



# MANUALE OPERATIVO

Umidificatore a vapore Condair **RS II** 



Umidificazione, deumidificazione e raffreddamento per evaporazione

## Grazie per aver scelto Condair

Data di installazione (GG/MM/AAAA):

Data di messa in funzione (GG/MM/AAAA):

Luogo di installazione:

Modello:

Numero di serie:

#### Diritti di proprietà intellettuale

Il presente documento e le informazioni in esso contenute sono di proprietà di Condair Group AG. L'inoltro e la copia del manuale (anche di estratti) nonché l'utilizzo e la diffusione del suo contenuto a terze parti non sono consentiti senza autorizzazione scritta di Condair Group AG. Le trasgressioni a questo riguardo sono passibili di pena e obbligano al risarcimento dei danni.

#### Responsabilità

Condair Group AG non si assume alcuna responsabilità per danni causati da cattiva installazione, utilizzo inappropriato o uso di componenti o accessori non ammessi da Condair Group AG.

#### Nota sul copyright

© Condair Group AG, tutti i diritti riservati

Con riserva di modifiche tecniche

## Indice

1	Introduzione	5
11	Per iniziare	5
1.2	Note al manuale operativo	5
2	Per la sicurezza dell'utente	7
3	Panoramica del prodotto	9
31	Struttura dell'umidificatore a vanore Condair RS	q
2.2	Descrizione del funzionamente	10
0.Z	Descrizione del runzionamento	10
0.0	Panoramica del sistema Condair NS per unidificazione diretta in ambiente	10
3.4	Panoramica del sistema Condair RS per l'umidilicazione diretta in ambiente	12
4	Funzionamento	13
4.1	Prima messa in funzione	13
4.2	Indicatori e comandi	13
4.3	Messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento	14
4.4	Note sul funzionamento	15
4.4.1	Controlli durante il funzionamento	15
4.4.2	Segnalazione a distanza relativa a funzionamento e guasti (opzionale)	15
4.4.3	Svuotare il cilindro del vapore	16
4.5	Messa fuori servizio	17
5	Utilizzo del software di controllo del Condair RS	18
5.1	Schermata Home	18
5.1.1	Campo di visualizzazione dello stato del dispositivo e di errore	19
5.1.2	Campo di visualizzazione Regolazione	21
5.1.3	Campo di visualizzazione Manutenzione	22
5.2	Funzioni informative nel menu "Help"	23
5.2.1	Richiamo del menu "Help"	23
5.2.2	Interrogazione degli stati operativi nel sottomenu "About"	23
5.2.3	Accesso rapido ai parametri di impostazione nel sottomenu "Quick Access"	24
5.3	Configurazione	25
5.3.1	Impostazioni e funzioni nel sottomenu "General"	25
5.3.1.1	Richiamo del sottomenu "General"	25
5.3.1.2	Impostare la lingua e il sistema di unità di misura nel sottomenu "Region"	25
5.3.1.3	Impostazioni di data e ora nel sottomenu "Date & Time"	26
5.3.1.4	Lettura delle impostazioni parametri nel sottomenu "Backup"	26
5.3.1.5	Attivazione/disattivazione della protezione con password nel sottomenu "Password Settings"	27
5.3.1.6	Impostare la luminosità del touchscreen e dei LED nel sottomenu "Brightness"	27
5.3.2	Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Maintenance"	28
5.3.2.1	Richiamo del sottomenu "Maintenance"	28
5.3.2.2	Funzioni di reset nel sottomenu "Reset"	28
5.3.2.3	Impostazioni nel sottomenu "Water Management"	29
5.3.2.4	Aggiornamento software nel sottomenu "Update"	31
5.3.2.5	Visualizzazione ed esportazione degli andamenti dei guasti e della manutenzione nel sottomen	u "Hi-
	stories"	31
5.3.2.6	Creazione ed esportazione del file di log degli errori nel sottomenu "Error Analyzer"	32
5.3.2.7	Avvio della registrazione dei dati di esercizio nel sottomenu "USB Data Logger"	32
5.3.2.8	Interrogazione dello stato operativo nel sottomenu "Diagnostics > Input Diagnostic Cyl. A/B"	33
5.3.2.9	Diagnostica dei relè della scheda opzionale di segnalazione guasti da remoto relativa a funzion	amen-
	to e guasti nel sottomenu "Diagnostics > RFI Diagnostics"	34
5.3.3	Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Features"	34
5.3.3.1	Richiamo del sottomenu "Features"	34

5.3.3.2	Impostare il limite di potenza nel sottomenu "Operation"	35
5.3.3.3	Impostazione del funzionamento temporizzato nel sottomenu "Timers"	35
5.3.3.4	Attivazione/disattivazione della funzione Softstart nel sottomenu "Softstart"	37
5.3.3.5	Attivazione/disattivazione della funzione di demineralizzazione nel sottomenu "Desalt"	37
5.3.3.6	Impostazioni nel sottomenu "Standby"	38
5.3.3.7	Impostazioni nel sottomenu "Drain Options"	39
5.3.3.8	Impostazioni nel sottomenu "Ext. Pipe Flush"	39
5.3.4	Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Controls"	40
5.3.4.1	Richiamo del sottomenu "Controls"	40
5.3.4.2	Impostazioni di comando nel sottomenu "Signal Settings"	40
5.3.4.3	Impostazioni nei sottomenu "Control CH1" e "Control CH2"	41
5.3.4.4	Impostazioni nel sottomenu "Device Interconnection"	43
5.3.5	Impostazioni comunicazione nel sottomenu "Network"	44
5.3.5.1	Richiamo del sottomenu "Network"	44
5.3.5.2	Impostazioni nel sottomenu "IP Settings"	45
5.3.5.3	Impostazioni nel sottomenu "IoT Settings"	46
5.3.5.4	Impostazioni nel sottomenu "Modbus Settings"	46
5.3.5.5	Impostazioni nel sottomenu "BACnet Settings"	46
5.3.5.6	Impostazioni nel sottomenu "Remote Fault Indication"	47
6	Manutenzione	48
6.1	Note importanti sulla manutenzione	48
6.2	Intervalli di manutenzione	49
6.3	Elenco manutenzione	50
6.4	Operazioni di montaggio e smontaggio per la manutenzione	51
6.4.1	Preparare il Condair RS per lo smontaggio dei componenti	51
6.4.2	Montaggio e smontaggio della tanica di raccolta del calcare	52
6.4.3	Montaggio e smontaggio del cilindro vapore	54
6.4.4	Montaggio e smontaggio della vasca di scarico	57
6.4.5	Montaggio e smontaggio della vasca di riempimento, dell'unità di livello e dei tubi	58
6.4.6	Smontaggio e montaggio della pompa di scarico	59
6.4.7	Smontaggio e montaggio della valvola di carico	60
6.4.8	Smontaggio e montaggio del manicotto di accoppiamento	61
6.5	Note sulla pulizia dei componenti del dispositivo	62
6.6	Note sui detergenti!	64
6.7	Azzerare i contatori di manutenzione	65
6.8	Eseguire l'aggiornamento del software e del firmware	66
7	Risoluzione dei problemi	67
71	Note importanti sull'eliminazione dei guasti	67
7.1	Sognalazione di guaste	69
7.2		00
7.3	Elenco del guasti	69
7.4 	Comportamento in caso di guasto dei dispositivi nei sistema di interconnessione	/5
7.5	Salvare l'elenco dei guasti e degli eventi di manutenzione su una chiavetta USB	76
7.6	Reset dell'indicazione di errore	77
7.7	Sostituzione dei fusibili e della batteria tampone	78
8	Messa fuori servizio/smaltimento	79
8.1	Messa fuori servizio	79
8.2	Smaltimento/Recycling	79
9	Specifiche del prodotto	80
91	Dati sulle prestazioni	20
9.1	Dati di funzionamento	Q1
0.2	Dati di collegamento/dimensioni/posi	01
9.9 0.4	Cortificati	01
9.4	Ceruncau	81

## 1.1 Per iniziare

Grazie per aver scelto l'umidificatore a vapore Condair RS.

L'umidificatore a vapore Condair RS è realizzato secondo la più avanzata tecnica ed è conforme alle regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia, un utilizzo inappropriato dell'umidificatore a vapore Condair RS può mettere a rischio l'utente e/o terze parti e/o causare il danneggiamento di oggetti di valore.

Per garantire un utilizzo sicuro, corretto e proficuo dell'umidificatore a vapore Condair RS, è opportuno attenersi a tutte le indicazioni e note di sicurezza fornite nella presente documentazione e nelle istruzioni relative ai componenti integrati nel sistema di umidificazione.

Nel caso di domande dopo la lettura di queste istruzioni, contattare il rappresentante locale di Condair. Saremo lieti di fornire l'assistenza necessaria.

## 1.2 Note al manuale operativo

#### Limitazioni

**Oggetto del presente manuale operativo è l'umidificatore a vapore Condair RS nelle diverse versioni**. Le opzioni e gli accessori sono descritti nella misura in cui si rivelano necessari per un utilizzo corretto. Ulteriori informazioni sulle opzioni e gli accessori sono specificate nelle rispettive istruzioni specifiche.

Le azioni descritte in questo manuale operativo si limitano alla **messa in funzione**, all'**utilizzo**, alla **manutenzione** e alla **risoluzione dei guasti** dell'umidificatore a vapore Condair RS e sono rivolte al **personale specializzato, appositamente formato e qualificato per ciascuna mansione**.

Il presente manuale operativo sarà completato da diversi documenti separati (istruzioni di montaggio, elenco ricambi ecc.), anch'essi presenti nella fornitura. Ove necessario, il presente manuale operativo fornisce i rimandi relativi a dette pubblicazioni.

#### Simboli utilizzati in questo manuale



## **ATTENZIONE!**

In questo manuale operativo, il termine "ATTENZIONE", abbinato al simbolo di pericolo generale, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può provocare un danno e/o un funzionamento errato dell'apparecchio o di altri oggetti di valore.

## **AVVERTENZA!**

In questo manuale operativo, il termine "AVVERTENZA", abbinato al simbolo di pericolo generale, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può provocare lesioni alle persone.

## PERICOLO!

In questo manuale operativo, il termine "PERICOLO", abbinato al simbolo di pericolo generale, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può provocare gravi lesioni e il decesso delle persone.

#### Conservazione

Il manuale operativo deve essere conservato in un luogo sicuro e accessibile in gualsiasi momento. Se l'umidificatore a vapore cambiasse proprietario, il manuale operativo deve essere consegnato al nuovo utente.

In caso di smarrimento del manuale operativo, contattare il proprio rappresentante Condair.

#### Lingue disponibili

Il presente manuale operativo è disponibile in diverse lingue. Per informazioni a questo riguardo, contattare il proprio rappresentante Condair.

#### Generale

Chiunque debba svolgere un lavoro sul Condair RS deve aver letto e compreso il manuale operativo prima di iniziare qualsiasi operazione sull'apparecchio.

La conoscenza del contenuto del manuale operativo è un prerequisito indispensabile per proteggere il personale da potenziali pericoli, per evitare un utilizzo errato e utilizzare quindi il Condair RS in modo sicuro e corretto.

Tutti i pittogrammi, le targhette e le diciture applicati sul Condair RS devono essere rispettati e conservati leggibili nel tempo.

#### Qualifica del personale

Tutte le operazioni descritte in questo manuale operativo possono essere svolte **solo da personale specializzato, sufficientemente qualificato e autorizzato dal gestore**.

Inoltre, per motivi di sicurezza e tutela della garanzia, tutti gli interventi possono essere svolti solo da personale specializzato autorizzato da Condair.

Si presuppone che tutte le persone che sono incaricate delle operazioni sul Condair RS conoscano e rispettino le prescrizioni sulla sicurezza delle attività e sulla prevenzione degli infortuni.

L'umidificatore a vapore Condair RS non è progettato per essere utilizzato da persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o caratterizzate da esperienza e/o da conoscenze carenti, a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o che non ricevano da questa le istruzioni sulla modalità di utilizzo del sistema.

È consigliabile sorvegliare i bambini per accertarsi che questi non giochino con l'umidificatore a vapore Condair RS.

#### Utilizzo conforme alle direttive

L'umidificatore a vapore Condair RS è destinato esclusivamente all'umidificazione dell'aria tramite un distributore di vapore ammesso da Condair o una testata di ventilazione ai sensi delle condizioni di utilizzo specificate. Qualsiasi altro impiego senza autorizzazione scritta di Condair non sarà considerato conforme alle direttive e può rendere il Condair RS un apparecchio pericoloso.

È considerato un utilizzo conforme alle direttive anche il rispetto di tutte le informazioni contenute nella presente documentazione (in particolare tutte le indicazioni relative alla sicurezza e al pericolo).

Pericoli che possono essere causati dall'umidificatore a vapore Condair RS



## PERICOLO!

Pericolo di scossa elettrica

Il Condair RS funziona collegato alla rete elettrica. Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare gravi lesioni o il decesso.

**Pertanto:** prima di iniziare le operazioni sul Condair RS, mettere fuori servizio l'apparecchio come indicato nel <u>Capitolo 4.5</u> (spegnere l'apparecchio, scollegarlo dalla rete elettrica e chiudere l'alimentazione idraulica) e proteggerlo da un avviamento involontario.

## AVVERTENZA!

#### Vapore acqueo caldo: pericolo di scottature!

Il Condair RS produce vapore acqueo caldo. In caso di contatto con il vapore acqueo caldo, sussiste il pericolo di scottature.

**Pertanto:** durante il funzionamento, non eseguire nessuna attività sul sistema a vapore (tubature del vapore, distributore del vapore, testata di ventilazione ecc.). Se il sistema a vapore non è stagno, mettere immediatamente fuori servizio l'umidificatore a vapore come descritto nel <u>Capitolo 4.5</u> e rendere stagno il sistema a vapore prima della rimessa in servizio.

#### AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

Durante il funzionamento i componenti del sistema a vapore (cilindro vapore, distributore del vapore ecc.) si scaldano fino a 100 °C. Il contatto con i componenti caldi comporta un pericolo di ustione.

**Pertanto:** prima di iniziare a lavorare al sistema a vapore, mettere fuori servizio l'umidificatore a vapore come descritto nel <u>*Capitolo 4.5*</u> e attendere quindi il raffreddamento dei componenti finché non sussista più alcun pericolo di ustione.

#### Evitare le situazioni di funzionamento pericolose

Quando si suppone che non sia più possibile garantire un funzionamento privo di pericoli, mettere immediatamente il Condair RS fuori servizio, come descritto nel <u>Capitolo 4.5</u>, e proteggerlo da accensioni involontarie. Ciò può verificarsi nelle seguenti circostanze:

- quando il Condair RS è danneggiato
- quando gli impianti elettrici sono danneggiati
- quando il Condair RS non funziona più correttamente
- quando i collegamenti o i condotti non sono più a tenuta stagna

Tutte le persone incaricate di svolgere delle operazioni sul Condair RS sono tenute a comunicare immediatamente, ai responsabili del gestore, eventuali variazioni nell'apparecchio che possano pregiudicarne la sicurezza.

#### Modifiche non ammesse all'apparecchio

Senza autorizzazione scritta di Condair, non è consentito eseguire sul Condair RS **alcuna aggiunta o trasformazione**.

Per la sostituzione di componenti dell'apparecchio guasti, utilizzare **esclusivamente accessori e ricambi originali** del proprio rappresentante Condair.



## 3.1 Struttura dell'umidificatore a vapore Condair RS

- 1 Rubinetto di scarico della tanica di raccolta calcare
- 2 Tanica di raccolta calcare
- 3 Manicotto di accoppiamento
- 4 Collegamento di alimentazione acqua (G 3/4")
- 5 Valvola di carico
- 6 Pompa di scarico
- 7 Tubo di alimentazione acqua
- 8 Tubo di riempimento e svuotamento acqua
- 9 Tubo di livello
- 10 Unità di livello
- 11 Tubo di compensazione
- 12 Vasca di riempimento
- 13 Collegamento per condensa (al cilindro)
- 14 Collegamento per condensa (allo scarico)
- 15 Collegamento uscita vapore (ø 45 mm)
- 16 Raccordo del vapore

- 17 Spina cavo di riscaldamento
- 18 Elementi di riscaldamento a resistenze
- 19 Interruttore sovratemperatura
- 20 Cilindro vapore
- 21 Tubo di scarico
- 22 Vasca di scarico con collegamento scarico (ø 30 mm)
- 23 Interruttore umidificatore
- 24 Scheda di comando con display di visualizzazione e comando
- 25 Piastra passacavi
- 26 Targhetta
- 27 Scheda di alimentazione
- 28 Morsetti di terra
- 29 Contattore principale
- 30 Contattori linea riscaldamento
- 31 Scheda di potenza

Fig. 1: Struttura dell'umidificatore a vapore Condair RS (l'immagine rappresenta l'apparecchio "medio")

## 3.2 Descrizione del funzionamento

L'umidificatore a vapore Condair RS è un generatore di vapore atmosferico. Funziona secondo il principio di resistenza scaldante ed è indicato per l'umidificazione diretta dell'aria in ambiente (tramite una testata di ventilazione), o per l'umidificazione indiretta dell'aria (con un distributore di vapore) in unità di trattamento e condizionamento d'aria.

#### Alimentazione idraulica

L'acqua viene condotta all'interno dell'umidificatore a vapore tramite una valvola con filtro (accessorio "Z261"). Attraverso la valvola di carico regolata in base al livello e alla vasca aperta di riempimento, l'acqua raggiunge il cilindro vapore.

Nota: La vasca aperta di riempimento è progettata in modo che l'acqua in ingresso venga separata dall'acqua dell'apparecchio e che questa non rifluisca nella tubazione di ingresso dell'acqua.

#### Regolazione del livello

Il livello dell'acqua nel cilindro vapore viene controllato di continuo tramite l'unità di livello. Se il livello dell'acqua (durante il processo di evaporazione) raggiunge un livello stabilito, l'unità di livello manda un segnale al dispositivo di controllo. Tale dispositivo apre la valvola di carico e il cilindro vapore viene riempito. Al raggiungimento del livello di funzionamento stabilito, l'unità di livello manda nuovamente un segnale al dispositivo di controllo e la valvola di carico viene chiusa.

Il tubo di compensazione tra il collegamento uscita vapore e l'unità di livello garantisce la corrispondenza tra il livello dell'acqua nel cilindro vapore e l'unità di livello.

#### Produzione e regolazione del vapore

Il vapore viene prodotto nel cilindro vapore grazie a diversi elementi di riscaldamento a resistenze. Un regolatore proporzionale esterno o il regolatore interno a scelta regolano gradualmente la produzione del vapore da 0 al 100%. In alternativa, il Condair RS può essere regolato anche tramite un regolatore On/Off.

#### Scarico

Attraverso il processo di evaporazione, la concentrazione di minerali nell'acqua del cilindro vapore aumenta. Per fare in modo che questa concentrazione non superi un determinato valore, una quantità di acqua corrispondente deve essere scaricata di tanto in tanto e sostituita con acqua fresca. Condair RS funziona con due tipi di scarico:

- scarico automatico entra in funzione nel momento in cui l'acqua nel cilindro vapore supera il livello di funzionamento massimo (ad es. nel caso di formazione di schiuma nell'acqua)
- scarico temporizzato effettua il processo di scarico a intervalli di tempo preselezionabili.

In base alla qualità dell'acqua e ai dati di funzionamento, entra in funzione lo scarico automatico o temporizzato. Nel caso in cui, durante il processo di scarico, venga raggiunto il livello di funzionamento minimo, la valvola di carico rimane aperta fino a quando il livello dell'acqua nel cilindro vapore non abbia raggiunto di nuovo il normale livello di lavoro.

