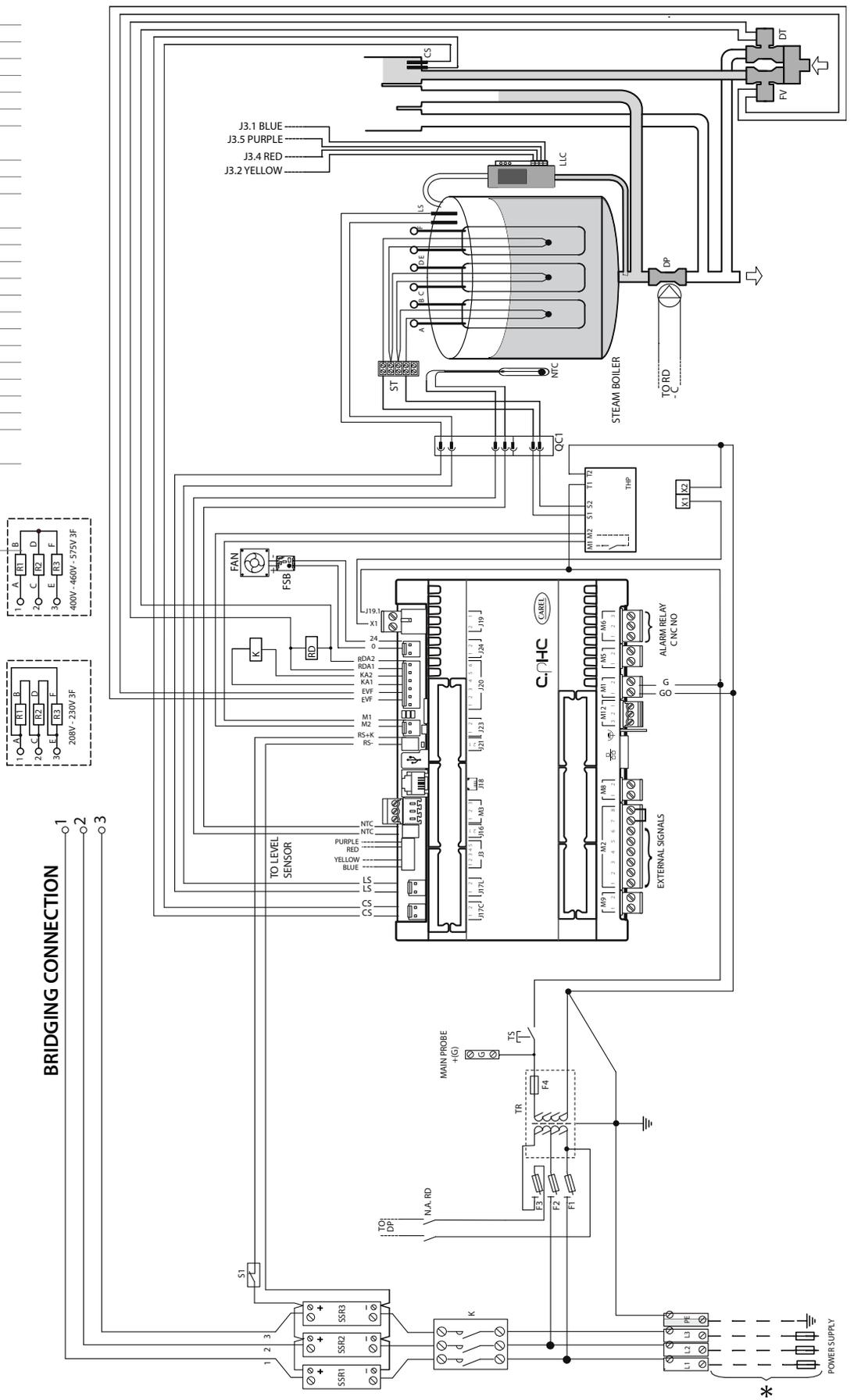
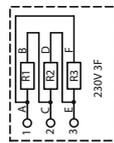
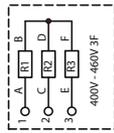


Fig. 15.e

15.6 Schema elettrico UR006-UR010-UR013 trifase (230-400-460 V) - versione 0

* A cura dell'installatore

TB	Morsettiera
THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettiera dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...2	Relè stato solido 1...2
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
X1-X2	Alimentazione per testata ventilante (24Vac)
X3-X4	Alimentazione per kit drain-tempering (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.



BRIDGING CONNECTION

1 2 3

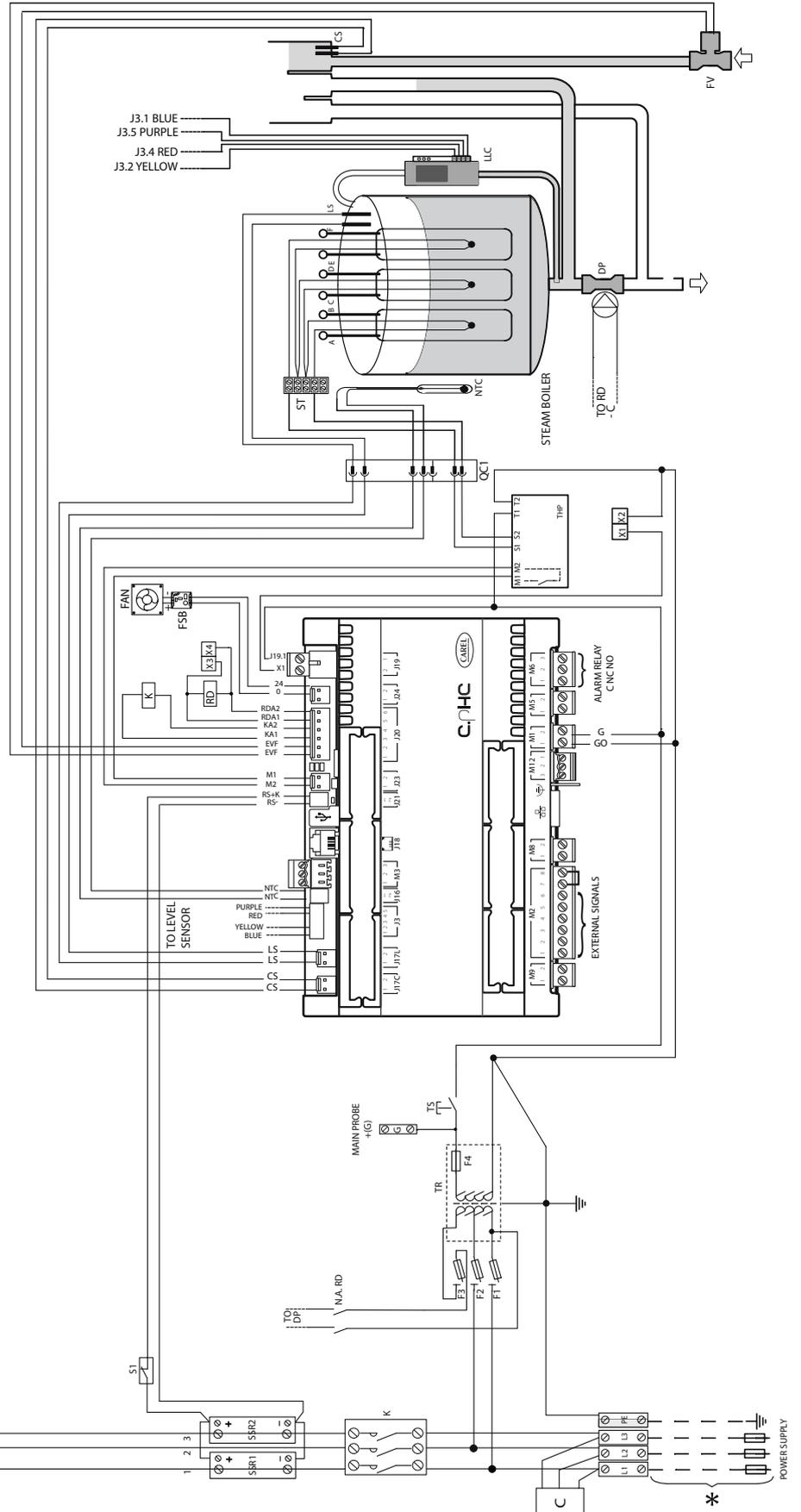


Fig. 15.f

15.7 Schema elettrico UR020 trifase (400-460-575 V) - versione U
 Schema elettrico UR027 trifase (400-460-575 V) - versione U

* A cura dell'installatore

THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettiera dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FSB	Scheda controllo ventilatore
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