#### Tanica di raccolta calcare

I sali minerali depositati durante il processo di evaporazione precipitano verso il fondo del cilindro vapore e si depositano nella tanica di raccolta del calcare. Ciò prolunga l'intervallo di manutenzione e ne riduce i costi.

Gli apparecchi che utilizzano acqua proveniente da un impianto a osmosi inversa o acqua demineralizzata non necessitano di una tanica di raccolta del calcare, poiché l'acqua dell'osmosi inversa e quella demineralizzata contengono quantità molto ridotte di minerali sciolti. 3.3 Panoramica del sistema Condair RS per umidificazione in canale

![](_page_10_Figure_1.jpeg)

Fig. 2: Panoramica del sistema Condair RS per umidificazione in canale

## 3.4 Panoramica del sistema Condair RS per l'umidificazione diretta in ambiente

![](_page_11_Figure_1.jpeg)

Fig. 3: Panoramica del sistema Condair RS per l'umidificazione diretta in ambiente

## 4 Funzionamento

L'umidificatore a vapore Condair RS deve essere messo in funzione e utilizzato solamente da persone che hanno familiarità con l'umidificatore a vapore Condair RS e che sono sufficientemente qualificate per tale lavoro. Il cliente è tenuto ad accertare la qualifica del personale.

## 4.1 Prima messa in funzione

La prima messa in funzione deve essere effettuata in ogni caso da un tecnico di servizio del rappresentante Condair, oppure da un tecnico di servizio del cliente che ha ricevuto una formazione e che è autorizzato per questo tipo di lavoro. Ecco perché non viene fornita una descrizione dettagliata della prima messa in servizio.

Nella prima messa in funzione, i seguenti passi saranno eseguiti nell'ordine indicato:

- Verifica del corretto montaggio dell'umidificatore a vapore.
- Controllo dell'installazione elettrica.
- Controllo dell'installazione idraulica.
- · Controllo dell'installazione del vapore.
- Pulizia della linea alimentazione idraulica.
- Configurazione della regolazione o del Condair RS.
- Esecuzione di test, inclusa la verifica dei dispositivi di monitoraggio.
- · Completamento del protocollo di messa in funzione.

## 4.2 Indicatori e comandi

![](_page_12_Figure_14.jpeg)

Fig. 4: Indicatori e comandi

## PERICOLO! Pericolo di scossa elettrica!

Dopo lo spegnimento dell'interruttore umidificatore, la tensione continua a essere presente all'interno del vano di controllo del Condair RS. Per questo motivo, prima dell'apertura dell'umidificatore a vapore, l'alimentazione dell'umidificatore a vapore deve sempre essere spenta tramite l'interruttore elettrico esterno (tensione di riscaldamento e ausiliaria).

## 4.3 Messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento

Di seguito viene descritto il procedimento in caso di messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento (ad es. dopo la manutenzione dell'umidificatore a vapore). Si presuppone che la prima messa in servizio sia stata effettuata regolarmente da un tecnico di servizio del rappresentante Condair e che il Condair RS sia stato configurato correttamente.

- Durante la prima messa in servizio o durante la messa in servizio dopo degli interventi al sistema a vapore, deve essere verificato obbligatoriamente dal personale addetto alla messa in servizio che la tubatura del vapore dall'uscita del cilindro vapore fino al distributore di vapore sia libera per tutta la lunghezza. Procedere come segue:
  - Rimuovere la copertura frontale sul lato del cilindro vapore del Condair RS.
  - Allentare la fascetta serratubi superiore del raccordo del vapore nell'apparecchio con un cacciavite e sfilare, tirando verso il basso, il raccordo del vapore dal collegamento uscita vapore con il cilindro vapore.
  - Mettere in funzione il sistema di ventilazione e verificare che la pressione (sovrapressione o depressione) nella parte aperta del collegamento uscita vapore corrisponda alla pressione nel sistema di ventilazione.

## 

Una tubatura del vapore la cui sezione trasversale è ridotta o completamente chiusa causa, durante il funzionamento, un aumento della pressione eccessivo nel cilindro vapore e comporta il rischio di incidenti dovuti a scottature!

**Perciò:** se venisse rilevato un flusso d'aria assente o minimo, prima delle fasi successive della messa in servizio è necessario verificare che la tubatura del vapore non presenti occlusioni e riduzioni della sezione trasversale e ci si deve assicurare che la tubatura del vapore presenti una sezione libera per l'intera lunghezza.

2. Verificare i danneggiamenti dell'umidificatore a vapore e delle installazioni.

## 

Un apparecchio danneggiato e un sistema di umidificazione con installazioni danneggiate possono mettere in pericolo la vita delle persone o arrecare gravi danni materiali.

**Perciò:** apparecchi danneggiati o apparecchi con installazioni danneggiate o non eseguite correttamente non devono essere messi in funzione.

- 3. Montare i pannelli laterali e le coperture frontali sull'umidificatore a vapore e bloccare le coperture frontali.
- 4. Aprire la valvola con filtro o la valvola di arresto nel linea alimentazione idraulica.
- 5. Accendere l'interruttori esterni dell'alimentazione elettrica (tensione di riscaldamento e ausiliaria).
- 6. Accendere l'interruttore dell'umidificatore a vapore.

Il Condair RS esegue un test di sistema automatico (inizializzazione). Se, durante il test di sistema, viene rilevato un guasto, viene emesso un messaggio di avviso o di errore corrispondente (v. <u>Capitolo 7</u>).

Se l'inizializzazione viene eseguita con successo, il cilindro vapore viene riempito e successivamente viene eseguita una verifica del funzionamento dell'unità di livello.

Nota: se, durante il controllo del funzionamento dell'unità di livello, viene rilevato un guasto, viene emesso un messaggio di avviso o di errore corrispondente (v. <u>Capitolo 7</u>).

Se la verifica di funzionamento dell'unità di livello viene eseguita con successo, il Condair RS si trova in **modalità operativa normale** e viene mostrato la **schermata home**. Non appena il regolatore di umidità o igrostato **richiede umidità**, viene attivata la corrente di riscaldamento, il LED si illumina di verde e dopo poco tempo viene prodotto il vapore.

Nota: per ulteriori informazioni sull'utilizzo del software di controllo, si veda Capitolo 6.

## 4.4 Note sul funzionamento

## 4.4.1 Controlli durante il funzionamento

Durante il funzionamento il Condair RS e il sistema di umidificazione, devono essere controllati settimanalmente. Controllare:

- la presenza di perdite di acqua e vapore dall'installazione
- il fissaggio corretto e la presenza di danni sull'umidificatore a vapore e gli altri componenti del sistema
- la presenza di danneggiamenti all'impianto elettrico.

In caso di irregolarità (ad es. perdite, messaggi di guasto) o componenti danneggiati, è necessario mettere fuori servizio il Condair RS come descritto nel <u>Capitolo 4.5</u>. Infine, contattare il proprio rappresentante Condair.

#### 4.4.2 Segnalazione a distanza relativa a funzionamento e guasti (opzionale)

Tramite i relè sulla scheda di segnalazione a distanza opzionale, relativa a funzionamento e guasti, vengono segnalate le seguenti condizioni operative:

Relè di segnalazione a remota attivato	Quando?
"Error" (Guasto)	Presenza di un guasto, il proseguimento del funzionamento non è più possibile o è possibile solo per un tempo limitato.
"Service" (Manutenzio- ne)	Il software di controllo ha determinato che non è richiesta alcu- na manutenzione minore o maggiore. Effettuare la manutenzione dell'umidificatore a vapore come da indicazioni nel capitolo Manutenzio- ne (si veda il <u>Capitolo 6</u> )
"Running" (Umidifica- zione in corso)	Presente richiesta/umidificazione
"Unit on" (dispositivi accesi)	Sistema di umidificazione acceso e sotto tensione
"Furnace" (forno)	Questo relè si attiva quando si attiva l'opzione di lavaggio esterno della tubazione (solo se l'opzione di lavaggio esterno della tubazione è instal- lata e configurata nel software di controllo).

## 4.4.3 Svuotare il cilindro del vapore

Nota: a seconda del modello di umidificatore a vapore, è possibile svuotare un singolo cilindro del vapore (A o B) o entrambi contemporaneamente.

![](_page_15_Figure_2.jpeg)

Per eseguire uno svuotamento del cilindro, procedere come indicato di seguito:

- 1. Nella schermata Home (1), premere il pulsante < Manual Functions>.
- Compare il menu "Funzioni manuali" (2). Premere qui il tasto funzione di svuotamento desiderato **<RS Drain>**, **<RS Drain Cyl. A>** o **<RS Drain Cyl. B>**.

   Nota: I pulsanti <RS Drain> e <RS Drain Cyl. B> compaiono solo per gli apparecchi grandi e per gli apparecchi doppi. Con il pulsante <RS Drain> è possibile svuotare entrambi i cilindri del vapore contemporaneamente.
- Viene visualizzata la schermata di conferma della funzione di svuotamento selezionata (3). Premere il pulsante <Continue>per avviare la funzione di svuotamento selezionata. Un eventuale processo di umidificazione in corso viene interrotto, quindi la pompa di scarico si avvia e svuota il cilindro (o i cilindri) del vapore.
- 4. Viene visualizzato l'indicatore di avanzamento dello svuotamento (4) che indica lo stato del processo di svuotamento Al termine del processo di svuotamento viene visualizzata la schermata Home.

Per interrompere il processo di svuotamento, nella visualizzazione dell'avanzamento premere il pulsante **<Cancel>**. Lo svuotamento si arresta automaticamente e viene visualizzata la schermata home.

 Se al termine è necessario svolgere qualche operazione sul Condair RS, spegnere l'umidificatore a vapore usando l'apposito interruttore. In caso contrario, Il cilindro (o i cilindri) del vapore verrà nuovamente riempito.

**Nota**: se il Condair RS viene utilizzato insieme a un sistema di purificazione dell'acqua pura Condair RO-E, nel menu "Manual Functions" sono disponibili altre funzioni specifiche RO-E. A tale proposito, attenersi alle avvertenze riportate nel manuale d'uso del sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E.

## 4.5 Messa fuori servizio

Per mettere l'umidificatore a vapore Condair RS **fuori servizio**, ad es. per operazioni di manutenzione, procedere come indicato di seguito:

- 1. Chiudere la valvola di arresto nella linea di alimentazione idraulica.
- Per eseguire delle attività di manutenzione sul cilindro vapore, eseguire lo svuotamento del cilindro (si veda il <u>Capitolo 4.4.3</u>).

Nota: negli apparecchi dotati della valvola di scarico opzionale per la tanica di raccolta del calcare, durante lo svuotamento del cilindro viene svuotato contemporaneamente anche la tanica di raccolta del calcare.

- 3. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore.
- 4. Staccare l'umidificatore a vapore dalla rete elettrica: posizionare su "Off" entrambi gli interruttori esterni dell'alimentazione elettrica (tensione di riscaldamento e ausiliaria) e proteggerli contro accensioni involontarie.
- 5. Per eseguire delle attività di manutenzione sul cilindro vapore, svuotare la tanica di raccolta del calcare tramite il rubinetto di scarico.

![](_page_16_Picture_8.jpeg)

L'acqua nella tanica di raccolta del calcare può raggiungere una temperatura di 95 °C.

Pertanto: indossare guanti isolanti e aprire la valvola di scarico con cautela.

Se dal rubinetto di scarico aperto non esce acqua, significa che il tubo di scolo della tanica di raccolta del calcare è ostruito e non è possibile rimuovere l'acqua. In questo caso, attendere che l'adesivo dell'indicatore della temperatura sulla tanica di raccolta del calcare mostri il valore "<50°C" prima di rimuovere la tanica (visto che è ancora piena di acqua).

## 5 Utilizzo del software di controllo del Condair RS

## 5.1 Schermata Home

Dopo la messa in funzione del Condair RS e l'esecuzione del test di sistema automatico, l'umidificatore a vapore si trova nello stato di **modalità operativa normale** e viene mostrata la **Schermata Home**. Nota: L'aspetto della schermata Home dipende dallo stato operativo corrente e dalla configurazione del controllo del sistema e può differire dalla visualizzazione riportata di seguito.

La schermata Home è strutturata come segue:

![](_page_17_Picture_4.jpeg)

Fig. 5: Schermata Home

## 5.1.1 Campo di visualizzazione dello stato del dispositivo e di errore

Premendo il campo di visualizzazione dello stato del dispositivo e di errore nella schermata Home, viene visualizzata una finestra con informazioni aggiuntive sul dispositivo e sullo stato di errore.

![](_page_18_Picture_2.jpeg)

- Device Status Cyl. A/B: Indica lo stato effettivo dei cilindri del vapore A e B del Condair RS.
   Nota: Stato dispositivo cil. B compare solo per apparecchi grandi e per gli apparecchi doppi.
- Error Status: Indica lo stato attuale di errore ("No Error", "Warning" o "Error").
- Max. Hum. Capacity: Indica la capacità di umidificazione massima del Condair RS in kg/h.
- Max. Hum. Capacity Cyl. A/B: Indica la capacità di umidificazione massima del cilindro A/B del Condair RS in kg/h.

Nota: La capacità di umidificazione massima del cilindro B compare solo per apparecchi grandi e per gli apparecchi doppi.

- Actual Capacity: Indica la capacità di umidificazione effettiva del Condair RS in kg/h.
- Actual Capacity Cyl. A/B: Indica la capacità di umidificazione effettiva del cilindro A/B del Condair RS in kg/h.

Nota: La capacità di umidificazione effettiva del cil. B compare solo per apparecchi grandi e per gli apparecchi doppi.

#### Nel campo di stato del dispositivo possono essere visualizzati i seguenti simboli di stato di errore:

Icona di stato di errore	Descrizione
4	Il Condair RS funziona perfettamente.
	Si è verificato un guasto con stato "Avviso".
✷	Si è verificato un guasto con stato "Errore". A seconda del guasto, il funzionamento del Condair RS viene interrotto o continua a funzionare in modo limitato.

Durante il funzionamento possono apparire i seguenti messaggi di stato dell'apparecchio:

Stato dispositivo	Descrizione
Initializing	Il comando viene inizializzato.
Stopped	Il Condair RS è stato arrestato a causa di un guasto che non consente di proseguire il funzionamento.
Standby	Nessun fabbisogno di umidificazione per oltre 60 minuti, il Condair RS si trova in modalità standby.
Humidifying	II Condair RS produce vapore (umidifica).
Draining	Condair RS svuota il cilindro del vapore (scarico).
Filling	Condair RS riempie il cilindro del vapore.
Keep Warm	Il Condair RS si trova in modalità di standby ed è attiva la funzione di mantenimento di calore.
Level Test	Condair RS esegue un test del galleggiante dell'unità di livello.
Softstart	Condair RS si avvia a potenza ridotta.
Remote Off	Il Condair RS è stato disattivato dal contatto di attivazione esterno.

## 5.1.2 Campo di visualizzazione Regolazione

Premendo il campo di visualizzazione Regolazione nella schermata Home, a seconda della modalità di controllo corrente, viene visualizzata una finestra con ulteriori informazioni sulla regolazione dell'umidità (modalità di controllo: "On/Off" o "Demand") o l'immissione del valore nominale (modalità di controllo: "RH P" oder "RH PI").

![](_page_20_Figure_2.jpeg)

![](_page_20_Figure_3.jpeg)

- Source: Indica la sorgente di segnale di controllo ("Analog", "Modbus", "BACnet" o "IoT").
- Control Channels: Indica se il Condair RS viene controllato con un unico segnale di comando ("Single") o con un segnale di comando e limitazione ("Dual").
- Control CH1 Mode: Indica la modalità di comando attuale del canale di comando 1 ("On/ Off", "Demand", "RH P" o "RH PI").
- Control CH1 Signal Type: Indica il segnale di comando utilizzato per il canale di comando 1.
   Nota: Questa impostazione compare solo se la sorgente di segnale è impostata su "Analog".
- Control CH2 Mode: Indica la modalità di comando attuale del canale di comando 2 ("On/ Off", "Demand", "RH P" o "RH PI").
- Control CH2 Signal Type: Indica il segnale di comando utilizzato per il canale di comando 2. Nota: questa impostazione compare solo se la sorgente di segnale è impostata su "Analog".
- Modbus Protocol: Indica il protocollo Modbus selezionato o se la comunicazione Modbus è disattivata.

Nota: questa impostazione compare solo se la sorgente di segnale è impostata su "Modbus".

 BACnet Protocol: indica il protocollo BACnet selezionato o se la comunicazione BACnet è disattivata.

Nota: questa impostazione compare solo se la sorgente di segnale è impostata su "BACnet".

 Setpoint: impostazione del valore nominale di umidità desiderato in % UR.

## 5.1.3 Campo di visualizzazione Manutenzione

Premendo il pulsante Manutenzione nella schermata home, viene visualizzata una finestra con ulteriori informazioni sulla manutenzione.

![](_page_21_Picture_2.jpeg)

RO Next Maintenance 165 hr RO Next Disinfection 10d RO Operating Hours 464 hr Next Small Maintenan Mext Small Maintenan Next Small Maintenan Next Extended Maint 1685 hr Next Extended Maint 1685 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	< Maintenance
RO Next Disinfection         10d         RO Operating Hours         464 hr         Next Small Maintenan         464 hr         Next Small Maintenan         100       ↓	RO Next Maintenance <sup>165 hr</sup>
RO Operating Hours         464 hr         Next Small Maintenan         Maxt Small Maintenan         Next Small Maintenan         Next Extended Maint         Next Extended Maint         1685 hr         Operating Hours         6 hr         Operating Hours Cyl. A         6 hr	RO Next Disinfection
Next Small Maintenan Heat Small Maintenan Next Small Maintenan Next Small Maintenan Next Extended Maint Next Extended Maint Next Extended Maint Operating Hours 6 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	RO Operating Hours 464 hr
Next Small Maintanan Next Small Maintanan Next Small Maintenan 1685 hr Next Extended Maint Next Extended Maint Operating Hours 6 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	Next Small Maintenan <sup>464 hr</sup>
Next Small Maintenan 1685 hr Next Extended Maint 1685 hr Next Extended Maint 1685 hr Operating Hours 6 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	Nevt Small Maintenan
Next Extended Maint 1685 hr Next Extended Maint 685 hr Operating Hours 6 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	Next Small Maintenan <sup>1685 hr</sup>
Next Extended Maint 1685 hr Operating Hours 6 hr Operating Hours Cyl. A 6 hr	Next Extended Maint <sup>1685 hr</sup>
Operating Hours <sup>6 hr</sup> Operating Hours Cyl. A <sup>6 hr</sup>	Next Extended Maint 1685 hr
Operating Hours Cyl. A	Operating Hours <sup>6 hr</sup>
Operating Hours Cyl. B	Operating Hours Cyl. A <sup>6 hr</sup>
6 hr	Operating Hours Cyl. B <sup>6 hr</sup>

- RONext Maintenance <sup>1</sup>): indica il tempo rimanente in ore prima della successiva manutenzione del sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E.
- RO Next Disinfection <sup>1</sup>): indica il tempo rimanente fino alla successiva disinfezione del sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E in giorni.
- RO Operating Hours <sup>1</sup>): indica il numero di ore di funzionamento del sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E dalla prima messa in funzione.
- Next Small Maintenance Cyl. A/B<sup>2</sup>: indica il tempo residuo in ore fino alla prossima manutenzione minore del cilindro del vapore A/B del Condair RS.
- Next Extended Maintenance Cyl. A/B<sup>2</sup>): indica il tempo residuo in ore fino alla prossima manutenzione maggiore del cilindro del vapore A/B del Condair RS.
- Operating Hours: indica il numero di ore di funzionamento del Condair RS dalla prima messa in funzione.
- Operating Hours Cyl. A/B<sup>2</sup>): Indica il numero di ore di funzionamento del cilindro del vapore A/B del Condair RS dalla prima messa in funzione.
- <sup>1)</sup> Questi parametri vengono visualizzati solo se il sistema opzionale di purificazione dell'acqua Condair RO-E è installato e attivato nel livello tecnico del software di controllo.
- <sup>2)</sup> I rispettivi parametri per il "Cilindro B" compaiono solo nelle unità grandi e nelle unità doppie.

## 5.2 Funzioni informative nel menu "Help"

## 5.2.1 Richiamo del menu "Help"

Nella schermata home, premere il pulsante **<Help>** Compare il menu guida con i dati di contatto.

![](_page_22_Picture_3.jpeg)

## 5.2.2 Interrogazione degli stati operativi nel sottomenu "About"

![](_page_22_Picture_5.jpeg)

- Humidifier Model: visualizza il modello di umidificatore selezionato ("RS"
   = solo Condair RS o "RS-RO" = Condair RS con sistema opzionale di purificazione dell'acqua Condair RO-E).
- RS Type: indica se il Condair RS è configurato come standard ("Standard") o dispositivo di processo ("Option P").
- RFI Type: Indica se la scheda opzionale di funzionamento e segnalazione di guasto da remoto è installata e attivata ("Yes") o no ("No").
- Software Version: indica le versioni software correnti della scheda di comando ("Device FW Version" e "Bootloader FW Version") e delle schede driver ("Driver Board Cyl. A", "Driver Board Cyl. B" (se applicabile) e "RFI Board").
- Serial Number: indica il numero di serie del Condair RS.
- Nominal Voltage: indica la tensione di riscaldamento nominale del Condair RS.
- Timer Active: indica se il funzionamento temporizzato è attivo ("Yes") o no ("No").
- Standby Mode: Indica la modalità di standby attualmente selezionata ("Idle Drain", "Keep Warm" o "Standby").
- Actual Capacity Limitation: indica il limite di potenza attualmente impostata in % della portata massima del Condair RS.

## 5.2.3 Accesso rapido ai parametri di impostazione nel sottomenu "Quick Access"

Nel menu "Guida", premere il pulsante <Quick Access>. Immettere quindi il numero di accesso rapido del parametro di impostazione desiderato. Questi si trovano in alto a sinistra nella finestra di impostazione del relativo parametro. Confermando l'immissione viene visualizzata la finestra di dialogo di impostazione per il parametro corrispondente.

Nota: Se il parametro è protetto da password, dopo l'immissione del numero di accesso rapido è necessario inserire la password "8808" prima che venga visualizzata la finestra di dialogo per l'impostazione del parametro.

![](_page_23_Figure_3.jpeg)

## 5.3 Configurazione

## 5.3.1 Impostazioni e funzioni nel sottomenu "General"

### 5.3.1.1 Richiamo del sottomenu "General"

Selezionare il sottomenu "General" come mostrato di seguito.

RS 18:04 02.04.2024	RS		18:04 02.04.2024		RS	18:04 02.04.2024	RS	18:04 02.04.2024
Home							<	General
Standby		****		►	General	(T)-	Regi	on
	1					(Y)	Date	
0%	4	5	6				Back	
1685 hr	7	8	9		Controls		Pass	word Settings
Next Maintenance		0 1 Д (	<ul><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li><li></li></ul>					₽ \$ ? =
	Passv	vord: <b>"8</b>	808"	I				

## 5.3.1.2 Impostare la lingua e il sistema di unità di misura nel sottomenu "Region"

![](_page_24_Picture_6.jpeg)

- Language: con questa impostazione è possibile definire la lingua delle finestre di dialogo.
   Settaggio di fabbrica: a seconda del Paese Opzioni: diverse lingue
   Units: con questa impostazione è possibile definire il sistema di unità di
  - misura desiderato. Settaggio di fabbrica: **a seconda del Paese** Opzioni: **Metric** o **Imperial**

2612498-0 IT 2408

## 5.3.1.3 Impostazioni di data e ora nel sottomenu "Date & Time"

Nota: la data e l'ora devono essere obbligatoriamente inserite in modo corretto, perché saranno utilizzate per la cronologia di errori e manutenzione.

RS 02.04.2024	<b>Date</b> : con questa imp formato della data def Settaggio di fabbrica:	ostazione si definisce la data corrente in base al inito ("MM/DD/YYYY" o "DD.MM.YYYY"). 01.01.2020
Date 02.04.2024	Time: con questa importa de formato dell'ora de f	ostazione è possibile definire l'ora corrente in base inito ("12H" o "24H").
08:51	Settaggio di fabbrica:	12:00
Date Format	<b>Date Format</b> : con qu desiderato per la data	lesta impostazione è possibile definire il formato
Clock Format	Settaggio di fabbrica:	DD.MM.YYYY
24H	Opzioni:	DD.MM.YYYY o MM/DD/YYYY
Davlight Saving	Clock Format: con q desiderato per l'ora.	uesta impostazione è possibile definire il formato
Davlight Saving	Settaggio di fabbrica:	24h
Wintertime	Opzioni:	24h (visualizzazione: 13:35) o
		<b>12h</b> (visualizzazione: 01:35 PM)
-	<b>Daylight Saving</b> : con (ora legale / ora solare	questa impostazione si definisce il cambio dell'ora e).
	Settaggio di fabbrica:	Wintertime
	Opzioni:	Summertime o Wintertime

#### 5.3.1.4 Lettura delle impostazioni parametri nel sottomenu "Backup"

![](_page_25_Picture_4.jpeg)

 Load Parameters from USB: questa funzione consente di leggere le impostazioni dei parametri precedentemente salvate su una chiavetta USB formattata FAT32. A tale scopo, inserire la chiavetta USB con le impostazioni dei parametri nell'interfaccia USB della scheda di comando. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.

#### 5.3.1.5 Attivazione/disattivazione della protezione con password nel sottomenu "Password Settings"

![](_page_26_Picture_1.jpeg)

Password Protection: con questa funzione è possibile proteggere ("On") oppure non proteggere ("Off") da accessi non autorizzati il menu principale con la password dell'utente ("8808").
 Settaggio di fabbrica: On Opzioni: Off o On

## 5.3.1.6 Impostare la luminosità del touchscreen e dei LED nel sottomenu "Brightness"

![](_page_26_Picture_4.jpeg)

- Touchscreen: con questa impostazione è possibile definire il valore desiderato per la luminosità del display.
   Settaggio di fabbrica: 80%
   Campo di regolazione: 15 ... 100 %
- LED: con questa impostazione è possibile definire il valore desiderato per la luminosità del LED di stato.
   Settaggio di fabbrica: 25%
   Campo di regolazione: 25 ... 100 %

## 5.3.2 Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Maintenance"

### 5.3.2.1 Richiamo del sottomenu "Maintenance"

![](_page_27_Figure_2.jpeg)

Selezionare il sottomenu "Maintenance" come mostrato di seguito.

#### 5.3.2.2 Funzioni di reset nel sottomenu "Reset"

![](_page_27_Picture_5.jpeg)

- Small Maintenance Cyl. A Reset: con questa funzione è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione ordinaria del cilindro del vapore A. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.
- Extended Maintenance Cyl. A Reset: con questa funzione è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione estesa del cilindro del vapore A. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.
- Small Maintenance Cyl. B Reset: con questa funzione è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione ordinaria del cilindro del vapore B. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.

Nota: questa voce di menu compare solo per gli apparecchi doppi e per gli apparecchi grandi con due cilindri del vapore.

 Extended Maintenance Cyl. B Reset: con questa funzione è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione estesa del cilindro del vapore B. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.

Nota: questa voce di menu compare solo per gli apparecchi doppi e per gli apparecchi grandi con due cilindri del vapore.

 Error/Warning Reset: con questa funzione è possibile resettare i guasti/ gli avvisi in sospeso dopo aver eliminato i guasti. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset. Il Condair RS si riavvia. Reset Settings: questa funzione consente di ripristinare i valori di impostazione dei parametri del software di controllo agli ultimi valori memorizzati.
 Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.

### 5.3.2.3 Impostazioni nel sottomenu "Water Management"

![](_page_28_Picture_2.jpeg)

Water Mode: con questa impostazione si definisce se il tempo dell'intervallo di scarico e gli intervalli di manutenzione estesa e ordinaria debbano essere calcolati automaticamente, secondo i parametri di qualità e durezza dell'acqua (impostazione "Calculated"), o se il tempo dell'intervallo di scarico e gli intervalli di manutenzione estesa e ordinaria debbano poter essere inseriti manualmente (impostazione "Manual").

Settaggio di fabbrica: Manual Opzioni: Manuello Calculated

Le seguenti impostazioni compaiono solo se **"Water Mode"** è impostato su **"Manual"**. Nota: i valori di impostazione da selezionare per i singoli parametri dipendono dalla qualità dell'acqua e dalla portata del vapore, e possono essere ricavati dalla seguente tabella. Probabilmente sarà necessario adeguare le caratteristiche effettive in un secondo momento.

![](_page_28_Picture_6.jpeg)

 Maintenance Mode: con questo parametro è possibile impostare la modalità di manutenzione per il Condair RS ("Small+Extended" o "Extended"). Settaggio di fabbrica: Small+Extended Opzioni: Small+Extended o Extended
 Interval Small Maintenance: con questo parametro è possibile impostare

l'intervallo di manutenzione estesa in ore. Nota: questo parametro compare solo se il parametro "Maintenance Mode" è impostato su "Small+Extended".

Settaggio di fabbrica: **600 h** Campo di regolazione: **100 ... 6000 h** 

 Interval Extended Maintenance: con questo parametro è possibile impostare l'intervallo di manutenzione estesa in ore.

Settaggio di fabbrica: 1200 h

Campo di regolazione: 100 ... 6000 h

 Reduction: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la funzione di scarico automatico.

ATTENZIONE: quando si utilizza l'acqua potabile, la disattivazione della funzione di scarico può generare una forte calcificazione nel cilindro del vapore!

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

 Reduction Interval Time: con questa impostazione si definisce il tempo dell'intervallo in minuti per lo scarico automatico.
 Nota: questa impostazione viene visualizzata solo se la funzione "Reduction" è attivata ("On").

Settaggio di fabbrica: **dipende dalla portata del vapore** Campo di regolazione: **5 ... 720 minuti** 

Portata	Ir	ntervallo di scario	0	Те	mpo dell'interval	lo di manutenzio	one
vapore				Manutenzio	ne ordinaria	Manutenzi	one estesa
	Acqua potabile*	Acqua a osmo-	Acqua demine-	Acqua potabile*	Acqua a osmo-	Acqua potabile*	Acqua a osmo-
		si inversa**	ralizzata ***		si inversa**		si inversa**
					Acqua demine-		Acqua demine-
					ralizzata ***		ralizzata ***
5 kg/h	30 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
8 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
10 kg/h	20 min	180 min	360 min	500 h	3000 h	1500 h	3000 h
16 kg/h	10 min	180 min	360 min	450 h	3000 h	1350 h	3000 h
20 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
24 kg/h	7 min	180 min	360 min	400 h	3000 h	1200 h	3000 h
30 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
40 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
50 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
60 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
80 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
100 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
120 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
140 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h
160 kg/h	5 min	180 min	360 min	350 h	3000 h	1050 h	3000 h

#### Valori di impostazione standard dipendenti dalla qualità dell'acqua

\* Le impostazioni standard per l'acqua potabile non trattata si riferiscono a una durezza dell'acqua di pari a 20 °dH o 36 °fH o 360 ppm).

\*\* Impostazioni standard per l'acqua proveniente da un impianto a osmosi inversa (>5 ... ≤30 µS/cm)

\*\*\* Impostazioni predefinite per acqua completamente demineralizzata (≤5 µS/cm)

Le seguenti impostazioni compaiono solo se **"Water Mode"** è impostata su **"Calculated"**. **Importante:** devono essere note la qualità dell'acqua nonché il grado di durezza dell'acqua di alimentazione. Se per questi due parametri vengono definiti dei valori errati, si potrebbero determinare una manutenzione più impegnativa e problemi operativi.

RS 02.04.2024	Maintenance Mode: c lità di manutenzione p Settaggio di fabbrica: Opzioni:	con questo parametro è possibile impostare la moda- er il Condair RS ("Small+Extended" o "Extended"). Small+Extended Small+Extended o Extended
Maintenance Mode <sup>Small+Extended</sup> Reduction On	Reduction: con quest tivare ("Off") la funzion ATTENZIONE: quant della funzione di sca cilindro del vapore!	ta impostazione è possibile attivare ("On") o disat- ne di scarico automatico. do si utilizza l'acqua potabile, la disattivazione arico può generare una forte calcificazione nel
Water Quality Untreated Tap Water	Settaggio di fabbrica: Opzioni:	On On o Off
	Water Quality: con qu di alimentazione.	iesta impostazione si definisce la qualità dell'acqua
Water Hardness <sup>20 °dH</sup>	Settaggio di fabbrica:	Untreated Tap Water
	Opzione:	<b>Untreated Tap Water</b> (acqua proveniente dalla rete di acqua potabile)
		<b>RO water &lt; <math>5\mu</math>S/cm</b> (acqua a osmosi inversa con conducibilità elettrica bassa < $5\mu$ S/cm) <b>RO water &gt; <math>5\mu</math>S/cm</b> (acqua a osmosi inversa con conducibilità elettrica alta > $5\mu$ S/cm)
	Water Hardness: con	questa impostazione si definisce la durezza dell'ac

 Water Hardness: con questa impostazione si definisce la durezza dell'acqua di alimentazione in °dH (grado di durezza tedesco).

Settaggio di fabbrica: 20,0 °dH

Campo di regolazione: 1,0 ... 30,0 °dH

#### 5.3.2.4 Aggiornamento software nel sottomenu "Update"

![](_page_30_Picture_1.jpeg)

- Update from USB: con questa funzione è possibile aggiornare il software di controllo. Il software viene scaricato direttamente dalla chiavetta USB e quindi installato. Rispettare le note descritte nel <u>Capitolo 6.8</u>.
- Update from Remote: con questa funzione è possibile aggiornare il software di controllo. Il software deve essere già stato scaricato prima di avviare l'aggiornamento. Rispettare le note descritte nel <u>Capitolo 6.8</u>.

#### 5.3.2.5 Visualizzazione ed esportazione degli andamenti dei guasti e della manutenzione nel sottomenu "Histories"

![](_page_30_Picture_5.jpeg)

- Error/Warning History: questa funzione consente di visualizzare l'elenco della cronologia degli errori e degli avvisi.
- Maintenance History: questa funzione consente di visualizzare l'elenco cronologico degli interventi di manutenzione.
- Export Error/Warning History: questa funzione consente di salvare l'elenco della cronologia degli errori e degli avvisi su una chiavetta USB. Nota: prima di eseguire questa funzione, è necessario inserire una chiavetta USB formattata FAT32 nella porta USB della scheda di controllo.
- Export Maintenance History: questa funzione consente di salvare l'elenco cronologico di manutenzione su una chiavetta USB.
   Nota: prima di eseguire questa funzione, è necessario inserire una chiavetta USB formattata FAT32 nella porta USB della scheda di controllo.

#### 5.3.2.6 Creazione ed esportazione del file di log degli errori nel sottomenu "Error Analyzer"

![](_page_31_Picture_1.jpeg)

Load Error Log Definition(eseguito in fabbrica): con questa funzione è possibile leggere nel sistema di controllo un "Error Log Definition file" disponibile da Condair su chiavetta USB per la registrazione di guasti. Dopo aver letto il "Error Log Definition file", viene generato un file di registro degli errori durante il funzionamento non appena si verifica un errore. Questo file può quindi essere salvato su una chiavetta USB con la funzione "Export Log File".

Nota: prima di eseguire questa funzione, inserire la chiavetta USB con il "Error Log Definition file" nella porta USB della scheda di controllo.

 Export Log File: con questa funzione è possibile salvare un file di registro degli errori creato dall'unità di controllo su una chiavetta USB e inviarlo a Condair per un'ulteriore analisi.

Nota: prima di eseguire questa funzione, è necessario inserire una chiavetta USB formattata FAT32 nella porta USB della scheda di controllo.

### 5.3.2.7 Avvio della registrazione dei dati di esercizio nel sottomenu "USB Data Logger"

![](_page_31_Picture_7.jpeg)

- Mode: con questa funzione è possibile attivare o disattivare la registrazione dei dati di esercizio su una chiavetta USB. Per ogni giorno viene creato un nuovo file csv che viene salvato sulla chiavetta USB. Nota: prima di eseguire questa funzione, è necessario inserire una chiavetta USB formattata FAT32 nella porta USB della scheda di controllo. Settaggio di fabbrica: Off Opzioni: Off o On
- Load USB Log Definition(eseguito in fabbrica): con questa funzione è possibile caricare un "USB Log Definitionsdatei" laden" disponibile da Condair su chiavetta USB. Questo file definisce quali parametri vengono registrati tramite il registratore di dati USB non appena la registrazione viene avviata tramite il parametro "Mode".
  - Nota: prima di eseguire questa funzione, inserire la chiavetta USB con il "USB Log Definitionsdatei" nella porta USB della scheda di controllo.

### 5.3.2.8 Interrogazione dello stato operativo nel sottomenu "Diagnostics > Input Diagnostic Cyl. A/B"

![](_page_32_Picture_1.jpeg)

- Control CH1: indica il valore nominale dell'umidità impostato in % UR per la regolazione dell'umidità.
- Control CH2: indica il valore nominale dell'umidità impostato in % UR per la limitazione dell'umidità.
- Enable Input: indica lo stato effettivo dell'ingresso di abilitazione "X11" sulla scheda driver ("Off"= ingresso o interruttore di abilitazione collegato aperto, "On"= ingresso chiuso (ponticello collegato o interruttore di abilitazione collegato chiuso)).
- External Safety Loop: indica lo stato effettivo della catena di sicurezza esterna ("Open" = catena di sicurezza aperta, "Closed" = catena di sicurezza chiusa).
- Level High: indica lo stato effettivo del rilevamento del "Livello alto" ("Off"
   il livello non è alto, "On" = il livello è alto).
- Level Mid: indica lo stato effettivo del rilevamento del "Livello medio" ("Off" = il livello non è medio; "On"= il livello è medio).
- Level Low: indica lo stato effettivo del rilevamento del "Livello basso" ("Off" = il livello non è basso, "On" = il livello è basso).
- Leakage Sensor: indica lo stato effettivo del monitoraggio opzionale delle perdite ("Off" = nessuna perdita, "On" = rilevata una perdita).
- Overheat Switch: indica lo stato attuale dell'interruttore di sovratempertura del cilindro del vapore ("Open" = l'interruttore di sovratemperatura è scattato, "Closed" = l'interruttore di sovratemperatura non è scattato).
- Security Floater: indica lo stato effettivo del galleggiante di sicurezza nell'unità di livello ("Open" = il galleggiante di sicurezza è scattato, "Closed" = il galleggiante di sicurezza non è scattato).
- Heating Voltage: indica lo stato effettivo della tensione di riscaldamento ("Off"= tensione di riscaldamento non attivata, "On" = tensione di riscaldamento attivata).
- Blower Pack: indica lo stato attuale della catena di sicurezza dell'unità di ventilazione ("On" = unità di ventilazione collegata e alimentata, "Off"= unità di ventilazione non collegata o non alimentata).
   Nota: se non è collegato alcun dispositivo di ventilazione, è necessario installare un ponticello nella catena di sicurezza del dispositivo di venti
  - lazione e lo stato deve essere "Off". 24V Ext. Supply: indica la tensione effettiva dell'alimentazione esterna
- a 24 V.
- 10V Ext. Supply: Indica la tensione effettiva dell'alimentazione esterna a 10 V.