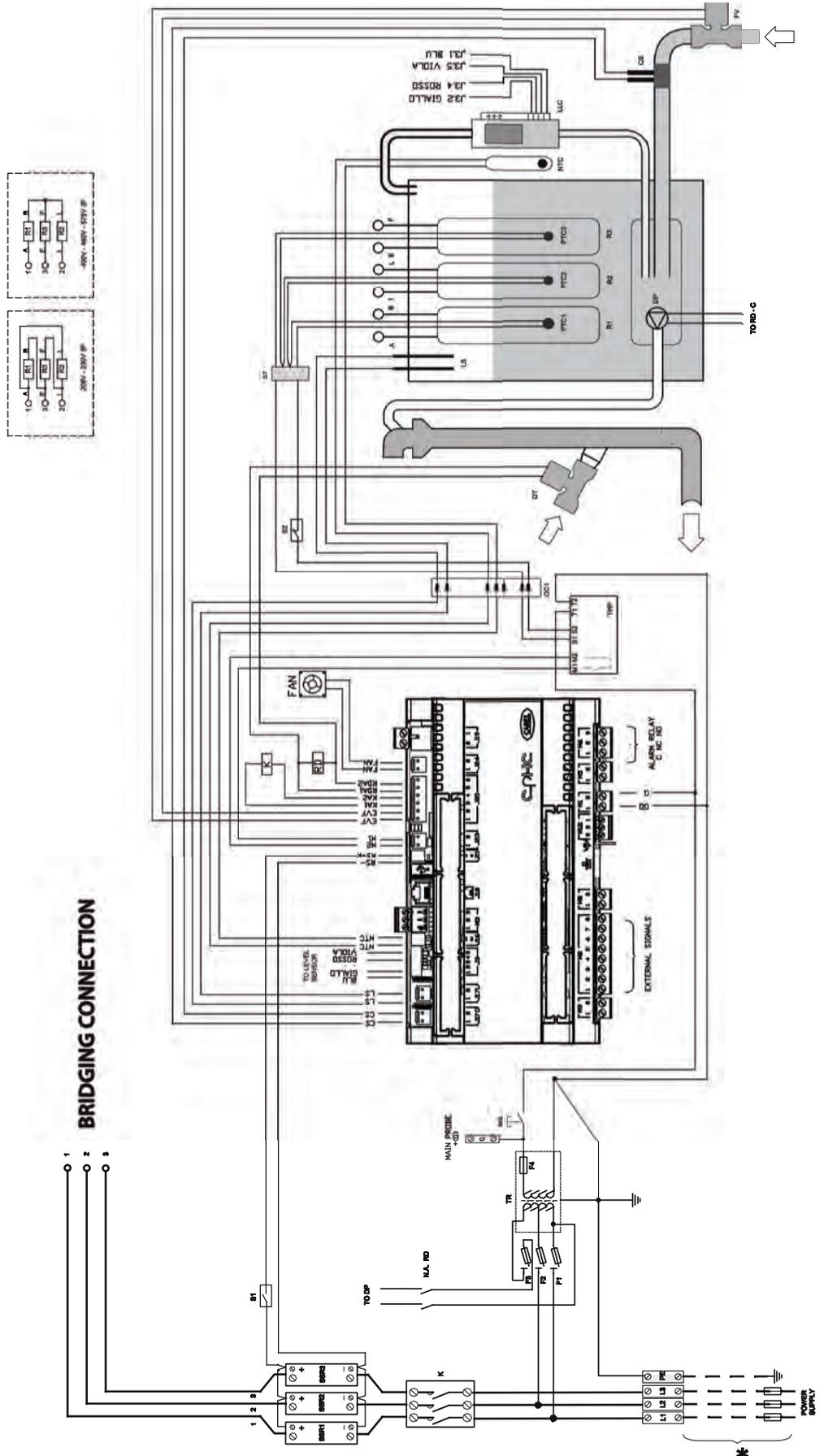


Fig. 15.g

15.8 Schema elettrico UR020-UR027 trifase (230-400-460-690 V) - versione 0

* A cura dell'installatore

THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsettiera dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
X3-X4	Alimentazione per kit drain-tempering (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

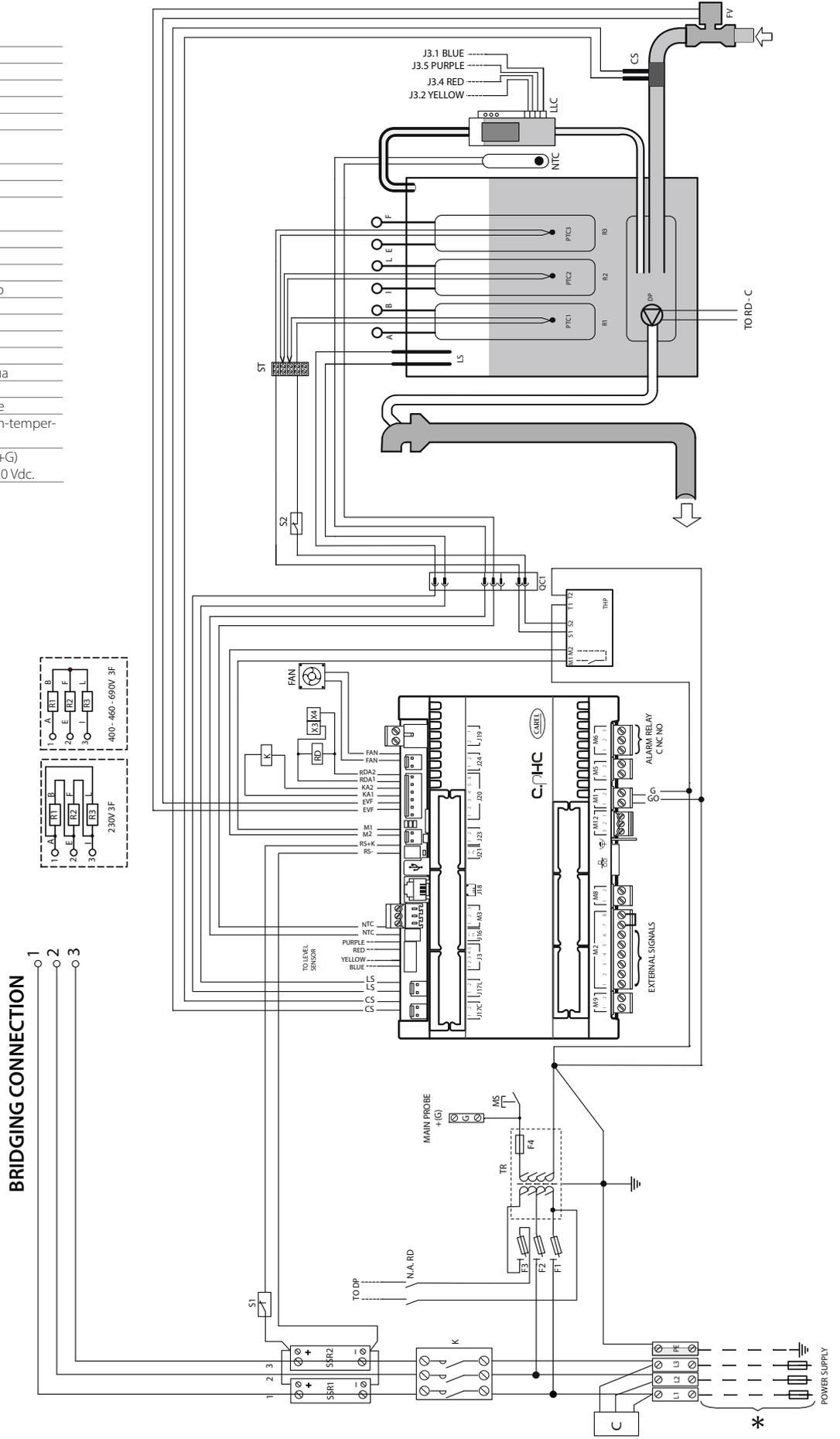


Fig. 15.h

15.9 Schema elettrico UR020/UR027 trifase (208-230 V) - versione U

* A cura dell'installatore

THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST	Morsetti dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...3	Sensore temperatura resistenza 1...3
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del condusimetro
MS	Interruttore manuale
R1...3	Resistenza elettrica 1...3
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

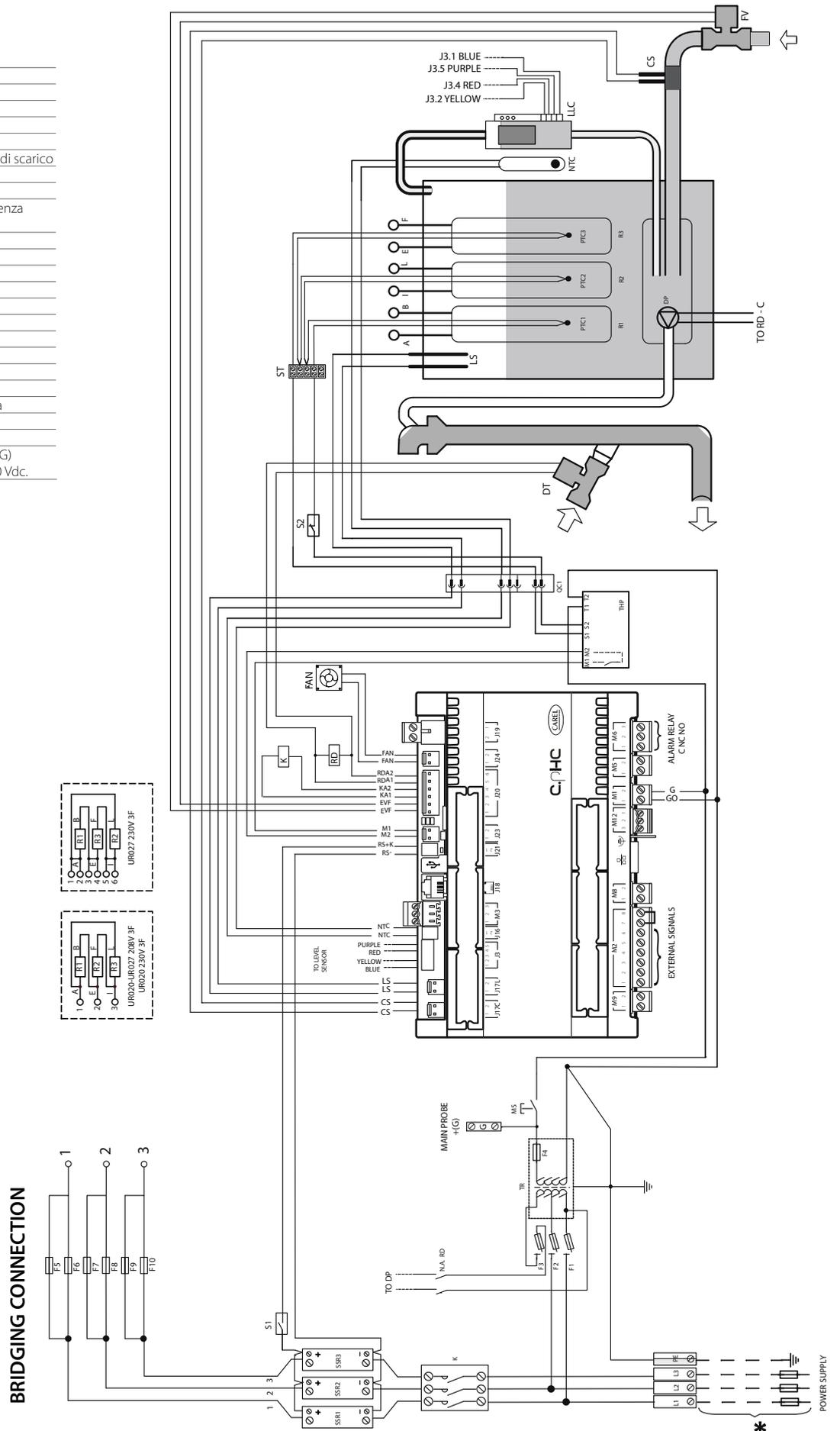
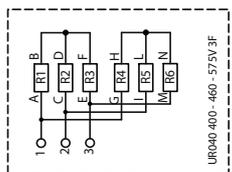
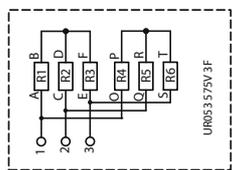


Fig. 15.i

15.10 Schema elettrico UR040 trifase (400-460-575 V) - versione U Schema elettrico UR053 trifase (575 V) - versione U

* A cura dell'installatore

THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...2	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...6	Sensore temperatura resistenza 1...6
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...6	Resistenza elettrica 1...6
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.



BRIDGING CONNECTION

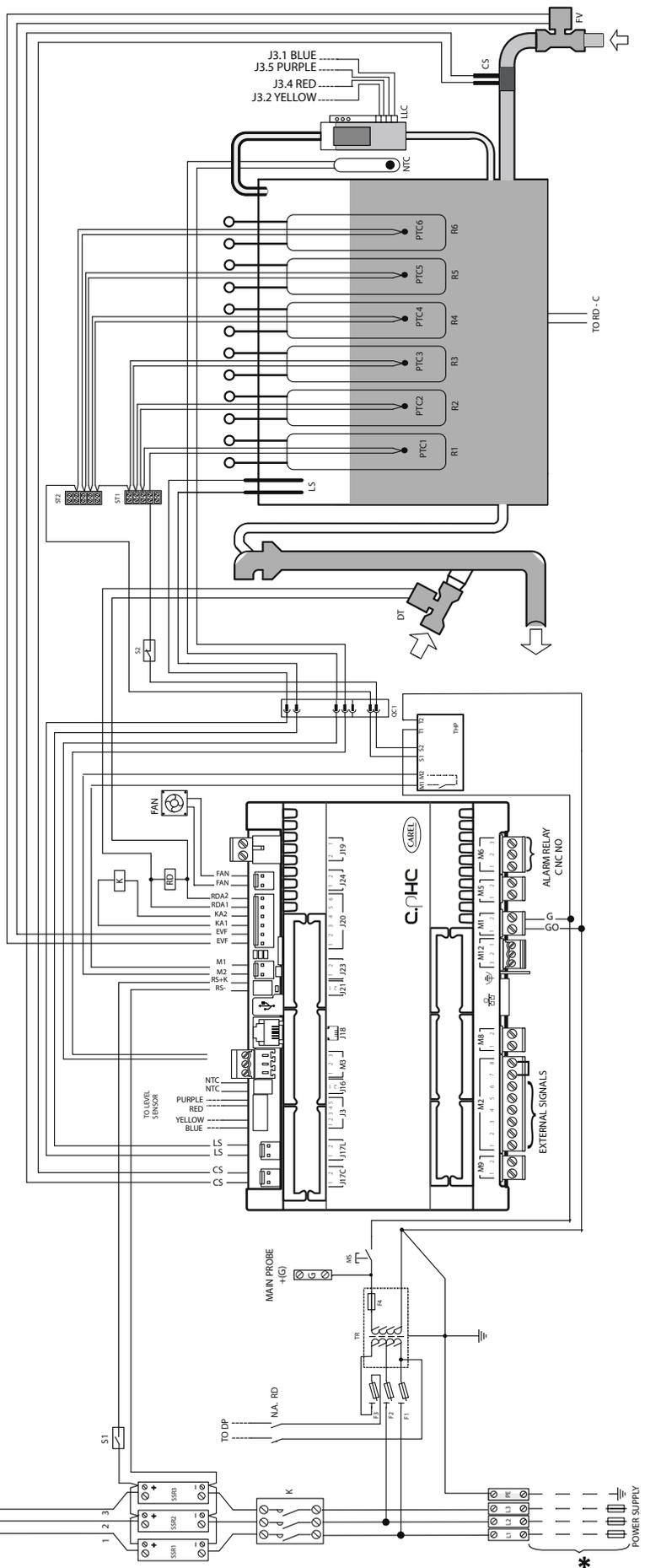
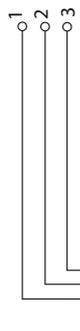


Fig. 15.j

15.11 Schema elettrico UR040-UR053 trifase (400-460-690 V) - versione 0

* A cura dell'installatore

THP	Motor Protector
QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...2	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...6	Sensore temperatura resistenza 1...6
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...6	Resistenza elettrica 1...6
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
X3-X4	Alimentazione per kit drain-tempering (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

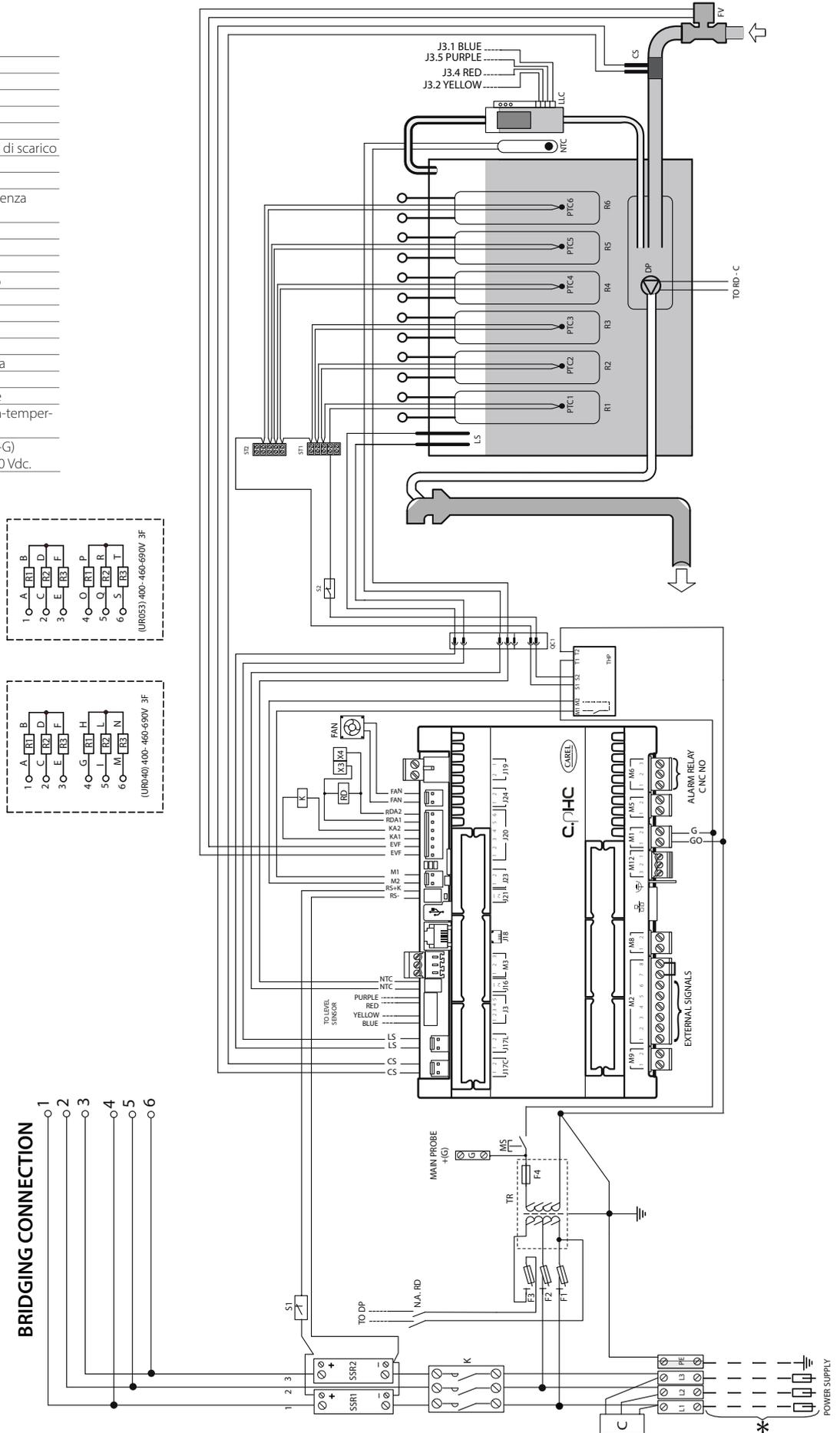


Fig. 15.k

15.12 Schema elettrico UR053 trifase (400-460 V) - versione U

* A cura dell'installatore

QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...2	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...6	Sensore temperatura resistenza 1...6
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...6	Resistenza elettrica 1...6
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac. per sonde Carel 0-10 Vdc.