**Nota:** se il Condair RS viene utilizzato insieme a un sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E, è disponibile un sottomenu aggiuntivo con funzioni di diagnosi in ingresso per il sistema di purificazione dell'acqua RO-E. A tale proposito, attenersi alle avvertenze riportate nel manuale d'uso separato del sistema di purificazione dell'acqua Condair RO-E.

## 5.3.2.9 Diagnostica dei relè della scheda opzionale di segnalazione guasti da remoto relativa a funzionamento e guasti nel sottomenu "Diagnostics > RFI Diagnostics"

Nota: questo sottomenu è selezionabile solo se la scheda di segnalazione a distanza relativa a funzionamento e guasti è stata montata e attivata nel livello tecnico del software di controllo.

RS 02.0	18:04 4.2024
C RFI Diagnostics	
Furnace	

- Error: attivazione e disattivazione del relè "Error".
- Service: attivazione e disattivazione del relè "Service".
- Running: attivazione e disattivazione del relè "Running".
- Unit On: attivazione e disattivazione del relè "Unit On".
- Furnace: attivazione e disattivazione del relè "Furnace".

## 5.3.3 Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Features"

### 5.3.3.1 Richiamo del sottomenu "Features"

Selezionare il sottomenu "Features" come mostrato di seguito.

![](_page_33_Figure_11.jpeg)

### 5.3.3.2 Impostare il limite di potenza nel sottomenu "Operation"

![](_page_34_Picture_1.jpeg)

Capacity Limitation: con questa impostazione si definisce il limite di potenza in %, riferito alla potenza di umidificazione massima.
 Settaggio di fabbrica: 100%
 Campo di regelazione: 20, 100 %

Campo di regolazione: 20 ... 100 %

 Op. Cycle Limit: con questa impostazione si definisce se l'accensione/lo spegnimento ritardati debbano essere definiti per la durata ottimale ("On") o se l'accensione/lo spegnimento ritardati debbano essere abbreviati per l'ottimizzazione della regolazione ("Off" – si abbrevia la durata dei contattori di riscaldamento).

Nota: questa voce del menu compare solo per i dispositivi con regolazione normale.

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

 Consider Flicker Rule: con questa impostazione si definisce se il tempo di blocco degli elementi di commutazione (Triac e contattori) deve essere controllato normalmente ("On") per rispettare le disposizioni in materia di flicker o se questo deve essere abbreviato per ottimizzare la regolazione ("Off").

Nota: questa voce del menu compare solo nei dispositivi opzione P con regolazione elevata. Per i dispositivi con regolazione normale, le disposizioni del flicker sono rispettate per impostazione predefinita.

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

#### 5.3.3.3 Impostazione del funzionamento temporizzato nel sottomenu "Timers"

Nel sottomenu "Timers" è possibile definire fino a 10 timer per il funzionamento temporizzato del Condair RS. Tutti i timer sono disattivati per impostazione predefinita. È possibile definire timer per:

- Off-Time: il Condair RS è spento
- Capacity Limitation: il Condair RS funziona con il limite di potenza desiderato
- Setpoint: il Condair RS funziona con il valore nominale di umidità desiderato

Nota: il software di controllo verifica la plausibilità delle impostazioni del timer. Se i timer si sovrappongono, viene emesso un messaggio di avviso.

Nota: al di fuori del funzionamento temporizzato, il Condair RS continua a funzionare normalmente.

![](_page_35_Picture_0.jpeg)

 Valore nominale: con questa impostazione si definisce il valore nominale dell'umidità in % UR da utilizzare durante il funzionamento temporizzato.
 Nota: questa impostazione compare solo se la modalità (temporizzata) è impostata su "Setpoint".

Settaggio di fabbrica: 40%UR Campo di regolazione: 0 ... 95 %UR
## 5.3.3.4 Attivazione/disattivazione della funzione Softstart nel sottomenu "Softstart"



 Softstart Mode: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la funzione di avvio graduale (Softstart).

Settaggio di fabbrica: Off

Opzioni: On o Off

Nota: attivare la funzione Softstart utilizzando acqua addolcita o acqua con una maggiore conduttività.

Nota: a funzione Softstart attivata, la portata del vapore viene ridotta a una portata definita in caso di una richiesta di vapore dopo un riavvio o dopo 4 ore senza richiesta durante il tempo definito (per i valori di impostazione, si veda il parametro seguente).

Le impostazioni seguenti compaiono solo quando la funzione Softstart è attivata ("On").

Time: con questa impostazione si definisce per quanto tempo la funzione Softstart debba rimanere attiva.
 Settaggio di fabbrica: 30 minuti

Campo di regolazione: 10 ... 120 minuti

 Power: con questa impostazione si definisce il limite di portata per il Softstart in %, riferito alla portata massima dell'umidificatore.
 Settaggio di fabbrica: 75%
 Campo di regolazione: 4 ... 100 %

### 5.3.3.5 Attivazione/disattivazione della funzione di demineralizzazione nel sottomenu "Desalt"



 Mode: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la dissalazione.

Settaggio di fabbrica:	Off
Opzioni:	On o Off

Nota: attivare la demineralizzazione utilizzando acqua addolcita o acqua con una maggiore conduttività.

Nota: con la demineralizzazione attiva, il cilindro del vapore viene scaricato entro un'ora, dopo il numero definito di rilevamenti della schiuma (v. il parametro successivo "Water Counts"). in questo modo si impedisce la formazione di schiuma nel cilindro del vapore.

L'impostazione seguente compare solo se "Desalt" è attivata ("On").

**Water Counts**: con questa impostazione si definisce quante volte, nell'arco di un'ora, può essere raggiunto il livello massimo (rilevamento della schiuma) prima che venga attivato uno scarico temporizzato

Settaggio di fabbrica: 3

Campo di regolazione: 1 ... 8

### 5.3.3.6 Impostazioni nel sottomenu "Standby"



 Standby Mode: con questa impostazione si definisce il funzionamento operativo del Condair RS in standby.

Settaggio di fabbrica: Idle Drain Opzione: Idle Drain

Idle Drain (il cilindro del vapore dopo un determinato periodo di tempo viene completamente svuotato e nuovamente riempito)

**Keep Warm** (l'acqua nel cilindro del vapore viene mantenuta a una determinata temperatura in modalità standby)

Standby (solo modalità standby)

Le seguenti impostazioni compaiono solo se **"Standby Mode"** è impostata su **"Idle Drain"**.

 Time Until Level Test: con questa impostazione si definisce dopo quanto tempo in modalità standby deve essere eseguito un test di livello.

Settaggio di fabbrica: 4h

Campo di regolazione: 1 ... 72h

 Time Until Drain: con questa impostazione si definisce dopo quanto tempo in modalità standby il cilindro (o i cilindri) del vapore viene completamente svuotato e nuovamente riempito.

Nota: con l'opzione SV (valvola di svuotamento completo) attiva, il cilindro (o i cilindri) del vapore viene riempito dopo lo svuotamento, solo in caso di richiesta.

Settaggio di fabbrica: 24 h

Campo di regolazione: 1 ... 100 h

Le seguenti impostazioni compaiono solo se **"Standby Mode"** è impostata su **"Keep Warm"**.

Nota: con la funzione di mantenimento della temperatura attivata, la temperatura dell'acqua nel cilindro del vapore viene mantenuta nel funzionamento in standby a 60 °C (con 20 °C di temperatura ambiente), in modo che l'umidificatore possa produrre nuovamente vapore il più velocemente possibile in caso di una richiesta di vapore. Se la temperatura ambiente è superiore o inferiore, tramite il valore di offset dell'automatismo di mantenimento temperatura è possibile aumentare o ridurre la temperatura delle barre di riscaldamento, in modo che la temperatura di mantenimento ottimale possa essere tenuta a 60°C.

 Offset Keep Warm Cyl. A: con questa impostazione è possibile mantenere la temperatura delle barre riscaldanti dell'acqua nel cilindro del vapore A per aumentare o ridurre la percentuale desiderata.
 Settaggio di fabbrica: 0%

Campo di regolazione: -5% ... +5 %

 Offset Keep Warm Cyl. B: con questa impostazione è possibile mantenere la temperatura delle barre riscaldanti dell'acqua nel cilindro del vapore B per aumentare o ridurre la percentuale desiderata.
 Nota: questa voce del menu compare solo per gli apparecchi doppi e per gli apparecchi grandi con due cilindri.

Settaggio di fabbrica: 0% Campo di regolazione: -5% ... +5 %



RS		02.04.2024
	Standb	У
Keep 0%		fset Cyl. A
Кеер 0%		fset Cyl. B
Ŵ	Γ, <sup>Δ</sup>	$\bigcirc$ $\equiv$

## 5.3.3.7 Impostazioni nel sottomenu "Drain Options"

Il sottomenu "Drain Options" appare solo se l'opzione di raffreddamento di scarico e/o la valvola di raffreddamento di scarico opzionale sono installate e sono state attivate nel livello tecnologico del software di controllo.



Settaggio di fabbrica: Off Opzioni: Off o On

#### 5.3.3.8 Impostazioni nel sottomenu "Ext. Pipe Flush"

Il sottomenu "Ext. Pipe Flush" viene visualizzato solo se l'opzione "Ext. Pipe Flush" è installata e attivata nel livello tecnologico del software di controllo.



Mode: Con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la funzione opzionale di pulizia del condotto esterno.
 Settaggio di fabbrica: Off
 Opzioni: Off o On

Le impostazioni seguenti compaiono solo quando l'impostazione "Mode" è attiva ("On").

 Interval: con questa impostazione è possibile definire dopo quanto tempo in modalità standby deve essere pulita la linea di alimentazione dell'acqua.

Settaggio di fabbrica:24 oreCampo di regolazione:1 ... 100 ore

 Time: con questa impostazione è possibile definire per quanto tempo deve essere pulita la linea di alimentazione dell'acqua.
 Settaggio di fabbrica: 30 secondi
 Campo di regolazione: 1 ... 600 secondi

## 5.3.4 Impostazioni e funzioni nel sottomenu "Controls"

Nel sottomenu "Controls" si definiscono le impostazioni di comando dell'umidificatore a vapore Condair RS. Le impostazioni di comando disponibili dipendono dalla sorgente dil segnale selezionata e dalla modalità di comando. Inoltre, è possibile definire i parametri di funzionamento dei dispositivi collegati.

### 5.3.4.1 Richiamo del sottomenu "Controls"



Selezionare il sottomenu "Controls" come mostrato di seguito.

#### 5.3.4.2 Impostazioni di comando nel sottomenu "Signal Settings"



 Source: con questa impostazione si definisce se il segnale di regolazione proviene da una sorgente analogica "Analog" (sensore di umidità, segnale di richiesta da un regolatore di umidità esterno), un sistema di gestione dell'edificio tramite "Modbus", "BACnet" oppure "IoT".

Settaggio di fabbrica:	Analog
Opzione:	<b>Analog</b> (segnale analogico tramite sensore/re- golatore di umidità)
	Modbus (segnale tramite Modbus)
	BACnet (segnale tramite BACnet)
	<b>IoT</b> (segnale tramite IoT)

 Control Channels: con questa impostazione è possibile definire se l'umidificatore a vapore debba essere regolato senza limitazione dell'aria di alimentazione (impostazione "Single") o con limitazione dell'aria di alimentazione (impostazione "Double").

Settaggio di fabbrica:	Single
Opzione:	Single (senza limitazione dell'aria di alimenta-
	zione) oppure
	Double (con limitazione dell'aria di alimentazio-
	ne)

 Signal Timeout: questa voce di menu compare solo quando la sorgente di segnale è impostata su "Modbus", "BACnet" o "IoT" Per informazioni su questo parametro, consultare le istruzioni supplementari relative a Modbus, BACnet o IoT fornite separatamente.  Enable Input: con questa impostazione si definisce se l'ingresso di abilitazione sulla scheda driver debba essere valutato dal software di controllo ("On") o ignorato ("Off").

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

 Damp Time: con questa impostazione si definisce dopo quanti secondi il segnale del limitatore deve acquisire il controllo del segnale di richiesta.
 Nota: questa voce di menu compare solo se l'impostazione "Control Channels" è impostata su "Soppelsignal".

Settaggio di fabbrica: 5 secondi

Campo di regolazione: 1 ... 60 secondi

## 5.3.4.3 Impostazioni nei sottomenu "Control CH1" e "Control CH2"

Il contenuto dei sottomenu "Control CH1" e "Control CH2" è identico. Il sottomenu "Control CH2" viene visualizzato solo se l'impostazione "Canali di comando" nel sottomenu "Impostazioni segnale" è "Dual".



Campo di regolazione: 6 ... 65%

 I-Time: con questa impostazione si definisce il tempo integrale per il regolatore Pl interno.

**Nota**: questa voce di menu compare solo se "Control CH1 Mode"/"Control CH2 Mode" è impostata su "RH P" o "RH PI".

Settaggio di fabbrica: 5 minuti

Campo di regolazione: 1 ... 60 minuti

RH Alert Mode: Con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") "RHAlert Mode". Se attivata, un messaggio di interruzione del sensore (errore "E32") si attiva quando il valore di umidità relativa misurato dal sensore di umidità supera il limite superiore impostato o scende al di sotto del limite inferiore impostato (v. le impostazioni seguenti).
 Nota: questa impostazione compare solo se "Control CH1 Mode"/"Control

CH2 Mode" è impostata su "RH P" o "RH PI".

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

 RH Alert High: con questa impostazione è possibile definire il valore limite superiore del in percentuale del valore di segnale massimo del sensore di umidità, oltre il quale viene emessa l'interruzione del sensore di umidità (errore "E32").

Nota: Questa impostazione viene visualizzata solo se "Control CH1 Mode" / "Control CH2 Mode" è impostata su "RH P" o "RH PI" e la "RH Alert Mode" è attivata ("On").

Settaggio di fabbrica: **75%** Campo di regolazione: **20 ... 95%** 

 RH Alert Low: con questa impostazione è possibile definire il valore limite inferiore in percentuale del valore di segnale massimo del sensore di umidità, al di sotto del quale viene emessa l'interruzione del sensore di umidità (errore "E32").

Nota: Questa impostazione viene visualizzata solo se "Control CH1 Mode" / "Control CH2 Mode" è impostata su "RH P" o "RH PI" e "RH Alert Mode" è attivata ("On").

Settaggio di fabbrica: 20%

Campo di regolazione: 20 ... 95%

## 5.3.4.4 Impostazioni nel sottomenu "Device Interconnection"



**Mode**: con questa impostazione si definisce se il dispositivo fa parte di un sistema di interconnessione e funge da dispositivo principale ("Main Unit") o da dispositivo estensione ("Extension Unit") o se il dispositivo non fa parte di un sistema di interconnessione ("Off").

**Nota**: il dispositivo principale deve essere sempre impostato su "Main Unit". Gli altri dispositivi nel gruppo devono essere impostati su "Dispositivo estensione".

Settaggio di fabbrica: Off Opzioni: Off

Off (nessun sistema di interconnessione)

**Main Unit** (il dispositivo funziona come dispositivo principale)

**Extension Unit** (il dispositivo funziona come dispositivo estensione)

Le seguenti voci di menu compaiono solo se l'impostazione **"Mode"** è impostata su **"Main Unit"**.

 Number of Extension Units: con questa impostazione si definisce il numero di dispositivi di estensione nel sistema di interconnessione.

Settaggio di fabbrica: 1 Campo di regolazione: 1 ... 6

 Demand Distribution: con questa impostazione si definisce come deve essere suddivisa la potenza richiesta sui dispositivi del sistema di interconnessione.

Settaggio di fabbrica: Opzioni: Parallel

**Parallel** (distribuzione uniforme del fabbisogno tra gli apparecchi nel sistema di interconnessione)

**Serial** (distribuzione in serie: prima il dispositivo principale fino al 100%, poi dispositivo estensione 1 fino al 100%, dispositivo estensione 2 fino al 100%, ecc.)

Sequence Rotation: con questa impostazione si definisce se per la distribuzione seriale la richiesta deve essere avviata per prima dal cilindro con meno ore operative ("On") oppure no ("Off").
 Nota: questa voce di menu compare solo se l'impostazione "Demand Distribution" è impostata su "Serial".

Settaggio di fabbrica: On Opzioni: On o Off

 Sequence Interval: con questa impostazione è possibile definire con quale intervallo di tempo le ore operative del cilindro devono essere confrontate per la modifica della sequenza iniziale, in caso di rotazione sequenziale del cilindro attiva.

Nota: questa voce di menu compare solo se l'impostazione "Sequence Rotation" è attivata ("On").

Settaggio di fabbrica:24 oreCampo di regolazione:24 ... 1000 ore

C Device Interconnection	on
Number of Extensic	
	$\equiv$
Sequence Interval <sup>24 hr</sup>	



La seguente impostazione appare solo se **"Mode"** è impostato su **"Exten**sion Unit".

 Device ID: con questa impostazione si determina l'ID dispositivo del dispositivo estensione in ordine crescente (il primo dispositivo estensione è 2).

Settaggio di fabbrica: 2 Campo di regolazione: 2 ... 7

## 5.3.5 Impostazioni comunicazione nel sottomenu "Network"

Nel sottomenu "Network" è possibile definire i parametri per i protocolli di comunicazione digitale.

#### 5.3.5.1 Richiamo del sottomenu "Network"

Selezionare il sottomenu "Network" come mostrato di seguito.



Password: "8808"

## 5.3.5.2 Impostazioni nel sottomenu "IP Settings"

Le seguenti impostazioni di rete sono necessarie solo per la comunicazione attraverso l'interfaccia IP BACnet, Modbus TCP o IoT integrata.



**DHCP Mode**: con questa impostazione è possibile definire se si desidera assegnare in modo fisso l'indirizzo IP, la maschera di sottorete, l'indirizzo standard del gateway e gli indirizzi DNS primari e secondari, oppure se questi debbano essere assegnati in modo dinamico da un server DHCP. Nota: se con l'impostazione "DHCP" non è possibile assegnare alcun indirizzo tramite un server DHCP, viene assegnato automaticamente un APIPA (Automatic Private IP Addressing). Tale valore va da 169.254.1.0 a 169.254.255. La subnet mask viene impostata su 255.255.0.0 e il gateway standard rimane su 0.0.0.0

Settaggio di fabbrica: DHCP

Opzione:

**DHCP** (assegnazione dinamica) **Fixed** (assegnazione fissa)

 IP Address: indica l'indirizzo IP del Condair RS attualmente impostato o assegnato da un server DHCP.

Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP del Condair RS può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP del Condair RS viene assegnato da un server DHCP.

- Subnet Mask: indica la subnet mask (della rete IP) attualmente impostata o assegnata da un server DHCP. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "Fixed", la subnet mask può essere impostata tramite questo campo. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "DHCP", la subnet mask viene assegnata da un server DHCP.
- Default Gateway: indica l'indirizzo IP del gateway predefinito attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP del gateway predefinito può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP del gateway predefinito viene assegnato da un server DHCP.
- Primary DNS: indica l'indirizzo IP per il Domain Name Server (DNS) primario attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP per il Domain Name Server primario può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP per il Domain Name Server primario viene assegnato da un server DHCP.
- Secondary DNS: indica l'indirizzo IP per il Domain Name Server (DNS) secondario attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP per il Domain Name Server secondario può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "DHCP Mode" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP per il Domain Name Server secondario viene assegnato da un server DHCP.
- MAC Address: Indirizzo MAC (Media Access Control) impostato in fabbrica del Condair RS. Non modificabile.
- Host Name: nome host generato dal dispositivo di comando del Condair RS. Formato: "IC\_"+"Serial Number des Condair RS". Non modificabile.