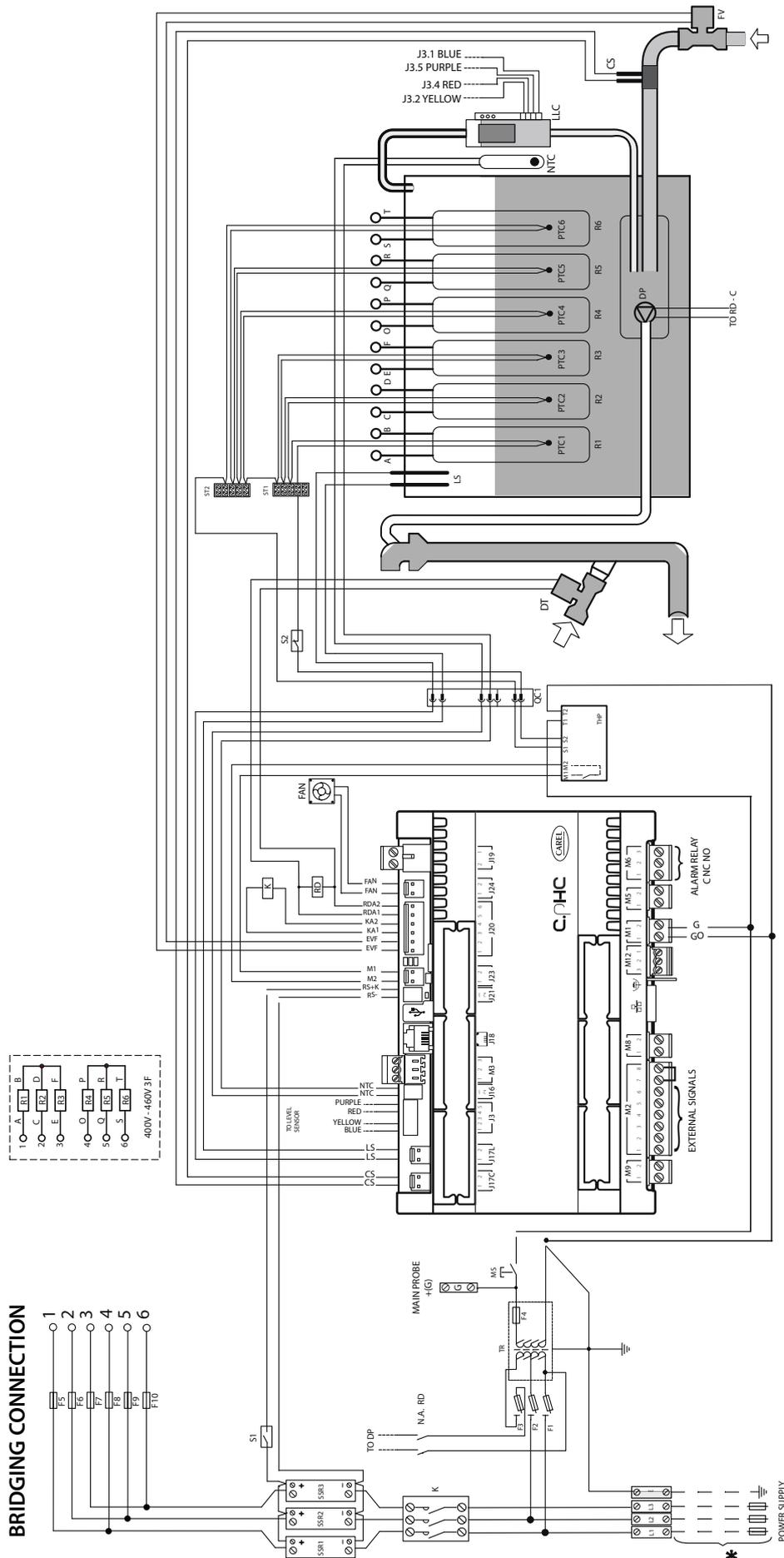
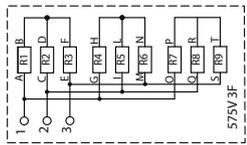


Fig. 15.1

15.13 Schema elettrico UR060 trifase (575 V) - versione U

* A cura dell'installatore

QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...3	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...9	Sensore temperatura resistenza 1...9
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...9	Resistenza elettrica 1...9
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.



BRIDGING CONNECTION

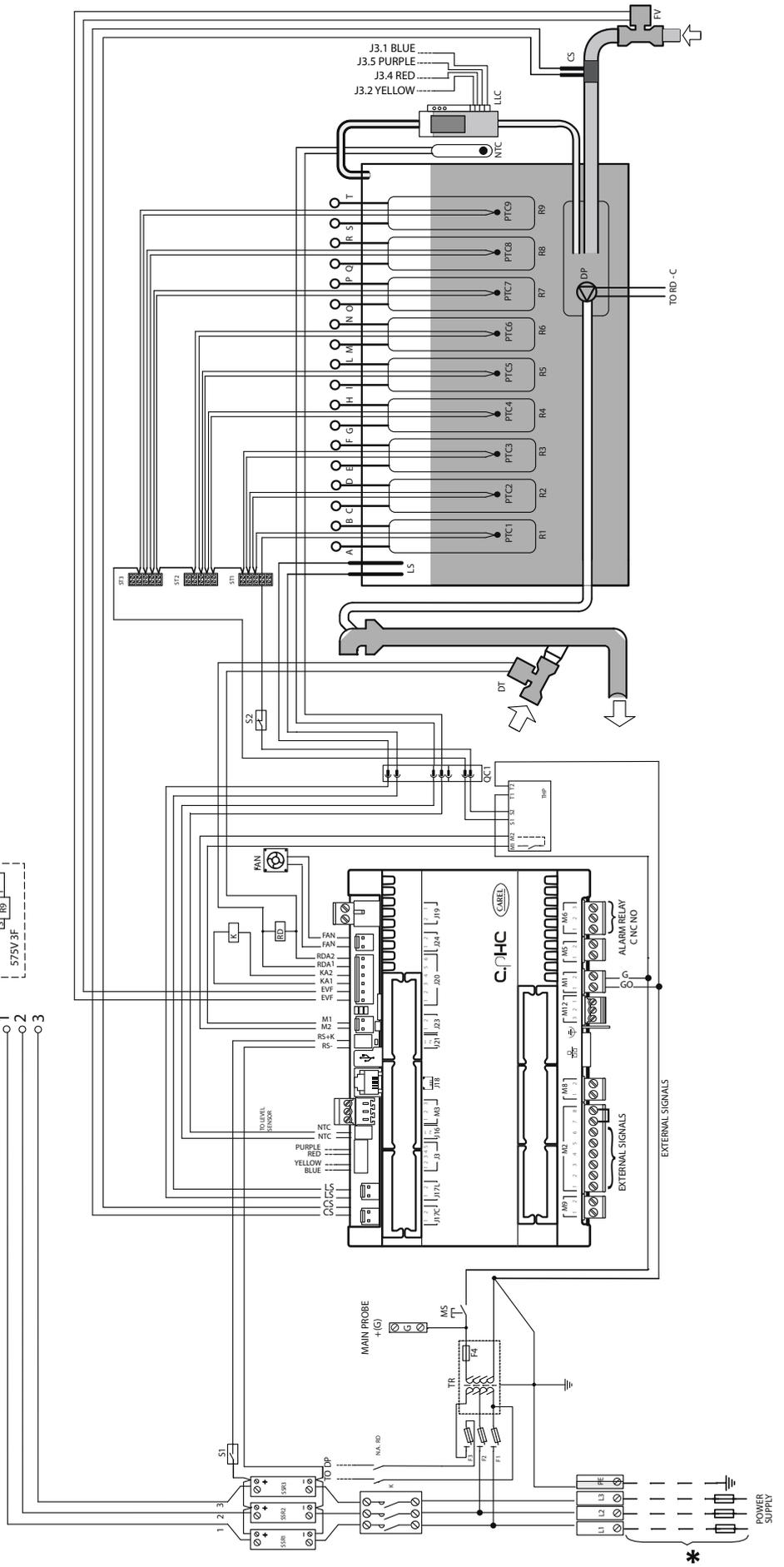


Fig. 15.m

15.14 Schema elettrico UR060 (400-460 V) - versione U

* A cura dell'installatore

QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...3	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...9	Sensore temperatura resistenza 1...9
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...9	Resistenza elettrica 1...9
SSR1...2	Relè stato solido 1...2
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
C	Filtro
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