### 5.3.5.3 Impostazioni nel sottomenu "IoT Settings"

Le seguenti impostazioni sono necessarie solo per la comunicazione tramite IoT.



- Cloud Connection: ---

- Connections Status: ---
- Channel: ---

Importante: per quanto riguarda l'impostazione dei singoli parametri IoT, attenersi alle istruzioni supplementari di IoT fornite separatamente. Per ulteriori informazioni sulle soluzioni IoT, contattare il proprio rappresentante Condair.

#### 5.3.5.4 Impostazioni nel sottomenu "Modbus Settings"



 Modbus Protocol:
 questa impostazione consente di attivare la comunicazione"Modbus/RTU" o "Modbus/TCP" tramite una rete Modbus o disattivare ("OFF") la comunicazione Modbus.

 Settaggio di fabbrica:
 Modbus/RTU

 Opzioni:
 Off, Modbus/RTU oppure Modbus/TCP

Importante: per quanto riguarda l'impostazione dei singoli parametri Modbus e il cablaggio del Condair RS per la comunicazione Modbus, attenersi alle istruzioni supplementari di Modbus fornite separatamente. È possibile richiederle al proprio rappresentante Condair.

#### 5.3.5.5 Impostazioni nel sottomenu "BACnet Settings"



-	BACnet Protocol: con questa impostazione è possibile attivare ("BACnet
	MS/TP" o "BACnet/IP") o disattivare ("OFF") la comunicazione tramite
	l'interfaccia BACnet integrata.

Settaggio di fabbrica: Off

Opzioni:

Off (interfacce BACnet disattivate) MS/TP Master (BACnet MS/TP Master tramite interfaccia RS 485) MS/TP Slave (BACnet MS/TP Slave tramite interfaccia RS 485)

**BACnet/IP** (BACnet/IP tramite interfaccia RJ45)

Importante: per quanto riguarda l'impostazione dei singoli parametri BACnet e il cablaggio del Condair RS per la comunicazione BACnet IP o BACnet MS/TP, attenersi alle istruzioni supplementari di BACnet fornite separatamente. È possibile richiederle al proprio rappresentante Condair.

## 5.3.5.6 Impostazioni nel sottomenu "Remote Fault Indication"



Indication: con questa impostazione è possibile definire se tramite il relè \_ di servizio della scheda di segnalazione remota relativa a funzionamento e guasti vengono indicati solo i messaggi di manutenzione ("Maintenance") o anche i restanti messaggi di avviso ("Warning"). Settaggio di fabbrica: Maintenance Opzioni:

Maintenance o Warning

Safety Loop: con questa impostazione si definisce se, in caso di catena \_ di sicurezza aperta, deve essere indicato un errore ("Errore") o un avviso ("Warning").

Settaggio di fabbrica: Warning Opzioni: Warning o Error

# 6 Manutenzione

## 6.1 Note importanti sulla manutenzione

#### Qualifica del personale

Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite solo da **personale qualificato e certifi**cato, nonché autorizzato dal gestore. Il controllo della qualifica è affidato al gestore.

#### Generale

È necessario osservare e rispettare in modo assoluto le note e le indicazioni relative alle operazioni di manutenzione.

Devono essere eseguite solo le operazioni di manutenzione descritte in questa documentazione.

In caso di sostituzione di pezzi guasti, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali Condair.

#### Sicurezza

Per alcune operazioni di manutenzione, è necessario rimuovere le coperture del dispositivo. Perciò è necessario fare attenzione a:



## Pericolo di scossa elettrica!

Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare lesioni mortali.

**Pertanto:** prima di iniziare le operazioni di manutenzione sul Condair RS, mettere fuori servizio il dispositivo secondo quanto definito nel <u>*Capitolo 4.5*</u> (spegnere il dispositivo, scollegarlo dalla rete elettrica e chiudere l'alimentazione idraulica) e proteggerlo da un avviamento involontario.

# 

PERICOLO!

I componenti elettronici all'interno dell'umidificatore sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche.

**Pertanto:** prima di iniziare operazioni di manutenzione sull'equipaggiamento elettrico del dispositivo, adottare misure contro il danneggiamento da scariche elettrostatiche (protezione ESD).

#### AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

L'acqua nel cilindro vapore e nella tanica di raccolta del calcare può raggiungere una temperatura di 95 °C. Lo smontaggio del cilindro vapore e della tanica di raccolta del calcare immediatamente dopo l'utilizzo comporta un pericolo di ustione.

**Pertanto**: prima di iniziare a lavorare sul sistema a vapore, mettere fuori servizio l'umidificatore a vapore, come descritto nel capitolo <u>*Capitolo 4.5*</u>, e attendere quindi il raffreddamento dei componenti (fare attenzione all'adesivo indicatore della temperatura sulla tanica di raccolta del calcare) finché non sussiste più alcun pericolo di ustione.

# 6.2 Intervalli di manutenzione

Per il mantenimento della sicurezza di utilizzo, l'umidificatore a vapore Condair RS deve essere controllato a intervalli regolari. Il software di controllo del Condair RS dispone di due contatori di manutenzione, uno per le manutenzioni ordinarie (pulizia della tanica per la raccolta del calcare, solo per i dispositivi che ne sono dotati) e uno per le manutenzioni estese (pulizia del cilindro vapore e degli altri componenti del sistema a vapore e del sistema idraulico). I contatori di manutenzione vengono definiti alla prima messa in funzione, in base alla qualità dell'acqua utilizzata; in seguito, però, possono essere modificati in qualsiasi momento e adattati alle condizioni di utilizzo effettive.

Quando uno dei contatori di manutenzione arriva alla scadenza, un messaggio di manutenzione fa notare che la manutenzione corrispondente deve essere eseguita.

#### "W28 - Small maintenance"

Il contatore di manutenzione per l'esecuzione di manutenzioni ordinarie è scaduto.

Effettuare la manutenzione ordinaria e resettare quindi il contatore di manutenzione nel sottomenu "Maintenance".

Nota: per le manutenzioni ordinarie, è in vendita un kit con tutti i componenti da sostituire durante la manutenzione.

#### "W29 - Extended maintenance"

Il contatore di manutenzione per l'esecuzione delle manutenzione estesa è scaduto.

Eseguire la manutenzione estesa e resettare quindi il contatore di manutenzione nel sottomenu "Maintenance".

Nota: per le manutenzioni estese, è in vendita un kit con tutti i componenti da sostituire durante la manutenzione.

Importante! Indipendentemente dai contatori di manutenzione, la manutenzione ordinaria e la manutenzione estesa devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

# 6.3 Elenco manutenzione

Di seguito è disponibile una panoramica relativa alle operazioni da eseguire durante la manutenzione ordinaria e la manutenzione estesa.

Componenti			Operazioni da eseguire
	Manutenzione ordinaria	Manutenzione estesa	
Tanica di raccolta calcare	x	х	Smontare e pulire. Nota: la tanica di raccolta del calcare deve essere sostituita al massimo dopo 5000 ore di funzionamento o dopo 3 anni.
Anello di tenuta della tanica di raccolta del calcare		х	Controllare e sostituire se necessario. Nota: l'anello di tenuta deve essere sostituito al massimo dopo 5000 ore di funzionamento o dopo 3 anni.
Cilindro vapore		Х	Smontare, pulire e sostituire i componenti guasti.
Manicotto di accoppiamento		Х	Controllare e se necessario pulire.
Pompa di scarico		Х	Smontare, scomporre e pulire, sostituire se ne- cessario.
Valvola di carico		х	Smontare e pulire il filtro, se necessario sostituire la valvola di carico.
Vasca di riempimento		Х	Controllare e se necessario pulire.
Unità di livello		Х	Controllare e se necessario pulire.
Vasca di scarico		Х	Controllare e se necessario pulire.
Tubazione di scarico, incl. sifone		х	Controllare, se necessario pulire (decalcificare e risciacquare).
Installazione per il vapore		х	Controllare la presenza di fessure e il corretto ser- raggio dei tubi del vapore e condensa. Sostituire i tubi difettosi.
Installazione per l'acqua		x	Controllare la presenza di fessure e il corretto ser- raggio dei tubi dell'acqua del dispositivo e sostituire i tubi difettosi Verificare la tenuta della linea di alimentazione, se necessario riapplicare la guarnizione. Se presente, pulire il filtro dell'acqua.
Installazione elettrica		Х	Far verificare, a un elettricista, il fissaggio e la con- dizione di isolamento di tutti i cavi del dispositivo.

## 6.4 Operazioni di montaggio e smontaggio per la manutenzione

## 6.4.1 Preparare il Condair RS per lo smontaggio dei componenti

Prima di iniziare con le operazioni di smontaggio, il Condair deve essere messo fuori servizio e l'acqua del cilindro vapore e della tanica di raccolta del calcare (se presente) deve essere fatta defluire. Procedere come segue:

1. Il Condair RS deve essere acceso. Eseguire lo svuotamento manuale dei cilindri (vedere <u>Capitolo</u> <u>4.4.3</u>).

Nota: negli apparecchi dotati della valvola di scarico opzionale per la tanica di raccolta del calcare, durante lo svuotamento manuale del cilindro viene svuotato contemporaneamente anche la tanica di raccolta del calcare.

- 2. Mettere l'umidificatore a vapore fuori servizio, come descritto nel Capitolo 4.5.
- 3. Questi passi devono essere eseguiti solo per i dispositivi dotati di tanica di raccolta del calcare:
  - Posizionare un recipiente sufficientemente grande (capacità di circa 10 litri) sotto la tanica di raccolta del calcare.
  - Aprire con cautela il rubinetto di scarico della tanica di raccolta del calcare e attendere fino a che non scorre più acqua dal rubinetto di scarico.



L'acqua nella tanica di raccolta del calcare può raggiungere una temperatura di 95 °C subito dopo la produzione di vapore.

Pertanto: indossare guanti isolanti e aprire la valvola di scarico con cautela.

Nota: Se dal rubinetto di scarico aperto non esce acqua, significa che il tubo di scolo della tanica di raccolta del calcare è ostruito e non è possibile rimuovere l'acqua. In questo caso, prima di rimuovere la tanica (che è ancora piena d'acqua) attendere che l'adesivo dell'indicatore della temperatura sulla tanica di raccolta del calcare mostri la temperatura "<50 °C".

Nota: nei dispositivi dotati di valvola di scarico opzionale per la tanica di raccolta del calcare, chiudere il rubinetto di scarico della tanica e staccare il tubo dal rubinetto di scarico.

4. Attendere che l'adesivo dell'indicatore della temperatura sulla tanica di raccolta del calcare mostri la temperatura "<50 °C" (il campo dell'indicatore sull'adesivo dell'indicatore della temperatura è verde).



## 6.4.2 Montaggio e smontaggio della tanica di raccolta del calcare

#### Smontaggio



Prima di smontare la tanica di raccolta del calcare, assicurarsi che sia vuoto e che il campo dell'indicatore sull'adesivo dell'indicatore della temperatura mostri "<50 °C".



- 1. Premere verso l'alto la linguetta della chiusura a pressione sulla tanica di raccolta del calcare e ruotare in senso orario l'anello di chiusura della tanica finché non si è fissato (1.). Successivamente sfilare verso il basso l'anello di chiusura fino all'arresto (2.), quindi ruotarlo in senso opposto (3.) finché non si è fissato. Smontare la tanica di raccolta del calcare tirandolo verso il basso (4.)
- 2. Smontare l'O-ring, l'anello a pressione e il filtro.

#### Montaggio

Prima del montaggio:

- Verificare eventuali danni al tanica di raccolta del calcare, l'O-ring, l'anello a pressione e il setaccio interno, se necessario sostituire i componenti guasti. Consigliamo di sostituire le guarnizioni della tanica di raccolta del calcare a ogni manutenzione, a tale proposito è in vendita un kit di manutenzione (vedere l'elenco dei pezzi di ricambio).
- Rimuovere le impurità dell'anello di tenuta dell'apparecchio e pulire con un panno pulito.



# 

Non utilizzare mai grasso per il montaggio della tanica di raccolta del calcare. Se necessario, utilizzare solo sapone per le mani per lubrificare l'O-ring, l'anello a pressione e le scanalature dell'anello di tenuta.

- 1. Inserire e premere setaccio interno nel vano corrispondente nella tanica di raccolta del calcare, fino a quando si incastra. Successivamente montare l'O-ring e l'anello a pressione nell'anello di chiusura della tanica di raccolta del calcare.
- Allineare l'anello di chiusura della tanica di raccolta del calcare alle scanalature nell'anello di tenuta. Spingere la tanica dal basso verso l'anello di tenuta in alto e fino all'arresto (1.). Successivamente, ruotare l'anello di chiusura in verso sinistra fino all'arresto (2.), quindi spingere l'anello di chiusura verso l'alto fino all'arresto (3.) e ruotarlo in senso opposto fino a quando la chiusura a pressione si blocca (4.).
- Chiudere il rubinetto di scarico sulla tanica di raccolta del calcare.
   Nota: negli apparecchi dotati della valvola di scarico opzionale per la tanica di raccolta del calcare: chiudere il tubo di scarico nel rubinetto di scarico sulla tanica di raccolta del calcare e aprire il rubinetto.

## 6.4.3 Montaggio e smontaggio del cilindro vapore



#### AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

Prima dello smontaggio del cilindro vapore, assicurarsi che sia vuoto, si sia raffreddato e che non sussista più un pericolo di ustioni.



1. Allentare la vite di fissaggio sulla copertura frontale o sulla copertura anteriore ovvero sulla copertura frontale sinistra (negli apparecchi di grandi dimensioni) dell'apparecchio con un cacciavite, quindi rimuovere la copertura frontale. Tirare il pannello laterale sinistro in avanti e poi verso il basso, rimuovendolo.



- 2. Allentare la fascetta serratubi superiore del raccordo del vapore e sfilare verso il basso il raccordo del vapore dal raccordo del uscita vapore nel coperchio. Successivamente allentare entrambe le viti sulla spina della fascia di cavi di riscaldamento e sfilarla dalla presa multipla.
- 3. Sollevare con cautela verso l'alto il cilindro vapore dal manicotto di accoppiamento e smontarlo tirandolo in avanti.

# 

Spostare con cautela il cilindro vapore in modo tale che l'imbuto di collegamento sotto al cilindro vapore non venga danneggiato!



- 4. Allentare l'anello di serraggio del coperchio del cilindro vapore.
- 5. Togliere con cautela il coperchio con le resistenze di riscaldamento.

# 

Trattare il coperchio smontato con cura, in modo che le resistenze di riscaldamento non vengano danneggiate!

Nota: se non si riesce a rimuovere il coperchio a causa di una calcificazione (tempo dell'intervallo di manutenzione superato), mettere il cilindro vapore in un recipiente pieno di acido formico (8%) fino a quando è possibile rimuoverlo.

ATTENZIONE!

Fare attenzione alle note sui detergenti!



- 6. Se necessario, allentare per prima cosa l'inserto cilindro con leggeri movimenti rotatori in entrambe le direzioni, poi sfilare insieme l'inserto, griglia e la ghiera verso l'alto sul cilindro vapore. Successivamente disassemblare l'inserto cilindro.
- 7. Se durante la manutenzione uno o più elementi di riscaldamento devono essere sostituiti:
  - Innanzitutto prendere nota della disposizione del cavo nella spina del cavo di riscaldamento e della posizione della relativa resistenza di riscaldamento.
  - Successivamente allentare e rimuovere il cavo dalla spina del cavo di riscaldamento.
  - Allentare i dadi della flangia di fissaggio della corrispondente resistenza di riscaldamento ed estrarre la resistenza di riscaldamento.
  - Inserire la nuova resistenza di riscaldamento e collegare il cavo di collegamento nella spina del cavo di riscaldamento secondo la nota presa precedentemente.

#### Montaggio e smontaggio del cilindro vapore

Il montaggio del cilindro vapore si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Si tengano in considerazione le seguenti note:

- Il montaggio delle resistenze di riscaldamento eventualmente smontate nel coperchio del cilindro vapore avviene secondo l'immagine del passo 7. Accertarsi che le resistenze di riscaldamento siano posizionate in modo corretto e che il cavo sia collegato correttamente (secondo la nota) nella spina del cavo di riscaldamento.
- Prima di montare il coperchio del cilindro vapore posizionare la guarnizione rigida sul bordo del coperchio. La guarnizione rigida deve essere pulita e intatta (sostituirla, se necessario).
- Prima del montaggio del cilindro vapore nell'apparecchio verificare che l'O-ring nel manicotto di accoppiamento e l'anello a pressione non siano danneggiati e, se necessario, sostituirli.
- Prima di montare l'O-ring nel manicotto di accoppiamento, inumidirlo con acqua (non usare grasso od olio), successivamente spingere il cilindro vapore nel manicotto di accoppiamento e spingere fino al contatto con il fondo.
- Allineare correttamente il cilindro vapore nel dispositivo e fissarlo con l'apposito anello di serraggio.
- Spingere il raccordo del vapore sul collegamento uscita vapore e fissarlo con la fascetta serratubi.
   Un raccordo del vapore non stagno può provocare danni da umidità all'interno del dispositivo.
- Inserire la spina del cavo di riscaldamento nel connettore e fissarla con entrambe le viti.

### 6.4.4 Montaggio e smontaggio della vasca di scarico

Per lo smontaggio della vasca di scarico, è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda il <u>Ca-</u> pitolo 6.4.3).



- 1. Staccare il tubo di scarico dal collegamento sulla vasca di scarico.
- 2. Allentare la fascetta serratubi inferiore del tubo di scarico dell'acqua e rimuovere quest'ultimo dal collegamento sulla vasca di scarico.
- 3. Allentare le due viti con un cacciavite e smontare la vasca di scarico abbassandolo.

Il montaggio della vasca di scarico si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio.

## 6.4.5 Montaggio e smontaggio della vasca di riempimento, dell'unità di livello e dei tubi

Per lo smontaggio della vasca di riempimento, dell'unità di livello e dei tubi è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda <u>Capitolo 6.4.3</u>).



- Allentare le fascette serratubi e staccare tutti i tubi nel dispositivo dai collegamenti e rimuovere i tubi. Nota: i tubi nella vasca di riempimento possono anche essere smontati insieme alla vasca stessa (si veda l'immagine) ed essere separati solo dopo aver smontato i collegamenti dalla vasca di riempimento.
- 2. Tirare **con cautela** in avanti la clip di bloccaggio, spingere la vasca di riempimento verso il basso fino all'arresto e smontarla tirandolo in avanti.
- Smontare con cautela entrambe le schede elettroniche di livello (scheda a sinistra con i LED). Successivamente tirare con cautela in avanti la clip di bloccaggio, spingere l'unità di livello verso l'alto fino all'arresto e smontarla tirandola in avanti.

Il **montaggio** della vasca di riempimento, dell'unità di livello, delle schede elettroniche di livello e dei tubi si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima del fissaggio con le fascette serratubi disporre tutti i tubi in modo che non siano intrecciati.

## 6.4.6 Smontaggio e montaggio della pompa di scarico

Per lo smontaggio della pompa di scarico è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda <u>*Capitolo*</u> <u>6.4.3</u>).



- 1. Staccare il cavo elettrico dai collegamenti (la polarità del cavo elettrico è indifferente).
- 2. Allentare le fascette serratubi e staccare i tubi dai collegamenti.
- 3. Allentare le due viti in basso sull'alloggiamento con un cacciavite a croce e smontare la pompa di scarico alzandola.
- Separare il motore elettrico dal corpo della pompa: sollevare con cautela la flangia di bloccaggio sulla chiusura a baionetta, quindi ruotare la pompa e il motore elettrico in senso inverso tra loro e separarli. Smontare l'O-ring

L'**assemblaggio** e il **montaggio** della pompa di scarico si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima dell'assemblaggio della pompa verificare che l'O-ring non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo. Successivamente spingere l'O-ring nella sua sede e inumidirlo con acqua.

## 6.4.7 Smontaggio e montaggio della valvola di carico

Per lo smontaggio della valvola di carico è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda <u>Capitolo</u> <u>6.4.3</u>).



- Staccare il cavo elettrico dai collegamenti (la polarità del cavo elettrico è indifferente).
   Importante: in caso di valvole multiple (apparecchi con elevata precisione di regolazione o con raffreddamento dell'acqua di scarico opzionale) è necessario accertarsi che i cavi di collegamento siano stati nuovamente collegati alle stesse valvole (prendere nota della disposizione).
- 2. Allentare le fascette serratubi e staccare il/i tubo/i dal/i collegamento/i.
- 3. Allentare il tubo di alimentazione idraulica e smontarlo.
- 4. Allentare le due viti in basso sull'alloggiamento con un cacciavite a croce e smontare la valvola di carico.
- 5. Smontare il filtro con un paio di forbici a punta.

Il montaggio della valvola di carico si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima del montaggio accertarsi che il filtro sia nuovamente inserito nella valvola di carico.

## 6.4.8 Smontaggio e montaggio del manicotto di accoppiamento

Per lo smontaggio del manicotto di accoppiamento è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda *Capitolo 6.4.3*).



- 1. Allentare le fascette serratubi e staccare i tubi dai collegamenti.
- 2. Allentare la vite che fissa il manicotto di accoppiamento al fondo dell'alloggiamento.
- 3. Ruotare completamente in senso antiorario il manicotto di accoppiamento e smontarlo tirandolo verso l'alto.
- 4. Smontare l'O-ring e l'anello a pressione.
- 5. Smontare gli O-ring in basso nel manicotto di accoppiamento

Il montaggio del manicotto di accoppiamento si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima del montaggio del manicotto di accoppiamento, verificare che l'O-ring e l'anello a pressione non siano danneggiati e, se necessario, sostituirli.

Nota: Non ingrassare l'O-ring "A" rivestito in PTFE. Consigliamo però di ingrassare gli O-ring "B" con grasso senza silicone per facilitare l'installazione del manicotto di accoppiamento.

# 6.5 Note sulla pulizia dei componenti del dispositivo

Componenti del dispositivo	Cosa, come e con cosa pulire	
Tanica di raccolta calcare	<ul> <li>Svuotare il calcare dall'apposito tanica di raccolta e rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella tanica di raccolta con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica).</li> <li>In caso di forte calcificazione riempire la tanica di raccolta del calcare con acido formico all'8 % (rispettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitolo 6.6</u>) e lasciarlo agire fino a che lo strato di calcare non si scioglie.</li> </ul>	
and to	• Successivamente lavare la tanica di raccolta del calca- re con una soluzione di sapone tiepida e risciacquare abbondantemente con acqua fresca.	
Anello di tenuta della tanica di raccolta del calcare	Rimuovere l'eventuale strato di calcare con un panno umido senza detergente.	
	<ul> <li>Controllare che l'anello di tenuta non presenti crepe e, se necessario, sostituirlo.</li> </ul>	
Cilindro vapore/Inserto cilindro vapore	<ul> <li>Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare sui componenti con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere il cilindro vapore e l'inserto del cilindro nell'acido formico all'8 % (rispettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitolo 6.6</u>) fino a che lo strato di calcare non si scioglie.</li> <li>Successivamente lavare i pezzi con una soluzione di sapone tiepida e risciacquare abbondantemente con acqua fresca.</li> </ul>	
Resistenze di riscaldamento	<ul> <li>Immergere la testata con la resistenza di riscaldamento integrata fino a circa 2 cm sotto al margine del coperchio in un vaso con dell'acido formico all'8 % (rispettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitolo 6.6</u>). Lasciare agire l'acido fino a che lo strato del calcare non si scioglie.</li> <li>Nota: non è necessario che le resistenze di riscaldamento siano completamente prive di calcare.</li> <li>Successivamente risciacquare abbondantemente le resistenze di riscaldamento con acqua pulita.</li> <li>ATTENZIONE! Durante questa operazione verificare che i collegamenti elettrici rimangano asciutti.</li> <li>ATTENZIONE! Non rimuovere per nessun motivo lo strato di calcare dalle resistenze di riscaldamento usando degli utensili (cacciavite, raschiatore ecc.) o percuotendole. Le resistenze di riscaldamento in questo modo potrebbero danneggiarsi.</li> </ul>	

Componenti del dispositivo	Cosa, come e con cosa pulire		
Tubi	<ul> <li>Rimuovere eventuali depositi di calcare presenti ne tubi flessibili praticando una leggera torsione e arroto landoli con cautela, infine risciacquare accuratamente gli elementi con acqua calda.</li> </ul>		
Valvola di carico	<ul> <li>Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella valvola di carico e sul filtro con una spazzola (non uti lizzare una spazzola metallica).</li> </ul>		
	<ul> <li>Lavare la valvola di carico e il filtro con una soluzione di sapone tiepida e successivamente risciacquare ab bondantemente con acqua fresca.</li> </ul>		
Filtro –	Lasciar asciugare la valvola di carico prima dell'as semblaggio!		
Pompa di scarico	<ul> <li>Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare dall'al loggiamento della pompa e sul rotore della pompa con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica).</li> <li>Successivamente sfregare il rotore della pompa con un panno umido. Lavare l'alloggiamento della pompa con una soluzione di sapone tiepida e risciacquare abbondantemente con acqua pulita. Lasciare asciugare la pompa di scarico prima dell'as semblaggio!</li> </ul>		
Unità di livello e vasca di riempimento	• Smontare l'unità di livello e la vasca di riempimento.		
O-ring Galleggiante	<ul> <li>Rimuovere le schede elettroniche di livello dall'unità di livello, verificare la presenza di eventuali tracce di calcare o corrosione sul retro e, se necessario, sostituirle.</li> <li>Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nell'unità di livello e nella vasca di riempimento con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere l'unità di livelle e la vasca di riempimento nell'acido formico all'8 % (ri spettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitole 6.6</u>) fino a che lo strato di calcare non si scioglie.</li> <li>Successivamente lavare l'unità di livello con una solu zione di sapone tiepida e risciacquare abbondantemente con acqua fresca</li> </ul>		
	<ul> <li>Riassemblare l'unità di livello incl. piastrine di livello e la vasca di riempimento.</li> </ul>		

Componenti del dispositivo	Cosa, come e con cosa pulire	
Vasca di scarico	<ul> <li>Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella vasca di scarico con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica).</li> <li>In caso di forte calcificazione immergere la vasca di scarico nell'acido formico all'8 % (rispettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitolo 6.6</u>) fino a che lo strato di calcare non si scioglie.</li> </ul>	
	• Successivamente lavare la vasca di scarico con una soluzione di sapone tiepida e risciacquare abbondan-temente con acqua fresca.	
Manicotto di accoppiamento	• Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nel manicotto di accoppiamento e i rispettivi collegamenti con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere il manicotto di accoppiamento nell'acido formico all'8 % (rispettare le note di sicurezza descritte nel <u>Capitolo 6.6</u> ) fino a che lo strato di calcare non si scioglie.	
	• Successivamente lavare il manicotto di accoppiamento con una soluzione di sapone tiepida e risciacquare abbondantemente con acqua fresca.	
Vano interno del dispositivo (solo lato acqua)	Sfregare il vano interno del dispositivo con un panno umido senza usare un detergente. ATTENZIONE! Durante questa operazione verificare che i collegamenti e i componenti elettrici rimangano asciutti!	

## 6.6 Note sui detergenti!

Per la pulizia utilizzare **solo i detergenti indicati precedentemente**. L'utilizzo dei disinfettanti è ammesso solo se non lasciano residui velenosi. In ogni caso, dopo la pulizia è necessario pulire a fondo i pezzi con acqua.

## AVVERTENZA! Pericolo di ustioni!

L'acido formico è innocuo per la pelle ma attacca le mucose. Pertanto è indispensabile proteggere gli occhi e le vie respiratorie dal contatto con l'acido o i suoi vapori (indossare occhiali protettivi, eseguire il lavoro in ambienti ben areati o all'aperto).

#### 

Per la pulizia **non utilizzare solventi, idrocarburi aromatici o alogenati o altre sostanze aggressive** che potrebbero danneggiare i componenti del dispositivo.

È necessario fare attenzione e osservare esattamente le prescrizioni applicative e le note di sicurezza sui detergenti. In particolare: indicazioni sulla protezione delle persone, sulla tutela dell'ambiente e su eventuali limiti di applicazione.

## 6.7 Azzerare i contatori di manutenzione

Se è stata eseguita la "manutenzione ordinaria" o la "manutenzione estesa", occorre resettera i corrispondenti indicatore di manutenzione e contatore (per modulo A, modulo B o entrambi). Procedere come segue:



- Selezionare il sottomenu "Reset" (percorso: "Menu > Password: 8808 > Maintenance > Reset") e successivamente la corrispondente funzione di reset ("Extended Maintenance Cyl. A Reset", "Extended Maintenance Cyl. B Reset" "Small Maintenance Cyl. A Reset" or "Small Maintenance Cyl. B Reset").
- 2. Viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma del ripristino:
  - Premere <Continue> per impostare il contatore di manutenzione corrispondente ("Extended Maintenance Cyl. A Reset", "Extended Maintenance Cyl. B Reset" "Small Maintenance Cyl. A Reset" o "Small Maintenance Cyl. B Reset"). L'indicatore di manutenzione e il contatore corrispondenti vengono resettati.
  - Premere <Back> se la manutenzione non è ancora stata eseguita e si desidera interrompere il processo di reset. Il comando ritorna al sottomenu "Reset".

## 6.8 Eseguire l'aggiornamento del software e del firmware

Per aggiornare il software di controllo o il firmware delle schede driver, procedere come segue:

- 1. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore. Staccare quindi l'alimentazione dell'umidificatore a vapore tramite gli interruttori di rete esterni e proteggere contro accensioni involontarie gli interruttori spenti.
- 2. Sbloccare e rimuovere la copertura frontale dell'umidificatore a vapore (negli apparecchi grandi con due coperture frontali: rimuovere la copertura frontale sul lato della scatola di controllo).
- 3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile con l'unità di indicazione e di comando.
- 4. Collegare una chiavetta USB formattata FAT32 con il programma di aggiornamento corrispondente all'interfaccia USB sulla scheda di comando. Assicurarsi che la chiavetta USB non superi i 75 mm. Nota: per poter eseguire l'aggiornamento del software di controllo o delle schede dei driver, i file validi dell'aggiornamento devono essere al livello più alto al di fuori di una cartella sulla chiavetta USB. In caso contrario, durante l'esecuzione dell'aggiornamento compare un messaggio di errore corrispondente.
- 5. Chiudere la placca orientabile con l'unità di visualizzazione e comando. Rimontare la copertura frontale rimossa e fissarla con l'apposita vite.
- 6. Rimuovere il fusibile sull'interruttore di rete esterno e collocare l'interruttore di rete nella posizione di accensione per ripristinare l'alimentazione dell'umidificatore a vapore.
- 7. Accendere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore.
- 8. Quando compare l'indicatore di modalità operativa standard, premere il pulsante **<Menü>** e inserire la password (8808).
- Selezionare la funzione "Aggiorna" (Percorso: "Menu > Password: 8808 > Maintenance > Update"). Si veda anche <u>Capitolo 5.3.2.4</u>.
- 10. Viene visualizzata la schermata di conferma dell'aggiornamento del software. Premere il pulsante <Continue>.
- 11. Dopo alcuni minuti compare una finestra informativa con le informazioni sull'aggiornamento del software. Premere il pulsante <Neustart> per avviare l'aggiornamento del software.

L'aggiornamento si avvia. Durante il processo di aggiornamento, lo schermo non è attivo e il LED lampeggia emettendo una luce blu. Una volta terminato il processo, compare di nuovo l'indicatore di modalità operativa standard.

# 

Non interrompere l'aggiornamento del software avviato. Attendere finché l'aggiornamento non è concluso. Un software di controllo o un firmware danneggiato può causare il mancato funzionamento dell'unità di controllo.

**Nota**: Se un aggiornamento software è stato interrotto involontariamente, l'unità di controllo non funziona. L'aggiornamento del software può proseguire se la chiavetta USB viene lasciata nella porta USB della scheda di controllo e l'unità di controllo viene spenta e riaccesa. Il controllo rileva che il software di controllo non è stato installato correttamente e avvia automaticamente il processo di aggiornamento dall'inizio.

- 10. Ripetere i passi dall'1 al 3 per rimuovere la chiavetta USB.
- 11. Chiudere la placca orientabile con l'unità di visualizzazione e comando. Rimontare la copertura frontale rimossa e fissarla con l'apposita vite.
- 12. Ripetere i passi dal 6 al 7 per riavviare l'umidificatore a vapore.

# 7 Risoluzione dei problemi

# 7.1 Note importanti sull'eliminazione dei guasti

#### Qualificazione del personale

l guasti possono essere risolti solo da personale qualificato e certificato, nonché autorizzato dal gestore.

I guasti che riguardano l'installazione elettrica possono essere eliminati solo da un elettricista o da personale qualificato autorizzati dal cliente.

#### Generale

In caso di sostituzione di componenti guasti, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali Condair.

#### Sicurezza

Prima di iniziare gli interventi di risoluzione dei guasti è necessario spegnere il Condair RS staccandolo dalla rete elettrica (si veda <u>Capitolo 4.5</u>).



Accertarsi che l'alimentazione di corrente verso il Condair RSsia interrotta (controllare con un rivelatore di tensione) e che il rubinetto di arresto sul condotto dell'acqua sia chiuso.



I componenti elettronici all'interno della scatola di controllo del Condair RS sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche.

**Pertanto:** prima di iniziare operazioni di riparazione sull'equipaggiamento elettrico del Condair RS, adottare misure contro il danneggiamento da scariche elettrostatiche (protezione ESD).

# 7.2 Segnalazione di guasto

I guasti durante il funzionamento rilevati dall'unità di controllo vengono segnalati da un apposito **messaggio** di avviso (il LED di stato si accende a luce gialla e il simbolo del punto esclamativo viene visualizzato nel campo dello stato del dispositivo e dell'errore della schermata home) oppure da un **messaggio di** errore (il LED di stato si accende a luce rossa e l'icona a croce viene visualizzata nel campo dello stato del dispositivo e dell'errore della schermata home).

#### Avvertenza



#### Errore



I problemi temporanei relativi all'utilizzo (ad es. interruzione temporanea dell'alimentazione dell'acqua) oppure i problemi che non hanno causato nessun danno all'impianto vengono segnalati mediante avviso. Se la causa del problema scompare entro uno specifico intervallo di tempo, l'avviso viene resettato automaticamente; altrimenti, viene emesso un messaggio di errore.

Nota: gli avvisi di pericolo possono anche essere emessi attraverso il relè di servizio della segnalazione a distanza relativa a funzionamento e guasti. A tal fine, attivare nel sottomenu "Rete" del software di controllo l'indicatore di avviso attraverso il relè di servizio (v. <u>Capitolo 5.3.5.6</u>).

I problemi relativi all'utilizzo che non permettono un ulteriore utilizzo o che possono causare danni all'impianto vengono segnalati con un messaggio di errore; inoltre il LED di stato si illumina di rosso. Quando si verifica un guasto di questo tipo, l'utilizzo del Condair RS è possibile solo in modo limitato oppure Condair RS viene arrestato.

Premendo il pulsante <Indicazione di guasto> viene visualizzato l'elenco con i messaggi di guasto attualmente attivi. Premendo l'errore corrispondente, si ottengono ulteriori informazioni sul guasto (vedi ultima immagine a destra).



## 7.3 Elenco dei guasti

La causa della maggior parte dei guasti non deriva da un difetto dell'apparecchio, ma spesso da installazioni effettuate in modo non appropriato o nel non aver tenuto in considerazione le direttive di progettazione. Ricercando le possibili cause di un guasto, deve essere verificato sempre l'impianto (ad es. i collegamenti dei tubi, il sistema di regolazione, ecc.).

Nota: le misure correttive in grigio nell'elenco dei guasti possono essere eliminate esclusivamente da un tecnico dell'assistenza Condair o da un centro di assistenza autorizzato da Condair. Se necessario, contattare il proprio rappresentante Condair.

Cod	lice	Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W1		Smartcard	Nessuna comunicazione con la smartc	ard.
			Nessuna smartcard installata.	Contattare il rappresentante di
			SmartCard non valida o difettosa.	Condair.
W6		Main Missing	Nessuna comunicazione tra apparecchi	o principale e apparecchio di estensione.
			Cavo di collegamento tra il dispositivo principale e il dispositivo estensione interrotto.	Contattare il rappresentante di Condair.
			Configurazione della rete di dispositi- vi non corretta.	Controllare le impostazioni di rete di dispositivi nel software di controllo.
	E10	Controller Reset	Il controllo (Integrated Controller) ha eseguito un riavvio automatico a causa di un problema del software.	
			Il controllo (Integrated Controller) ha eseguito un riavvio automatico a causa di un problema del software.	Se si verifica regolarmente, contatta- re il proprio rappresentante Condair.
W15		Program Fault	Il conto alla rovescia è terminato.	
			Il conto alla rovescia è terminato; è necessario inserire la password del conto alla rovescia.	Contattare il rappresentante di Condair.

Codice		Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W20	E20	Safety Loop	Catena di sicurezza esterna aperta. L'umidificazione viene interrotta! Nota: non appena la catena di sicurezza viene richiusa, il Condair RS riprende il suo normale lavoro.	
			Blocco del ventilatore aperto.	Controllare/avviare il ventilatore.
			Il flussostato è intervenuto.	Controllare il ventilatore/filtro dell'im- pianto di ventilazione.
			L'igrostato di sicurezza è intervenuto.	Attendere, eventualmente controllare/ sostituire l'igrostato di sicurezza.
			Fusibile "F2" sulla scheda driver guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.
	E22	Water Missing	Superato il tempo massimo di riempimento. Il Condair RS controlla il processo di riempimento attraverso diversi livelli, ch devono essere raggiunti in un determinato periodo durante l'operazione riempimento. Se il livello non viene raggiunto entro il tempo specificato, vier emesso il messaggio di errore "Acqua assente". Nota: la valvola di aspirazione rimane aperta.	
			alimentazione dell'acqua bloccata/val- vola di arresto chiusa/valvola con filtro a reticella otturata/pressione dell'acqua troppo bassa.	Controllare l'alimentazione dell'acqua (filtro, condotti ecc.), controllare/aprire la valvola di arresto, controllare la pressione dell'acqua.
			Valvola di aspirazione bloccata o gua- sta.	Controllare il filtro nella valvola di aspi- razione, pulirlo se necessario. Sostituire la valvola.
			Resistenza troppo elevata nella tuba- tura del vapore (pressione del canale troppo elevata, tubatura del vapore troppo lunga o tubatura piegata), per questo motivo perdita d'acqua sul vaso di riempimento.	Controllare la pressione del canale, controllare l'installazione del vapore. Se necessario montare un componente di compensazione della pressione (in vendita come opzione).
			Perdita nel sistema dell'acqua.	Controllare/rendere stagno il sistema dell'acqua.
	E26 **	Main contactor jammed	Il livello nel cilindro vapore è diminuito anche se non è presente alcuna richiesta di umidificazione.	
			Contattore principale bloccato.	Contattare il rappresentante di Condair.
			Perdita nel sistema dell'acqua del Condair RS.	Controllare eventuali perdite nel Con- dair RS/chiudere ermeticamente le per- dite. Controllare che l'anello di tenuta e la tanica di raccolta del calcare non presentino crepe.
W28		Maintenance	Manutenzione ordinaria necessaria. Nota: Il Condair RS continua il suo no visualizzato fino a che non verrà resett	rmale lavoro. L'avviso di pericolo viene ato il contatore di manutenzione.
			"Manutenzione ordinaria" necessaria.	Eseguire la "Manutenzione ordinaria", quindi azzerare il contatore di manu- tenzione.
W29		Maintenance	È necessario eseguire la manutenzione estesa. Nota: Il Condair RS continua il suo normale lavoro. L'avviso di pericolo viene visualizzato fino a che non verrà resettato il contatore di manutenzione.	
			"Manutenzione estesa" necessaria.	Eseguire la "Manutenzione estesa", quindi azzerare il contatore di manu- tenzione.
	E33	Control CH2 signal interrupted	Il segnale del sensore di umidità "Control CH2" non rientra nell'intervallo valido. L'umidificazione viene interrotta.	
			Regolatore di delimitazione non col- legato o collegato non correttamente.	Controllare/collegare correttamente il regolatore di delimitazione.
			Regolatore di delimitazione configurato erroneamente (ad es. si è selezionato il segnale mA invece del segnale V).	Configurare correttamente il sensore/ regolatore attraverso il menu di confi- gurazione.
			Regolatore di delimitazione guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.