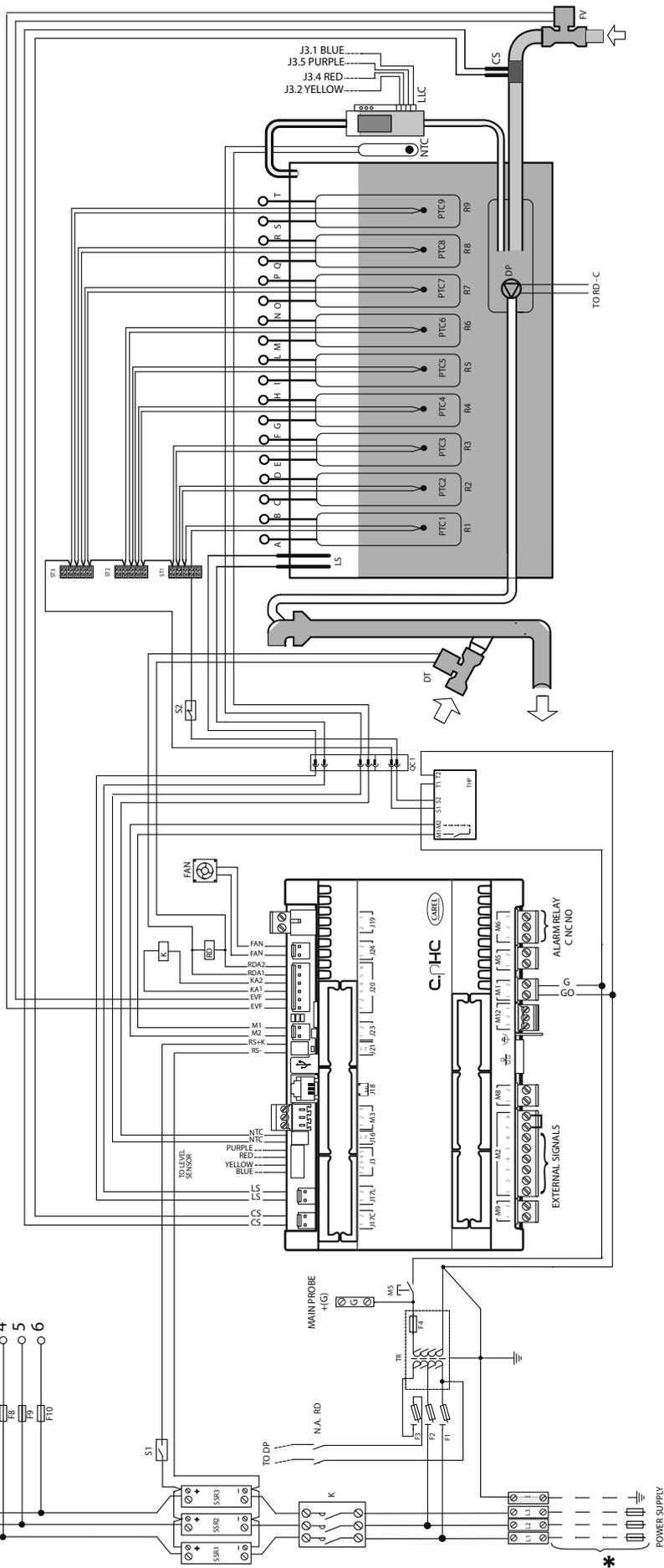
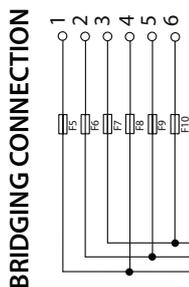
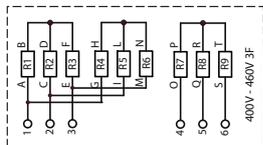


Fig. 15.n

15.15 Schema elettrico UR060-UR080 trifase (400-460-690 V) - versione 0

* A cura dell'installatore

K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...3	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...9	Sensore temperatura resistenza 1...9
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...9	Resistenza elettrica 1...9
SSR1...3	Relè stato solido 1...3
FAN	Ventilatore
RDT	Relè drain tempering
DT	Valvola drain tempering
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
X3-X4	Alimentazione per kit drain-tempering (24Vac)
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.

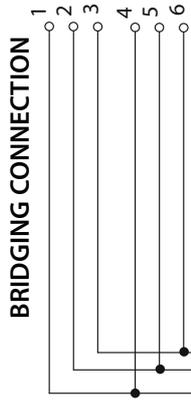
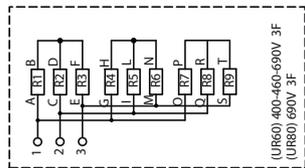
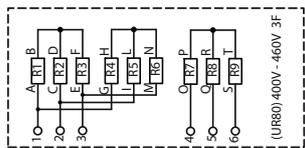
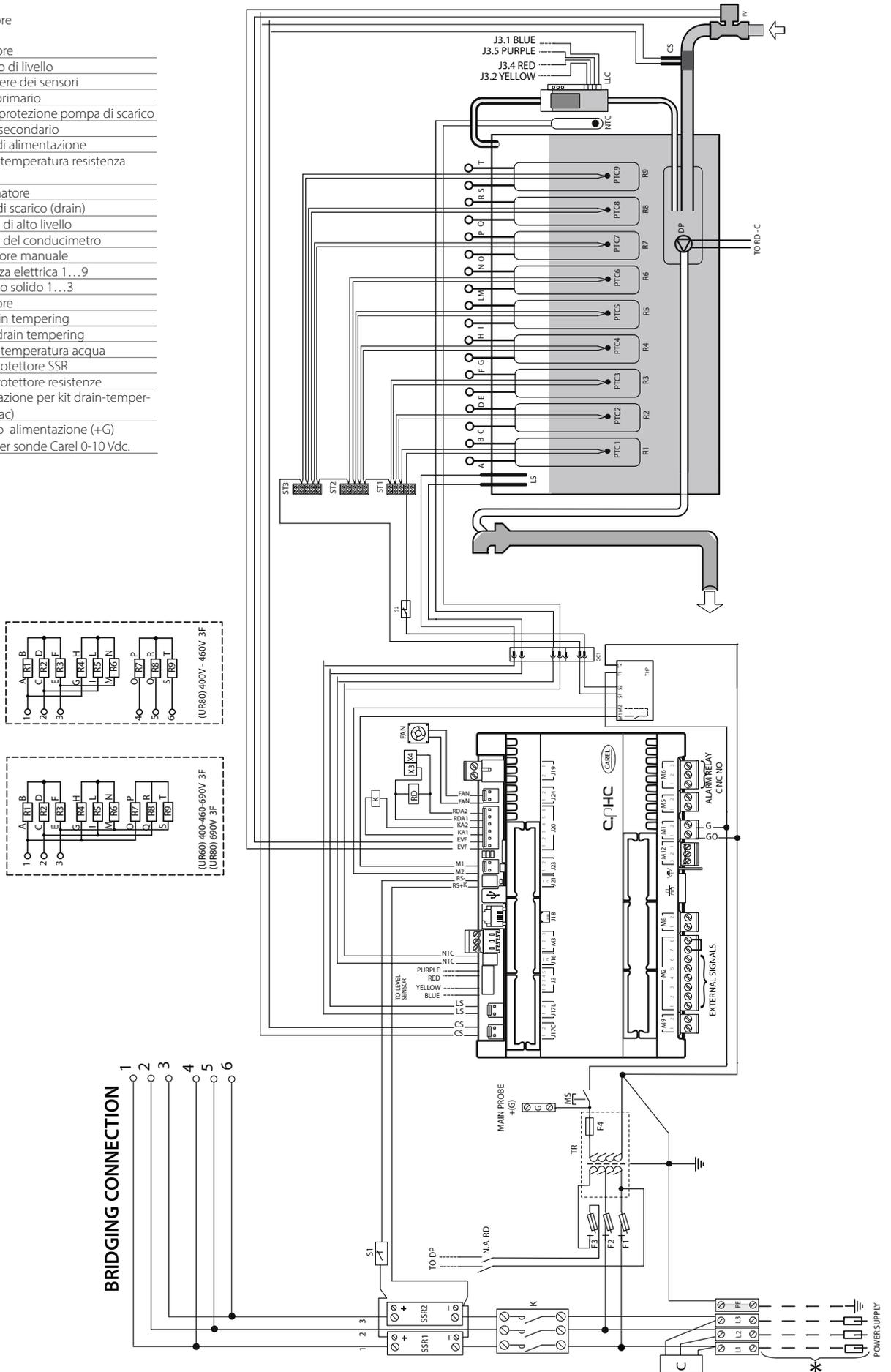
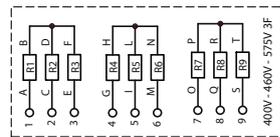


Fig. 15.0

15.16 Schema elettrico UR080 trifase (400-460-575 V) - versione U

* A cura dell'installatore

QC1	Connettore rapido
K	Contattore
LLC	Controllo di livello
ST1...3	Morsettiere dei sensori
F1-F2	Fusibili primario
F3	Fusibile protezione pompa di scarico
F4	Fusibile secondario
FV	Valvola di alimentazione
PTC1...9	Sensore temperatura resistenza 1...9
TR	Trasformatore
DP	Pompa di scarico (drain)
LS	Elettrodi di alto livello
CS	Elettrodi del conducimetro
MS	Interruttore manuale
R1...9	Resistenza elettrica 1...9
SSR1...2	Relè stato solido 1...2
FAN	Ventilatore
NTC	Sensore temperatura acqua
S1	Termoprotettore SSR
S2	Termoprotettore resistenze
C	Filtro
G	Morsetto alimentazione (+G) 24 Vac per sonde Carel 0-10 Vdc.



BRIDGING CONNECTION

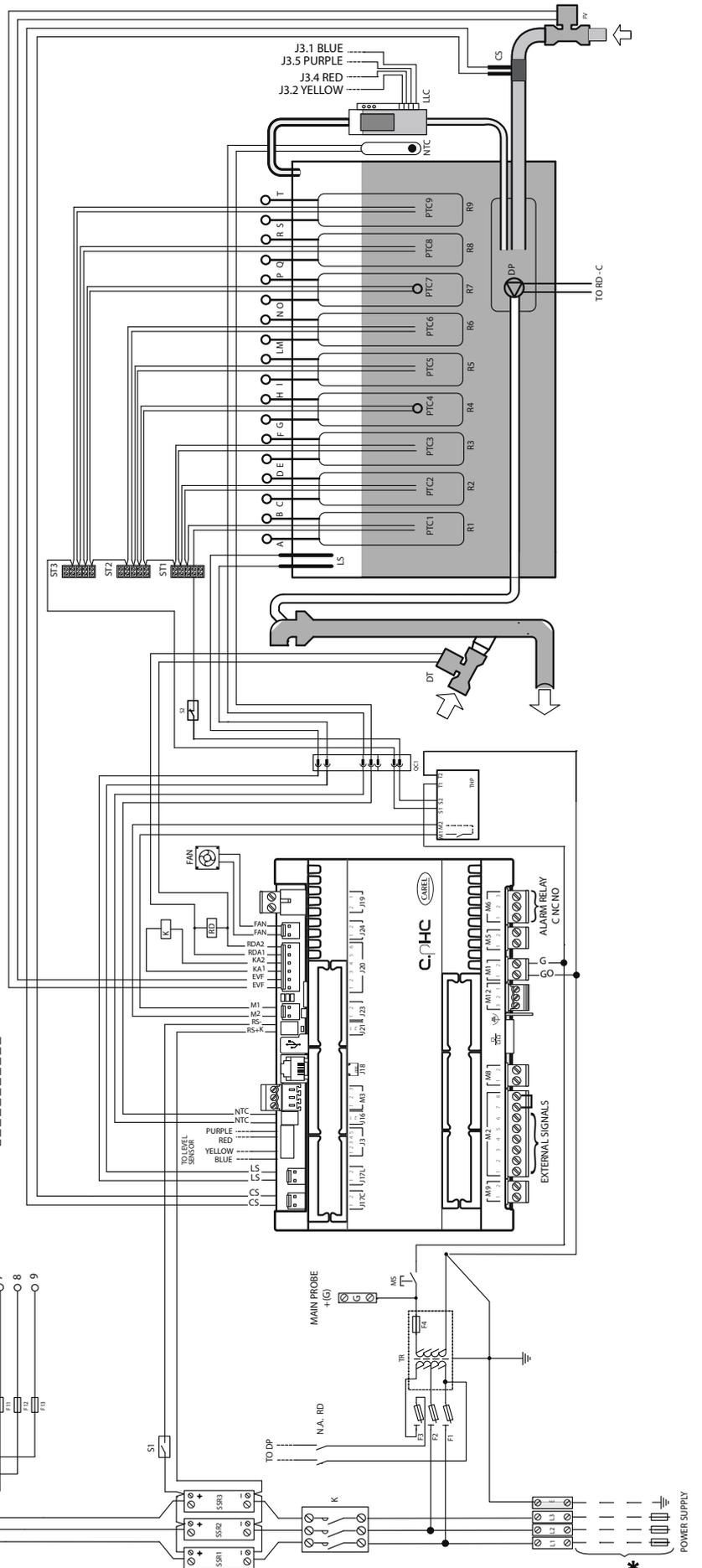
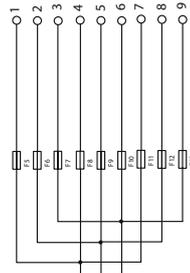


Fig. 15.p

16. CARATTERISTICHE GENERALI E MODELLI

16.1 Modelli heaterSteam 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.

Mod. base	Produzione ⁽²⁻⁴⁾ (kg/h) (lbs/hr)	Potenza ⁽²⁾ (KW)	Cod.	Tensione ⁽¹⁾ (@50/60 Hz)	Elementi (n° x W)	Tipo di collegamento	Corrente (A)	Sez. Cavo al morsetto (mm ²) ⁽³⁾	Linea-fusibili (A/type)	Schema di colleg. boiler ⁽⁵⁾		Schema elettrico ⁽⁵⁾	
										Unità URxxxxxx03	Unità URxxxxxxU3	Unità URxxxxxx03	Unità URxxxxxxU3
UR002	2.0 (4.4)	2,0	U	208	1 x 2012	-	9,7	2,5	10 / rapido	-	Fig. 16a	-	Fig. 15.a
	2.0 (4.4)	2,0	D	230	1 x 1952	-	8,5	2,5	10 / rapido	Fig. 16a	Fig. 16a	Fig. 15.b	Fig. 15.a
UR004	4.0 (8.8)	3,6	U	208	1 x 3605	-	17,3	2,5	25 / rapido	-	Fig. 16a	-	Fig. 15.a
	4.0 (8.8)	3,3	D	230	1 x 3306	-	14,4	2,5	20 / rapido	Fig. 16a	Fig. 16a	Fig. 15.b	Fig. 15.a
UR006	6.0 (13.2)	4,8	U	208	3 x 1597	-	23	6	32 / rapido	-	Fig. 16b	-	Fig. 15.c
	6.0 (13.2)	4,7	D	230	3 x 1555	-	20,3	6	25 / rapido	Fig. 16b	Fig. 16b	Fig. 15.d	Fig. 15.c
	6.0 (13.2)	4,8	W	208	3 x 1597	Δ	3 x 13,3	2,5	16 / rapido	-	Fig. 16d	-	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,7	K	230	3 x 1555	Δ	3 x 11,7	2,5	16 / rapido	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,7	L	400	3 x 1568	Y	3 x 6,8	2,5	10 / rapido	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	6.0 (13.2)	4,8	M	460	3 x 2500	Y	3 x 6,0	2,5	10 / rapido	-	Fig. 16c	-	-
	6.0 (13.2)	4,8	N	575	3 x 1600	Y	3 x 4,8	2,5	10 / rapido	-	Fig. 16c	-	-
	6.0 (13.2)	8,1	W	208	3 x 2703	Δ	3 x 22,5	6	32 / rapido	-	Fig. 16d	-	Fig. 15.e
UR010	10.0 (22)	7,4	K	230	3 x 2460	Δ	3 x 18,5	6	25 / rapido	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,4	L	400	3 x 2480	Y	3 x 10,7	2,5	16 / rapido	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,8	M	460	3 x 2603	Y	3 x 9,8	2,5	16 / rapido	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	10.0 (22)	7,5	N	575	3 x 2500	Y	3 x 7,5	2,5	10 / rapido	-	Fig. 16c	-	-
	13.0 (28.6)	9,9	K	230	3 x 3306	Δ	3 x 25	6	32 / rapido	Fig. 16d	Fig. 16d	Fig. 15.f	Fig. 15.e
UR013	13.0 (28.6)	10,0	L	400	3 x 3333	Y	3 x 14,4	2,5	20 / rapido	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	13.0 (28.6)	9,8	M	460	3 x 3280	Y	3 x 12,4	2,5	16 / rapido	Fig. 16c	Fig. 16c	Fig. 15.f	Fig. 15.e
	13.0 (28.6)	9,7	N	575	3 x 3240	Y	3 x 9,8	2,5	16 / rapido	-	Fig. 16c	-	Fig. 15.e
	20.0 (44)	16,2	W	208	3 x 5407	Δ	3 x 45,0	16	60 / rapido	-	Fig. 16h	-	Fig. 15.i
UR020	20.0 (44)	15,1	K	230	3 x 5038	Δ	3 x 37,9	16	60 / rapido	Fig. 16h	Fig. 16h	Fig. 15.h	Fig. 15.h
	20.0 (44)	15,2	L	400	3 x 5079	Y	3 x 22,0	6	32 / rapido	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,1	M	460	3 x 5022	Y	3 x 18,9	6	25 / rapido	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,0	N	575	3 x 5008	Y	3 x 15,1	6	20 / rapido	-	Fig. 16e	-	Fig. 15.g
	20.0 (44)	15,0	P	690	3 x 5000	Y	3 x 12,5	6	16 / rapido	Fig. 16e	-	Fig. 15.h	-
	27.0 (59.5)	19,8	K	230	3 x 6612	Δ	3 x 49,8	16	60 / rapido	Fig. 16h	Fig. 16e_1	Fig. 15.h	Fig. 15.i
UR027	27.0 (59.5)	20,0	L	400	3 x 6666	Y	3 x 28,9	10	50 / rapido	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	20,2	M	460	3 x 6717	Y	3 x 25,3	6	32 / rapido	Fig. 16e	Fig. 16e	Fig. 15.h	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	19,8	N	575	3 x 6599	Y	3 x 19,9	6	25 / rapido	-	Fig. 16e	-	Fig. 15.g
	27.0 (59.5)	20,0	P	690	3 x 6666	Y	3 x 16,9	6	20 / rapido	Fig. 16e	-	Fig. 15.h	-
	40.0 (88)	30,5	L	400	6 x 5079	Y	3 x 44,0	16	50 / rapido	Fig. 16k	Fig. 16k	Fig. 15.k	Fig. 15.j
UR040	40.0 (88)	30,1	M	460	6 x 5022	Y	3 x 37,8	16	50 / rapido	Fig. 16k	Fig. 16l	Fig. 15.k	Fig. 15.j
	40.0 (88)	30,0	N	575	6 x 5008	Y	3 x 30,2	10	50 / rapido	-	Fig. 16l	-	Fig. 15.j
	40.0 (88)	30,0	P	690	6 x 5000	Y	3 x 25,1	10	32 / rapido	Fig. 16k	-	Fig. 15.k	-
	53.0 (117)	40,0	L	400	6 x 6666	Y	3 x 57,7	25	80 / rapido	Fig. 16f	Fig. 16f	Fig. 15.k	Fig. 15.l
UR053	53.0 (117)	40,3	M	460	6 x 6717	Y	3 x 50,6	16	60 / rapido	Fig. 16f	Fig. 16f	Fig. 15.k	Fig. 15.l
	53.0 (117)	39,6	N	575	6 x 6599	Y	3 x 39,8	16	60 / rapido	-	Fig. 16g	-	Fig. 15.j
	53.0 (117)	40,0	P	690	6 x 6666	Y	3 x 33,2	10	50 / rapido	Fig. 16f	-	Fig. 15.k	-
UR060	60.0 (132)	45,7	L	400	9 x 5079	Y	3 x 66	25	80 / rapido	Fig. 16j	Fig. 16i	Fig. 15.o	Fig. 15.n
	60.0 (132)	45,2	M	460	9 x 5022	Y	3 x 56,7	25	80 / rapido	Fig. 16j	Fig. 16i	Fig. 15.o	Fig. 15.n
	60.0 (132)	45,1	N	575	9 x 5008	Y	3 x 45,3	16	50 / rapido	-	Fig. 16j	-	Fig. 15.m
	60.0 (132)	45,0	P	690	9 x 5000	Y	3 x 37,6	16	50 / rapido	Fig. 16j	-	Fig. 15.o	-
UR080	80.0 (176)	60,0	L	400	9 x 6666	Y	3 x 86,6	35	125 / rapido	Fig. 16i	Fig. 16m	Fig. 15.o	Fig. 15.p
	80.0 (176)	60,5	M	460	9 x 6717	Y	3 x 75,9	35	100 / rapido	Fig. 16i	Fig. 16m	Fig. 15.o	Fig. 15.p
	80.0 (176)	59,4	N	575	9 x 6599	Y	3 x 59,6	25	80 / rapido	-	Fig. 16m	-	Fig. 15.p
	80.0 (176)	60,0	P	690	9 x 6666	Y	3 x 50,2	16	60 / rapido	Fig. 16j	-	Fig. 15.o	-