Codice		Messaggio	Informazione		
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione	
W34	E34	Maximum drain time exceeded	Il tempo massimo di scarico è stato superato. Nota: il livello nel cilindro del vapore non è stato abbassato entro il tempo stabilito al livello stabilito. Il Condair RS esegue un test del livello. Questo processo, in caso di superamento del tempo di scarico massimo, viene ripetuto fino a tre volte, successivamente compare il messaggio di errore e l'umidificazione viene interrotta!		
			Pompa di scarico non collegata o col- legata non correttamente.	Controllare/collegare correttamente la pompa di scarico.	
			Tubo di scarico nell'apparecchio piegato o otturato.	Controllare/pulire il tubo di scarico nell'apparecchio, se necessario so- stituirlo.	
			Scarico dell'acqua bloccato (tubo di scarico esterno o sifone otturato).	Pulire la tubazione di scarico dell'acqua e il sifone.	
			Tubi di collegamento all'unità di livello otturati.	Pulire o sostituire i collegamenti dei tubi	
			Pompa di scarico guasta.	Sostituire la pompa di scarico.	
W35	E35	Signal Timeout	La rete (Modbus, BACnet, LonWorks) non invia più un segnale di richiest di umidità.		
			Il cavo del segnale di BMS non è col- legato correttamente o è danneggiato.	Contattare il rappresentante di Condair.	
			È presente un'interferenza.		
			Conflitto di indirizzo con altri dispositivi nella rete.	Stabilire correttamente gli indirizzi dei dispositivi.	
	E41	Control CH1 signal interrupted	Il segnale del sensore di umidità "Contr L'umidificazione viene interrotta.	ol CH1" non rientra nell'intervallo valido.	
			Sensore di umidità o regolatore esterno non collegato o non collegato corret- tamente.	Controllare/collegare correttamente il sensore di umidità/regolatore esterno.	
			Sensore di umidità/regolatore esterno configurato erroneamente (ad es. si è selezionato il segnale mA invece del segnale V).	Configurare correttamente il sensore/ regolatore attraverso il menu di confi- gurazione.	
			Sensore di umidità/regolatore esterno difettoso.	Contattare il rappresentante di Condair.	
E47         Level Sensor         Il galleggiante di sicu giante di esercizio ha Nota: non appena il sua attività.		Il galleggiante di sicurezza non ha rileva giante di esercizio ha rilevato un livello d Nota: non appena il livello ritorna in c sua attività.	di sicurezza non ha rilevato alcun livello d'acqua, mentre il galleg- izio ha rilevato un livello d'acqua. L'umidificazione viene interrotta. ena il livello ritorna in campo valido, il Condair RS riprende la		
			Il campo magnetico si trova vicino all'unità di livello.	Eliminare il campo magnetico.	
			Unità di livello guasta.	Sostituire l'unità di livello.	
	E54 **	Leak Monitoring	Rilevata perdita d'acqua. L'umidificazio	umidificazione viene interrotta.	
			Si è verificata una perdita nel Condair RS o nella linea di alimentazione o di scarico dell'acqua.	Individuare la causa della perdita ed eliminarla.	
			Nessun sensore perdite collegato, ma il sensore perdite è attivato nel software di controllo.	Disattivare il sensore perdite nel sof- tware di controllo.	
	E56	Internal safety loop interrupted	La catena di sicurezza interna è interrotta. L'umidificazione viene interrotta! Nota: non appena la catena di sicurezza interna viene chiusa, il Condair RS riprende il suo normale lavoro.		
			Collegamento tra la spina del cavo di riscaldamento e il componente elettro- nico interrotto.	Contattare il rappresentante di Condair.	
W57		Activation Code	Immettere il codice di attivazione.		
			Il codice di attivazione non è ancora stato inserito.	Inserire il codice di attivazione (di- sponibile presso il rappresentante di Condair).	
	E74 **	Keep Alive	Comunicazione tra scheda di controllo	e scheda driver interrotta!	
			Scheda driver non collegata.	Contattare il rappresentante di	
			Scheda driver errata collegata.	Condair.	
			Scheda driver guasta.		

Codice		Messaggio	Inform	Informazione										
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione										
	E80	USB Data Logger	Errore registratore di dati USB.											
			Registratore di dati USB non inserito o guasto.	Controllare/sostituire il registratore di dati USB.										
	E82 **	Driver Missing	Comunicazione attraverso il bus RS 48	5 con scheda driver interrotta.										
			Bus RS 485 della scheda driver interrotto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E83 **	Slave Address	L'indirizzo slave è cambiato durante il funzionamento. Il dispositivo di comando non riesce a distinguere tra Master e Slave.											
			Selettore rotativo sulla scheda driver dell'unità Slave regolato erroneamente.	Impostare il selettore rotativo sulla scheda driver sulla posizione "1".										
	E84 **	Driver Defective	Errore sconosciuto della scheda driver.											
			Scheda driver guasta.	Far sostituire la scheda driver a un tecnico di servizio del rappresentante di Condair o a un elettricista.										
	E85 **	Driver ID Wrong	L'ID della scheda driver è errato.											
			Scheda driver errata collegata o indi- rizzo SAB errato.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E86 **	Driver Incompatible	Versione errata della scheda driver.											
			Versione errata della scheda driver.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E87 **	Local 24V Supply	L'alimentazione locale di 24 V non rient	tra nell'intervallo valido.										
			Corto circuito sul modulo di alimentazio- ne o modulo di alimentazione guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E88 **	Local 5V Supply	L'alimentazione locale di 5 V non rientra nell'intervallo valido.											
			Corto circuito sul modulo di alimentazio- ne o modulo di alimentazione guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E89 **	Local Reference	Tensione di riferimento locale non rient	ra nel campo valido!										
		Supply	Alimentazione CC guasta o trasmis- sione interrotta.	Contattare il rappresentante di Condair.										
W95		Heating voltage missing	Tensione di riscaldamento assente, sebbene sia presente la richiesta. Nota: non appena la tensione di riscaldamento è nuovamente presente, il Condair RS riprende il suo normale lavoro.											
			Contattore principale guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
			Guasto fasi del mantenimento della tensione di alimentazione del riscal- damento	Verificare/accendere l'interruttore di servizio nei cavi di rete. Far controlla- re/sostituire i fusibili dei cavi di rete da un elettricista.										
	E97 **	External 24V Supply	L'alimentazione periferica di 24 V non rientra nell'intervallo valido. Tensione troppo elevata o troppo bassa.											
			Fusibile "F1" sulla scheda driver guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
			Cortocircuito nel collegamento esterno.	Far riparare il corto circuito da un elettricista.										
			Sovraccarico nel collegamento esterno.	Staccare il carico nel collegamento X8.										
E98 ** Ex		External 10V Supply	L'alimentazione periferica di 10 V non rientra nell'intervallo valido. Tensione troppo elevata o troppo bassa.											
			Fusibile "F1" sulla scheda driver guasto.	Contattare il rappresentante di Condair.										
			Corto circuito nel collegamento esterno	Far riparare il corto circuito da un elettricista.										
			Sovraccarico nel collegamento esterno.	Staccare il carico nel collegamento X8.										
	E109 **	Fault state of inlet	Il driver di uscita della valvola di aspira:	zione 1 è in stato di guasto.										
			Valvola non collegata elettricamente o bobina guasta.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E112 **	Fault state of com- plete drain valve	Il driver di uscita della valvola di scarico opzionale del serbatoio di raccolta de calcare è in stato di guasto.											
			Valvola non collegata elettricamente o bobina guasta.	Contattare il rappresentante di Condair.										
Codice		Messaggio	Informazione											
------------	---------	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione										
	E117 **	Fault state of inlet	Il driver di uscita della valvola di aspira	zione 2 è in stato di guasto.										
		valve 2	Valvola non collegata elettricamente o bobina guasta.	Contattare il rappresentante di Condair.										
W120	E120 **	Minimum fill time	Il tempo minimo di riempimento dal live Nota: Il Condair RS esegue un test del per un massimo di tre volte se non si ra diché viene visualizzato il messaggio di	Ilo 1 al 4 non è stato raggiunto. livello. Questo processo viene ripetuto ggiunge il tempo di riempimento, dopo- errore e l'umidificazione viene interrotta!										
			Unità di livello calcificata.	Pulire l'unità di livello.										
			I collegamenti dei tubi tra le unità di livello e i cilindri sono otturati.	Controllare i collegamenti dei tubi tra l'unità di livello e i cilindri e, se neces- sario, pulirli.										
W121	E121 **	Maximum vaporization time exceeded	Il tempo massimo di funzionamento de Nota: Se il tempo di evaporazione massi gue un test di livello. Questo processo evaporazione massimo, viene ripetuto fii il messaggio di errore e l'umidificazione	l vapore è stato superato. simo viene superato, il Condair RS ese- o, in caso di superamento del tempo di no a tre volte, successivamente compare e viene interrotta!										
			Singole barre di riscaldamento difet- tose.	Sostituire le barre di riscaldamento corrispondenti.										
			Fusibili guasti sulla scheda di alimen- tazione.	Far sostituire i fusibili sulla scheda di alimentazione da un elettricista										
			Tensione di riscaldamento troppo bassa o guasto di una fase (L1, L2 o L3).	Far verificare la tensione di rete e i collegamenti da un elettricista.										
			Tubatura del vapore troppo lunga o non isolata.	Rispettare la lunghezza massima (max 4 m), isolare la tubatura del vapore.										
			Questo errore può presentarsi anche durante un avviamento a freddo.	Attivare la funzione di avvio graduale.										
	E139 **	Fault state of water cooling valve	Il driver di uscita della valvola di raffre stato di errore.	ddamento dello scarico opzionale è in										
			Valvola non collegata elettricamente o bobina guasta.	Contattare il rappresentante di Condair.										
W140		Safety loop blower	La catena di sicurezza dell'unità di ventilazione è aperta.											
		раск ореп	Nessuna alimentazione di tensione all'unità di ventilazione.	Controllare/collegare correttamente il cablaggio all'unità di ventilazione.										
			In caso di funzionamento senza unità di ventilazione: Ponte di cavi "J1" sul blocco di terminali "X12" della scheda driver non collegato.	Ponte di cavi "J1" sul blocco di terminali "X12" della scheda driver collegato.										
W141		Humidity signal CH1 below low-	Il segnale di umidità del sensore di umi trollo CH1 è inferiore al limite inferiore di	dità collegato al collegamento di con- definito nel sottomenu "Allarme UR".										
		level	Sensore di umidità non collegato o collegato non correttamente.	Far controllare/collegare corretta- mente il sensore di umidità da un elettricista.										
			Sensore configurato in modo errato.	Controllare il limite inferiore imposta- to nel sottomenu "Allarme UR" del software di controllo.										
W142		Humidity signal CH1 above high-	Il segnale di umidità del sensore di un trollo CH1 è superiore al limite superior	nidità collegato al collegamento di con- e definito nel sottomenu "Allarme UR".										
		level	Sensore di umidità non collegato o collegato non correttamente.	Far controllare/collegare corretta- mente il sensore di umidità da un elettricista.										
			Sensore configurato in modo errato.	Controllare il limite superiore imposta- to nel sottomenu "Allarme UR" del software di controllo.										
W143		Humidity signal CH2 below low-	Il segnale di umidità del sensore di umi trollo CH2 è inferiore al limite inferiore di	dità collegato al collegamento di con- definito nel sottomenu "Allarme UR".										
		level	Sensore di umidità non collegato o collegato non correttamente.	Far controllare/collegare corretta- mente il sensore di umidità da un elettricista.										
			Sensore configurato in modo errato.	Controllare il limite inferiore imposta- to nel sottomenu "Allarme UR" del software di controllo.										

Cod	lice	Messaggio	Informazione											
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione										
W144		Humidity signal CH2 above high-	Il segnale di umidità del sensore di un trollo CH2 è superiore al limite superior	nidità collegato al collegamento di con- re definito nel sottomenu "Allarme UR".										
		level	Sensore di umidità non collegato o collegato non correttamente.	Far controllare/collegare corretta- mente il sensore di umidità da un elettricista.										
			Sensore configurato in modo errato.	Controllare il limite superiore imposta- to nel sottomenu "Allarme UR" del software di controllo.										
W145		Timer Overlap	Almeno due intervalli di tempo di due ti	mer si sovrappongono.										
			Timer configurato in modo errato.	Controllare l'intervallo di tempo di tutti i timer definiti e assicurarsi che i timer siano impostati come previsto.										
W157		Software download	Download del software da USB non riu	scito.										
		from USB failed	Connessione interrotta durante il download del software dalla chiavetta USB o file di aggiornamento errato.	Contattare il rappresentante di Condair.										
W158		Software download	Download del software dal cloud non ri	uscito.										
		from Cloud failed	Connessione interrotta durante il download del software dal cloud o file di aggiornamento difettoso.	Contattare il rappresentante di Condair.										
	E162	Software update	Aggiornamento software non riuscito.											
		failed	Integrated Controller disattivato durante il processo di aggiornamento o download di una versione software non valida.	Contattare il rappresentante di Condair.										
W169		Device Interconnection	Si è verificato un errore in un dispositiv dispositivi.	o nel sistema di collegamento dei										
			Controllare l'avviso sul dispositivo in questione.	Cancellare l'avviso sul dispositivo estensione nel sistema di intercon- nessione										
			Controllare l'errore sul dispositivo interessato.	Cancellare l'errore sul dispositivo estensione nel sistema di intercon- nessione										
W170		Extension Unit Missing	Il numero di dispositivi configurati non o sistema.	corrisponde ai dispositivi trovati nel										
			Il dispositivo estensione non è colle- gato correttamente.	Controllare il collegamento tra i dispo- sitivi.										
			Numero di dispositivi configurati non corretto	Controllare la configurazione nel sot- tomenu "Collegamento dispositivi".										

 \*\* Questi messaggi di errore devono essere ripristinati tramite il software di controllo o spegnendo e riaccendendo il Condair RS (si veda <u>Capitolo 7.6</u>).

## 7.4 Comportamento in caso di guasto dei dispositivi nel sistema di interconnessione

#### Guasto del dispositivo principale

Se nel dispositivo principale si verifica un guasto rilevante per il sistema (ad es. segnale di richiesta interrotto, catena di sicurezza esterna aperta, ecc.), nel dispositivo principale viene visualizzato un guasto e tutti gli apparecchi nel sistema di interconnessione vengono arrestati.

Se nel dispositivo principale si verifica un guasto non rilevante per il sistema (ad es. catena di sicurezza interna del dispositivo di ventilazione aperta, manutenzione necessaria, ecc.), nel dispositivo principale viene visualizzato un guasto e, a seconda della gravità del guasto, il dispositivo principale viene arrestato. I restanti dispositivi nel sistema di interconnessione continuano a umidificare normalmente.

#### Guasto del dispositivo estensione

Se si verifica un guasto su un'unità di estensione (ad es. catena di sicurezza esterna aperta, manutenzione necessaria, ecc.), viene visualizzato un guasto sull'unità di estensione interessata e, a seconda della gravità del guasto, l'unità di estensione interessata viene arrestata. Sul dispositivo principale viene visualizzato un avviso che indica che un dispositivo estensione nel sistema di interconnessione del dispositivo presenta un guasto. L'umidificazione del dispositivo principale continua normalmente.

#### Impossibile trovare i dispositivi nel sistema di interconnessione

Se non è possibile trovare dispositivi nel sistema di interconnessione (ad es. dispositivo spento, problemi di connessione, ecc.), sul dispositivo principale viene visualizzato un avviso che indica che non è possibile trovare un dispositivo estensione nel sistema di interconnessione. L'umidificazione da parte del dispositivo principale continua normalmente (a meno che l'apparecchio non sia spento).

Per il dispositivo estensione interessato viene visualizzato un errore che indica che il dispositivo principale non può essere trovato e l'umidificazione viene arrestata (a meno che il dispositivo non sia spento). I restanti dispositivi di estensione nel sistema di interconnessione continuano a umidificare normalmente.

## 7.5 Salvare l'elenco dei guasti e degli eventi di manutenzione su una chiavetta USB

Gli elenchi nei quali sono salvati i guasti e gli eventi di manutenzione del Condair RS possono essere salvati su una chiavetta USB per il reporting e l'ulteriore analisi. Procedere come segue:

- 1. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore. Staccare quindi l'alimentazione dell'umidificatore a vapore tramite gli interruttori di rete esterni e proteggere contro accensioni involontarie gli interruttori spenti.
- Sbloccare e rimuovere la copertura frontale dell'umidificatore a vapore (negli apparecchi di grandi dimensioni con due coperture frontali: rimuovere la copertura frontale sul lato della scatola di controllo).
- 3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile con l'unità di indicazione e di comando.
- 4. Collegare con cautela una chiavetta USB formattata FAT32 all'interfaccia USB sulla scheda di comando. Assicurarsi che la chiavetta USB non superi i 75 mm.
- 5. Chiudere la placca orientabile con l'unità di visualizzazione e comando. Rimontare la copertura frontale rimossa e fissarla con l'apposita vite.
- 6. Rimuovere il fusibile sull'interruttore di rete esterno e collocare l'interruttore di rete nella posizione di accensione per ripristinare l'alimentazione dell'umidificatore a vapore.
- 7. Accendere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore.
- 8. Quando compare l'indicatore di modalità operativa standard, premere il pulsante **<Menu>** e inserire la password (8808).
- Selezionare "Maintenance > Register Error-/Wartungs-Hist. / Historie exportieren". Gli ultimi 40 errori e manutenzioni vengono quindi salvati come file .CSV con il nome "WARNING\_FAULT.csv" e "SERVICE\_HISTORY.csv" sulla chiavetta USB. Nota: le tabelle CSV possono essere elaborate su un PC mediante un programma con fogli di calcolo.
- 10. Ripetere i passi dall'1 al 3 per rimuovere la chiavetta USB.
- 11. Chiudere la placca orientabile con l'unità di visualizzazione e comando. Rimontare la copertura frontale rimossa e fissarla con l'apposita vite.
- 12. Ripetere i passi dal 6 al 7 per riavviare l'umidificatore a vapore.