Tab. 16.a

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

Le unità UR non sono adatte all'installazione su sistemi elettrici "IT"

(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.

Il prodotto UR0HP004 e' conforme ai requisiti della direttiva europea bassa tensione (Ivd) 2014/35/eu ed alla direttiva compatibilita' elettromagnetica (emc) 2014/30/eu poiche' e' stato testato secondo la normativa EMC ENEN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007+AMD1.**

16.2 Collegamento elettrico resistenze boiler

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 N · m.

Monofase
2-4 kg/h 208-230 V

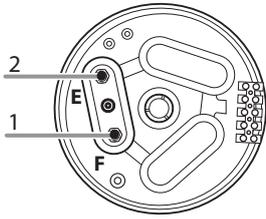


Fig. 16.a

Monofase
6 kg/h 208-230 V

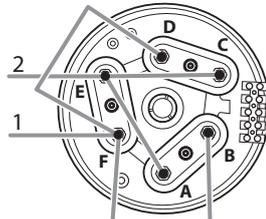


Fig. 16.b

Trifase - STELLA
6 kg/h 400 V
10 kg/h 400-460 V
13 kg/h 400-460-575 V

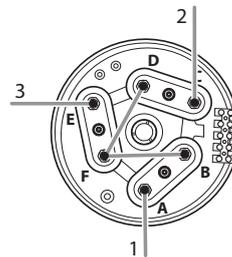


Fig. 16.c

Trifase - TRIANGOLO
6 kg/h 208-230 V
10 kg/h 208-230 V
13 kg/h 230 V

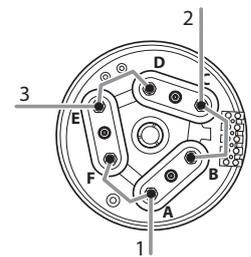


Fig. 16.d

Trifase - STELLA
20-27 kg/h 400-460-575-690 V (0+U)

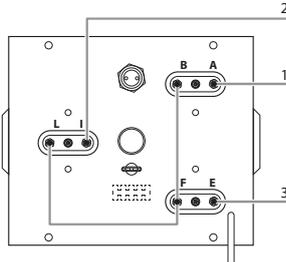


Fig. 16.e

Trifase - STELLA
27 kg/h 230 V (U)

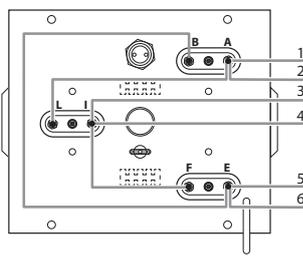


Fig. 16.e_1

Trifase - STELLA
53 kg/h 400-460 (0+U) - 690 V (0)

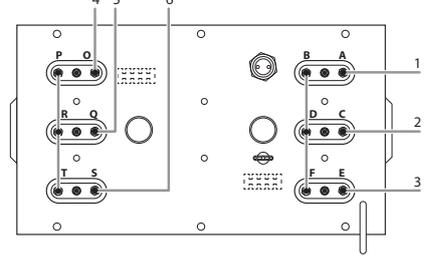


Fig. 16.f

Trifase - STELLA
53 kg/h 575 V (U)

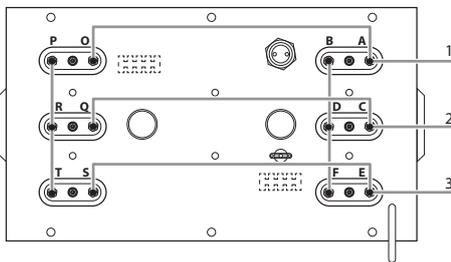


Fig. 16.g

Trifase - TRIANGOLO
20 kg/h 208 (U) - 230 V (0+U)
27 kg/h 208 (U) - 230 V (U)

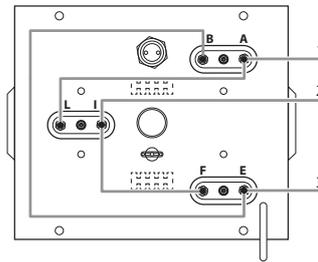


Fig. 16.h

Trifase - STELLA
60 kg/h 400-460 V (U)
80 kg/h 400-460 V (0)

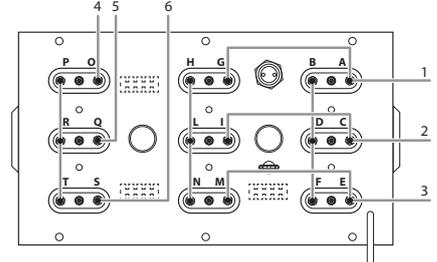


Fig. 16.i

Trifase - STELLA
60 kg/h 400-460-690 V (0) - 575 (U)
80 kg/h 690 V (0)

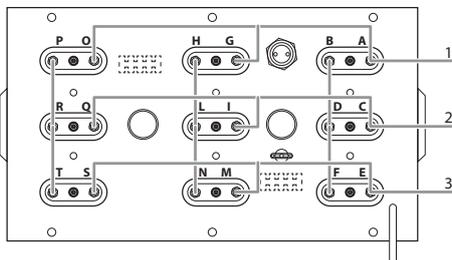


Fig. 16.j

Trifase - STELLA
40 kg/h 400 V (0+U) - 460-690 V (0)

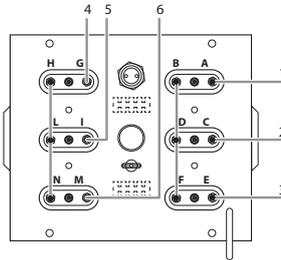


Fig. 16.k

Trifase - STELLA
40 kg/h 460-575 V (U)

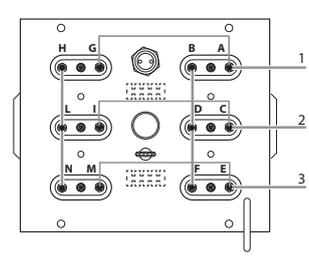


Fig. 16.l

Trifase - STELLA
80 kg/h 400-460-575 V (U)

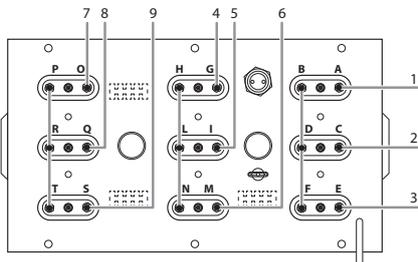


Fig. 16.m

Legenda

1-2-3-4 - 5-6-7-8-9	alimentazione terminale trifase
1-2	alimentazione terminale monofase



Nota:

- la versione 0 si riferisce alle unità con certificazione CE;
- la versione U si riferisce alle unità con certificazione ETL (UL) utilizzate principalmente per il mercato americano.

16.3 Caratteristiche tecniche

	modello											
	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080	
Numero resistenze	1	1	3	3	3	3	3	6	6	9	9	
vapore												
Connessione Ø mm (in)	30 (1.2)					40 (1.6)			2 x 40 (2x1.6)			
limiti della pressione di mandata Pa (PSI)	0...1500 (0...0,218)					0...2000 (0...0.290)						
acqua di 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 - Gallon/min)	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4	4	4	10	10	10	
acqua di scarico												
Connessione Ø mm (in)	40 (1.6)					50 (2)						
temperatura tipica °C (°F)						≤100						
portata istantanea (l/min - Gallon/min - Gallon/min)	5 (50 Hz) - 9 (60 Hz) (1.3 - 2.3)					17.5 (50 Hz) - 22.5 (60 Hz) (4.6 - 5.94)						
portata istantanea di scarico temperato (l/min - Gallon/min)*	23 (60Hz) (6)					54,3 (60Hz) (14.3)						
* dove previsto												
condizioni ambientali												
temperatura ambiente di funzionamento °C (°F)	1...40 (33.9...104)											
umidità ambiente di funzionamento (% rH)	10...60											
temperatura di immagazzinamento °C (°F)	-10...70(14... 158)					-25 ...55 (-13...131) per Unità "P"						
umidità di immagazzinamento (% rH)	5...95											
grado di protezione	IP20											
controllo												
tipo	c.pHC											
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											
	impedenza di ingresso: 7 kΩ con segnali: 0...10 Vdc, 2...10 Vdc											
	impedenza di ingresso: 4.5 MΩ con segnali: 0...1 Vdc											
alimentazioni per sonde attive (caratteristiche generali)	impedenza di ingresso: 100 Ω con segnali: 0...20 mA, 4...20 mA											
	24 Vdc (24 Vac raddrizzati), Imax= 250 mA											
uscite relè d'allarme(caratteristiche generali)	12 Vdc 5%, Imax= 50 mA											
	250 V 2 A (2 A)											
ingresso di abilitazione remota (caratteristiche generali)	tipo di azione microinterruzione 1C											
comunicazione seriale	contatto pulito; resistenza max. 50 Ω; Vmax=24 Vdc; Imax=5 mA											
porta USB	RS485 a tre fili / Fieldbus / BMS											
porta ethernet	USB tipo A											
	Ethernet											