## 7.6 Reset dell'indicazione di errore

Per resettare l'indicazione di errore, procedere come segue:



- Selezionare la funzione "Error/Warning Reset" (percorso: "Menu > Password: 8808 > Maintenance > Reset > Error/Warning Reset").
- 2. Viene visualizzata la finestra di dialogo di conferma del ripristino:
  - Premere **<Continue>** per resettare le indicazioni di errore.
  - Premere <Back> per annullare il processo di reset. Il comando ritorna al sottomenu "Reset".

Se l'indicazione di guasto non può essere resettata tramite il software di controllo (ad es. perché il display è bloccato), procedere come segue per resettare le segnalazioni di errore:

- 1. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'interruttore **<On/Off>** (sul lato anteriore dell'umidificatore) o l'interruttore di rete.
- 2. Attendere10 secondi e riaccendere l'unità di controllo tramite l'interruttore **<On/Off>** o l'interruttore di rete.

Nota: se la causa del guasto non è stata rimossa, il messaggio d'errore sarà nuovamente visualizzato dopo poco tempo.

## 7.7 Sostituzione dei fusibili e della batteria tampone

La sostituzione dei fusibili e della batteria tampone sulle schede può essere eseguita solo da personale qualificato e autorizzato (ad es. elettricista).

Per la sostituzione dei fusibili nella scatola di controllo utilizzare solo quelli indicati con potenza di corrente nominale corrispondente.

Non è ammesso utilizzare fusibili riparati o cortocircuitare il portafusibili.

Per la sostituzione dei fusibili o della batteria tampone, procedere come indicato di seguito:

- 1. Spegnere l'alimentazione della tensione al Condair RS dall'interruttore di rete e proteggere quest'ultimo da accensioni involontarie.
- Sbloccare e rimuovere la copertura frontale dell'umidificatore a vapore (negli apparecchi di grandi dimensioni con due coperture frontali: rimuovere la copertura frontale sul lato della scatola di controllo).
- 3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando.
- 4. Sostituire il fusibile o la batteria tampone desiderati.



Fig. 6: Posizione della batteria tampone e dei fusibili sulle schede

- 5. Richiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando.
- 6. Rimontare la copertura frontale rimossa e fissarla con l'apposita vite.
- 7. Riattivare l'alimentazione della tensione verso il Condair RS dall'interruttore di rete.

#### 8.1 Messa fuori servizio

Se si deve sostituire l'umidificatore a vapore Condair RS o se non è più necessario, procedere come indicato di seguito:

- 1. Mettere il Condair RS fuori servizio, come descritto nel Capitolo 4.5.
- 2. Far smontare il Condair RS (ed eventualmente tutti i componenti di sistema restanti) da uno specialista.

#### 8.2 Smaltimento/Recycling

I componenti che non saranno più utilizzati non possono essere smaltiti come rifiuto domestico. Si prega di smaltire il dispositivo o i singoli componenti secondo le disposizioni di legge locali, presso un centro di raccolta autorizzato.

Per eventuali domande, è opportuno contattare le autorità competenti o il proprio rappresentante Condair. Grazie per il contributo dato in questo modo alla tutela dell'ambiente.

#### Specifiche del prodotto 9

#### 9.1 Dati sulle prestazioni

		2	30V/1	~/50.	60 H	z	2	00V/3	~/50	.60 H	z	2	30V/3	~/50.	60 H	z	3	80V/3	~/50.	60 H	z	4	00V/3	~/50.	.60 H	z	4	15V/3	~/50.	z	
		Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A. min. in mm²	Fusibile tensione di riscal- damento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A <sub>L</sub> min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo AL min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A. min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A <sub>L</sub> min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A <sub>L</sub> min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)
	RS 5	5,0	3,8	16,4	4,0	20						5,0	3,8	9,4	1,5	16	4,6	3,4	5,2	1,5	10	5,0	3,8	5,5	1,5	10	5,4	4,1	5,7	1,5	10
S	RS 8	8,0	6,0	26,0	6,0	32						8,0	6,0	15,0	2,5	20	7,3	5,4	8,3	1,5	10	8,0	6,0	8,7	1,5	10	8,7	6,5	9,0	1,5	10
	RS 10	9,8	7,4	32,1	10,0	40			_			9,8	7,4	18,5	6,0	32	9,0	6,7	10,2	1,5	16	10,0	7,4	10,7	1,5	16	10,7	8,0	11,1	1,5	16
	RS 16						14,9	11,2	32,2	10,0	40	16,0	12,0	30,1	10,0	40	14,5	10,9	16,6	2,5	20	16,0	12,1	17,4	2,5	20	17,3	13,0	18,1	2,5	20
м	RS 20				_	-	18,1	13,6	39,2	16,0	63	19,7	14,8	37,1	16,0	63	17,9	13,4	20,4	6,0	25	20,0	14,9	21,5	6,0	25	21,4	16,0	22,3	4,0	25
	RS 30						30.0	22.5	40,3	25.0	80	24,0	22.1	40,1	25.0	80	21,0	20.1	24,0	10.0	40	24,0	22.3	32.2	10.0	40	32.0	24.0	33.4	10.0	40
	RS 40	-		-												_	36,1	27,1	41,1	16,0	63	40,0	30,0	43,3	16,0	63	43,1	32,3	44,9	16,0	63
2*M	RS 40				—		2*18,1	2*13,6	2*39,2	2*16,0	2*63	2*19,7	2*14,8	2*37,1	2*16,0	2*63															[-]
2*M/L1)	A RS 50 + B	_	_	_	_		18,1 + 30,0	13,6 + 22,5	39,2 + 65,0	16,0 + 25,0	63 + 80	19,7 + 29,5	14,8 + 22,1	37,1 + 55,6	16,0 + 25,0	63 + 80	17,9 + 26,9	13,4 + 20,1	20,4 + 30,6	6,0 + 10,0	25 + 40	20,0 + 30,0	14,9 + 22,3	21,5 + 32,2	6,0 + 10,0	25 + 40	21,4 + 32,0	16,0 + 24,0	22,3 + 33,4	4,0 + 10,0	25 + 40
L	RS 50	—	—	_	—				—				_	_		_	—					50,0	37,2	53,7	25,0	80	53,4	40,0	55,7	16,0	63
2*M/L1)	RS 60	-	_	_	—	-	2*30,0	2*22,5	2*65,0	2*25,0	2*80	2*29,5	2*22,1	2*55,6	2*25,0	2*80	2*26,9	2*20,1	2*30,6	2*10,0	2*40	2*30,0	2*22,3	2*32,2	2*10,0	2*40	2*32,0	2*24,0	2*33,4	2*10,0	2*40
L	RS 60				—				—				—									60,0	44,6	64,4	25,0	80	64,0	48,0	66,8	25,0	80
2*M/L1)	RS 80				—								-	-	-		2*36,1	2*27,1	2*41,1	2*16,0	2*63	2*40,0	2*30,0	2*43,3	2*16,0	2*63	2*43,1	2*32,3	2*44,9	2*16,0	2*63
	RS 80	_		_	-	-			_				-	-	-	-				-		80,0	60,0	86,6	35,0	125	86,2	64,6	89,9	35,0	125
3*M	M RS 100 + E		_	_	_	-			_				_	_	_	_	_			-		2*30,0 + 40,0	2*22,3 + 30,0	2*32,2 + 43,3	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63	2*32,0 + 43,1	2*24,0 + 32,3	2*33,4 + 44,9	2*10,0 + 16,0	2*40 + 63
	RS 120	-	-	-	—	-			—				-	-	-	—	-			-		3*40,0	3*30,0	3*43,3	3*16,0	3*63	3*43,1	3*32,3	3*44,9	3*16,0	3*63
4*M	M RS 140 + E	_	_	_	_	_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	2*30,0 + 2*40,0	2*22,3 + 2*30,0	2*32,2 + 2*43,3	2*10,0 + 2*16,0	2*40 + 2*63	2*32,0 + 2*43,1	2*24,0 + 2*32,3	2*33,4 + 2*44,9	2*10,0 + 2*16,0	2*40 + 2*63
	RS 160	—	—		-		—		_			-	—	-	-	-	—	—		-		4*40,0	4*30,0	4*43,3	4*16,0	4*63	4*43,1	4*32,3	4*44,9	4*16,0	4*63

1) Solo per i dispositivi "L" che sono collegati con due linee separate di alimentazione della tensione di riscaldamento

		4	40V/3	~/50.	60 H	z	4	60V/3	~/50	.60 H	z	4	80V/3	~/50.	60 H	z	5	00V/3	~/50.	60 H	z	6	00V/3	V/3~/5060 Hz											
		Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A. min. in mm²	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo $\mathbf{A}_{L}$ min. in $mm^2$	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo AL min. in $mm^2$	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo $\mathbf{A}_{L}$ min. in mm^2	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)	Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo $\mathbf{A}_{\!L}$ min. in $mm^2$	Fusibile tensione di riscalda- mento "F3" in A, agile (gR)									
	RS 5	—	—	—		—							—		—	—										—									
S	RS 8		—	—				-				_	—	-		—				—					-	—									
	RS 10	10,8	8,1	10,6	1,5	16	11,8	8,8	11,1	1,5	16	12,8	9,6	11,5	1,5	16	13,9	10,4	12,0	1,5	16	10,3	7,7	7,4	1,5	16									
	RS 16	15,3	11,5	15,1	2,5	20	16,7	12,6	15,8	2,5	20	18,2	13,7	16,4	2,5	20	19,8	14,8	17,1	2,5	20	14,2	10,7	10,3	1,5	16									
	RS 20	17,2	12,9	16,9	2,5	20	18,8	14,1	17,7	4,0	25	20,5	15,4	18,5	4,0	25	22,2	16,7	19,2	4,0	25	21,3	16,0	15,4	2,5	20									
м	RS 24	-	—	—								_	—	_	-	—				_					-	—									
	RS 30	24,0	18,0	23,6	6,0	32	26,2	19,7	24,7	6,0	32	28,6	21,4	25,8	6,0	32	31,0	23,3	26,9	6,0	32	32,0	24,0	23,1	6,0	32									
	RS 40	36,0	27,0	35,4	16,0	63	39,4	29,5	37,1	16,0	63	42,9	32,1	38,7	16,0	63	46,5	34,9	40,3	16,0	63	42,7	32,0	30,8	10,0	40									
	RS 40	-	—	—	—				—				—	-	-	—	—									—									
2*M	A	17,2	12,9	16,9	2,5	20	18,8	14,1	17,7	4,0	25	20,5	15,4	18,5	4,0	25	22,2	16,7	19,2	4,0	25	21,3	16,0	15,4	2,5	20									
	RS 50 + B	+ 24,0	+ 18,0	+ 23,6	+ 6,0	+ 32	+ 26,2	+ 19,7	+ 24,7	+ 6,0	+ 32	+ 28,6	+ 21,4	+ 25,8	+ 6,0	+ 32	+ 31,0	+ 23,3	+ 26,9	+ 6,0	+ 32	+ 32,0	+ 24,0	+ 23,1	+ 6,0	+ 32									
L	RS 50	-	—	_	_				_				_	_	-	—	_									_									
2*M	RS 60	2*24,0	2*18,0	2*23,6	2*6,0	2*32	2*26,2	2*19,7	2*24,7	2*6,0	2*32	2*28,6	2*21,4	2*25,8	2*6,0	2*32	2*31,0	2*23,3	2*26,9	2*6,0	2*32	2*32,0	2*24,0	2*23,1	2*6,0	2*32									
L	RS 60	-	—	—					-				—	_	-	—	_									_									
2*M	RS 80	2*36,0	2*27,0	2*35,4	2*16,0	2*63	2*39,4	2*29,5	2*37,1	2*16,0	2*63	2*42,9	2*32,1	2*38,7	2*16,0	2*63	2*46,5	2*34,9	2*40,3	2*16,0	2*63	2*42,7	2*32,0	2*30,8	2*10,0	2*40									
L	RS 80	-											—																						
3*M	RS 100	—	—	—	_		—		—				—	—	—	—	—			—						—									
3*M	RS 120	-	-	—	—	—			—				—	—	-	-	—	—								—									
4*M	RS 140	-	—	—	—	—			—				—		—	—	—	—		—						—									
	RS 160	-											_													_									

A= Modulo A, B= Modulo B, M= Dispositivo principale, E= Dispositivo estensione

# 9.2 Dati di funzionamento

Precisione di regolazione ottenibile	Nota: la precisione di regolazione ottenibile dipende dal posizionamento del sensore di umidità. Per quanto riguarda la precisione di regolazione ottenibile, attenersi alle indicazioni del capitolo 5.6 (Sistemi di regolazione dell'umidità/Regolazione di umidità) e del capitolo 5.4.2 (Posizionamento del distributore di vapore) nel Istruzioni di montaggio del Condair RS.
<ul> <li>Dispositivo standard</li> </ul>	±5 % umidità assoluta (con regolazione PI e funzionamento con acqua potabile non trattata) ±2 % umidità assoluta (con regolazione PI e funzionamento con acqua demineralizzata)
	Nota: durante il processo di scarico (funzionamento con acqua potabile) o durante il processo di riempimento (funzionamento con acqua completamente desalinizzata) possono verificarsi scostamenti di breve durata dalla precisione di regolazione indicata.
– Opzione apparecchio P	±2 % umidità assoluta (con regolazione PI e funzionamento con acqua potabile non trattata) ±1 % umidità assoluta (con regolazione PI e funzionamento con acqua demineralizzata) Nota: in caso di funzionamento con acqua potabile, nel Condair RS con opzione P durante il processo di scarico la precisione di regolazione può scostarsi dal valore indicato. Per l'umidificazione dell'aria di processo con precisione di regolazione costante, il Condair RS deve funzionare con l'opzione P con acqua completamente desalinizzata e la funzione di scarico deve essere disattivata.
Regolazione emissione vapore	
– attiva	05 V CC, 15 V CC, 010 V CC, 210 V CC, 020 V CC, 016 V CC, 3.216 V CC, 020 MA CC, 420 MA CC
– passiva	tutti i sensori di umidità potenziometrici da 140 $\Omega$ 10 k $\Omega$
<ul> <li>Regolazione On/Off</li> </ul>	<2,5 V CC> Off; ≥2,5 V CC…20 V CC> On
Pressione di aria del canale	Sovrapressione max. 1500 Pa, depressione max. 1000 Pa (per pressioni d'aria del canale al di fuori di questi valori accordarsi con il fornitore)
Temperatura ambientale ammessa	140 °C
Umidità ambientale ammessa	175 %u.r. (non si condensa)
Alimentazione acqua	
<ul> <li>Pressione acqua ammessa</li> </ul>	110 bar (con raffreddamento opzionale dell'acqua di scarico 210 bar)
– Temperatura in ingresso am- messa	140 °C (con raffreddamento opzionale dell'acqua di scarico 125 °C).
– Qualità dell'acqua	Acqua potabile non trattata, acqua a osmosi inversa o acqua demineralizzata (per l'utilizzo con acqua addolcita, parzialmente addolcita o trattata, accordarsi con il fornitore)
Scarico acqua	
- Temperatura di scarico	6090 °C
Tipo di protezione	IP21

# 9.3 Dati di collegamento/dimensioni/pesi

Collegamento alimentazione acqua	G 3/4"
Collegamento scarico acqua	ø30 mm
Collegamento uscita vapore	ø45,0 mm
Misure dell'apparecchio	
– Apparecchio piccolo (S) - A x L x P	670 mm x 453 mm x 370 mm
– Apparecchio medio (M) - A x L x P	780 mm x 563 mm x 406 mm
– Apparecchio grande (L) - A x L x P	780 mm x 1033 mm x 406 mm
Peso dell'apparecchio	
– Apparecchio piccolo (S) - Peso netto/peso operativo	28.5 kg / 41.5 kg
– Apparecchio medio (M) - Peso netto/peso operativo	41.5 kg / 67.0 kg
– Apparecchio grande (L) - Peso netto/peso operativo	83.5 kg / 134.5 kg

## 9.4 Certificati

Certificati	CE, VDE

																																						Τ
								-		-	-															+												+
		lot	е	-			_	_	_	_	_	_										_			_	-	_									_	_	-
			- I																																			
										-																+												+
	-			_		_		_	_	_		_										_			_	-	_						_			_	_	-
																																					_	
																										+												+
			-	_			-			-	-	-	_	_	_		_		_			-	-			-	-	-	-				-				-	
						_	_		_	_	_											_				_										_	_	_
				-			-			-	-	-	-	_			-		_			-				+							-					+
							_				_	_										_															_	_
								-																		+											-	+
				_		_	_	_		-										 _					_	-	_						_			_	_	+
																																						1
				_			-	-		-	-	-	_	_					_			-				+							_			-	-	-
	-									_	_									 _	_				_	-						$\vdash$						-
								T																														
			+					+		-		-	-							 +	-	$\rightarrow$				+		$\rightarrow$				$\vdash$	-		-	+	+	+
	-		-+			_		+	_	-		$\rightarrow$								 -		-+		_		+		-+				$\vdash$	_		_	+		+
																																						+
	-			_				-		-	-	-	_						_			-				-							_			-	-	-
							_				_	_										_															_	_
																																						1
			-	_		-				-	-	-	-	_	_	_	_		-		-	-				+			-				-				-	+
								_		_										 						_	_									_	_	_
																										+												+
				_			-	_	_	-	_	_	_		_		_		_			_			_	-	_		_				_			_	_	
				_						-	-	-		_			_		_			-				-			-				-					-
								_		_	_	_										_			_	-	_						_			_	_	_
																																					-	+
				_		_		-	_	-	-	-	_				_		_			-				-			_				_		_	-	-	-
								_			_											_			_		_									_	_	_
			T					T			T	T	T							T	T	T						T		T			T					
							-					+	-							+				-		+	-	+							-	+	-	+
	-								_	-	-	$\rightarrow$		_	_					 -	-+					+			_	_		$\vdash$						+
											_									_				_	_							$\square$				_	_	-
	-		-			-	-	+		-	-	+	-							 +	+	-			-	+		-				$\vdash$	-		-	-	-	+
	-							_												 _	_				_	+	_								_	_		+
]			ſ									ſ	ſ	[														ſ	Γ	[		[						
								+												1						+												+
	-		-			-	-	+		+	-	+	-	_						 +	+	-			-	+		-		-		$\vdash$	-		-	-		+-
	-																									_										_		-
			$\neg$					1		T																T		$\neg$										
	-		+			-	-	+	-	+	-	+	+	-						 +	+	+		-	-	+		+		-		$\vdash$	+		-	+	-	+
	-		_				_	_			_	_	_		_					 _	_	_		_	_	+		$\rightarrow$	_	_		$\vdash$	_	_				+
		]	Γ									ſ		Γ	]		Ī	T	Ī			Γ						Γ	Ī		]	[	Γ					
			-		-			+		+	-	-	-							+	-	-		-	-	+		-		-		+	-			+		+
	-		-						_	-	-			_	_					 -		_		_		-	_			_		$\vdash$					_	+
	_																										_									_		-
								1																														
	-		+			-	-	+	+	+	-	+	+	-	-					 +	+	$\rightarrow$			-	+		+	-	$\rightarrow$		$\vdash$	-		-	+		+
	-						_					_	_							 _	_				_	-	_	_							_		_	-
												[																	Ī									

CONSULENZA, VENDITA E SERVIZIO:



Condair Group AG Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07 info@condair.com, www.condairgroup.com