Tab. 16.b

16.4 Modelli tubi per trasporto vapore

modello umidificatore:	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080	
Ø uscita vapore mm (in):	30 (1.2")					40 (1.6")			2x40 (1.6")			
capacità massima kg/h (lb/h):	"2 (4.4)"	"4 (8.8)"	"6 (13.2)"	"10 (22)"	"13 (28.6)"	"20 (44)"	"27 (59.5)"	"40 (88)"	"53 (116.8)"	"60 (132.2)"	"80 (176.36)"	
1312365AXX	√	√	√	√	√							
1312367AXX						√	√	√	√	√	√	
SOLO PER IL MERCATO NORD-AMERICA												
SHOSE00030	√	√	√	√	√							
SHOSE00040						√	√	√	√	√	√	

Tab. 16.c

16.5 Modelli di ugelli vapore

		modello umidificatore:											
		UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080	
Ø uscita vapore mm (in):		30 (1.2")					40 (1.6")			2x40 (1.6")			
capacità massima kg/h (lb/h):		2 (4.4)	4 (8.8)	6 (13.2)	10 (22)	13 (28.6)	20 (44)	27 (59.5)	40 (88)	53 (116.8)	60 (132.2)	80 (176.36)	
diametro ingresso distributore Ø mm (in)	capacità massima distributore kg/h (lb/h)	codice											
30 (1.2")	18 (39.7)	SDPOEM0022	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*	(4)***	(4*)	(4*)	
30 (1.2")	18 (39.7)												
con foro da 30 (1.2")	30 (66.15)	SDPOEM0000										(4*)	

Tab. 16.d

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

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

***: utilizzare kit Carel cod. UEKY40X400 (ingresso 40 mm/1.6") e UEKY000000 (ingresso 40 mm/1.6")

16.6 Modelli di distributori lineari e installazioni tipiche

		modello umidificatore:										
		UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
ingresso vapore		Ø uscita vapore mm (in):										
distrib. Ø mm (in)		capacità massima kg/h (lb/h):										
		2 (4.4)	4 (8.8)	6 (13.2)	10 (22)	13 (28.6)	20 (44)	27 (59.5)	40 (88)	53 (116.8)	60 (132.2)	80 (176.36)
capacità massima distrib. kg/h (lb/h)	lunghezza distributore mm (in)	codice										
5 (11)	350 (13.7)	DP035D30R0	1	1								
8 (17.6)	450 (17.7)	DP045D30R0	1	1	1							
12 (26.4)	600 (23.6)	DP060D30R0		1	1	1		(2)*				
18 (39.6)	850 (33.5)	DP085D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1050 (41.3)	DP105D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1250 (49.2)	DP125D30R0		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1650 (65)	DP165D30R0				1	1	(2)*	(2)*			
15 (33)	300 (11.8)	DP030D30RU	1	1	1	1	1					
15 (33)	450 (17.7)	DP045D30RU	1	1	1	1	1	(2)*	(2)*			
15 (33)	600 (23.6)	DP060D30RU		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
25 (55)	850 (33.5)	DP085D40R0					1	(2)*	(2)**	(4)**	(4)**	(4)**
35 (77)	1050 (41.3)	DP105D40R0					1	1	(2)**	2	2	(4)**
45 (99)	1250 (49.2)	DP125D40R0					1	1	1	2	2	2
45 (99)	1650 (65)	DP165D40R0						1	1	2	2	2
45 (99)	2050 (80.7)	DP205D40R0							1	2	2	2
45 (99)	600 (23.6)	DP060D40RU					1	1	1	2	2	2
5 (11)	350 (13.7)	DP035D30RH	1	1								
8 (17.6)	450 (17.7)	DP045D30RH	1	1	1							
12 (26.4)	600 (23.6)	DP060D30RH		1	1	1		(2)*				
18 (39.6)	850 (33.5)	DP085D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1050 (41.3)	DP105D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1250 (49.2)	DP125D30RH		1	1	1	1	(2)*	(2)*			
18 (39.6)	1650 (65)	DP165D30RH				1	1	(2)*	(2)*			
25 (55)	850 (33.5)	DP085D40RH					1	(2)*	(2)**	(4)**	(4)**	(4)**
35 (77)	1050 (41.3)	DP105D40RH					1	1	(2)**	2	2	(4)**
45 (99)	1250 (49.2)	DP125D40RH					1	1	1	2	2	2
45 (99)	1650 (65)	DP165D40RH						1	1	2	2	2
45 (99)	2050 (80.7)	DP205D40RH							1	2	2	2

Tab. 16.e

(*) utilizzare CAREL "Y" kit P/N UEKY000000, 40 mm (1.6") inlet and 2 x 30 mm (1.2") outlets

(**) utilizzare CAREL "Y" kit P/N UEKY40X400, 40 mm (1.6") inlet and 2 x 40 mm (1.6") outlets

Per le installazioni tipiche dei distributori lineari vedere fig. 8.a.

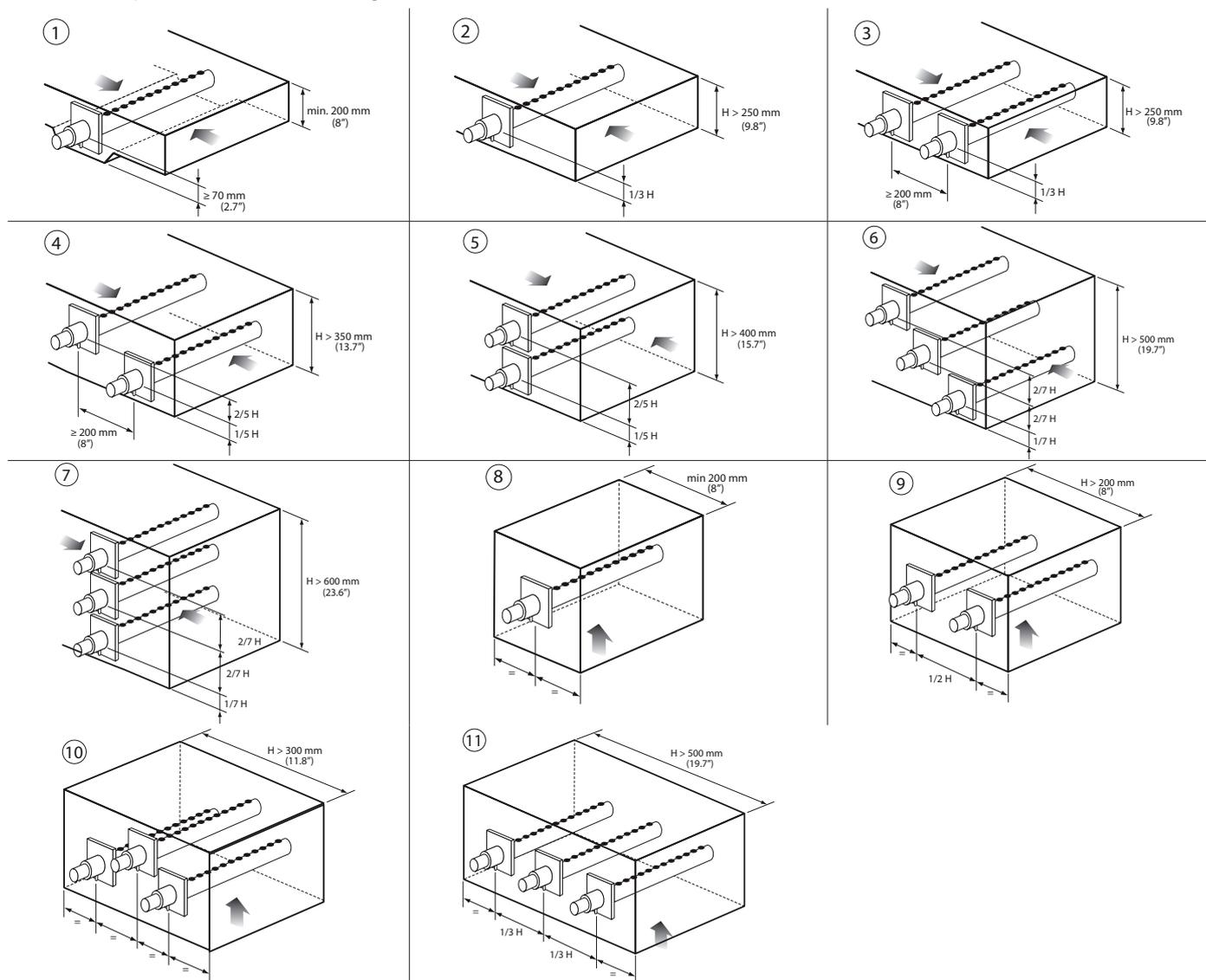


Fig. 16.n

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

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

Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600

carel@carel.com - www.carel.com

"heaterSteam" +0300087IT - rel. 1.7 - 18.04.2025