

# PowerKon LT

► Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Conservare con cura le presenti istruzioni per l'uso successivo!



## Indice

<b>1 In generale</b> .....	<b>5</b>
1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni .....	5
1.2 Spiegazione dei simboli .....	5
<b>2 Sicurezza</b> .....	<b>6</b>
2.1 Utilizzo conforme .....	6
2.2 Limiti di esercizio e di impiego .....	6
2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica! .....	8
2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche.....	9
2.5 Equipaggiamento di protezione personale.....	9
<b>3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio</b> .....	<b>10</b>
3.1 Avvertenze generali per il trasporto.....	10
3.2 fornitura.....	10
3.3 Magazzinaggio .....	11
3.4 Imballaggio .....	11
<b>4 Dati tecnici</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Struttura e funzionamento</b> .....	<b>13</b>
5.1 Panoramica .....	13
5.2 Breve descrizione .....	13
5.3 Lista delle parti di consumo .....	13
<b>6 Montaggio e collegamento</b> .....	<b>14</b>
6.1 Definizione del lato degli attacchi.....	14
6.2 Requisiti per il luogo di installazione .....	14
6.3 Distanze minime .....	15
6.4 Montaggio .....	15
6.4.1 Montaggio apparecchio.....	16
6.4.2 Sostituzione del radiatore/conversione a PowerKon LT .....	18
6.5 Installazione.....	20
6.5.1 Collegamento alla rete di tubazioni.....	21
6.5.2 Panoramica kit valvole .....	22
6.5.3 Attacco per condensa .....	24
<b>7 Collegamento elettrico</b> .....	<b>29</b>
7.1 Valori max. di collegamento elettrico .....	29
7.2 Attacco elettromeccanico, 230 V (*00).....	29
7.3 Collegamento regolazione testa termostatica (*N1).....	34

7.4	Collegamento regolazione display (*N2) .....	35
<b>8</b>	<b>Verifiche prima della prima messa in esercizio .....</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Utilizzo .....</b>	<b>42</b>
9.1	Utilizzo regolazione elettromeccanica.....	42
9.2	Regolazione display .....	42
9.2.1	Comando a sfioramento .....	43
<b>10</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>49</b>
10.1	Messa in sicurezza contro la riattivazione.....	49
10.2	Piano di manutenzione .....	49
10.3	Interventi di manutenzione .....	50
10.3.1	Pulizia dell'apparecchio all'interno .....	50
10.3.2	Sostituzione dei filtri .....	50
10.3.3	Pulizia della vaschetta di raccolta condensa.....	51
10.3.4	Pulizia della vaschetta per condensa valvole .....	51
<b>11</b>	<b>Guasti.....</b>	<b>52</b>
11.1	Tabella dei guasti.....	52
11.2	Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto .....	53
<b>12</b>	<b>Certificati .....</b>	<b>54</b>
	<b>Elenco tabelle .....</b>	<b>57</b>

## 1 In generale

### 1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni consentono l'uso sicuro ed efficiente dell'apparecchio. Le istruzioni sono parte integrante dell'apparecchio e devono essere conservate nelle immediate vicinanze dello stesso, affinché il personale possa accedervi in qualsiasi momento.

Prima dell'inizio dei lavori il personale deve aver letto con attenzione e compreso le istruzioni. Presupposto fondamentale per lavorare in modo sicuro è il rispetto di tutte le avvertenze di sicurezza fornite e delle istruzioni operative contenute nelle presenti istruzioni.

Si applicano inoltre le prescrizioni locali per la tutela del lavoro e le disposizioni generali di sicurezza per il campo di utilizzo dell'apparecchio.

Le figure nelle presenti istruzioni servono per la comprensione di base e possono differire dall'esecuzione effettiva.

Test e sviluppi costanti possono determinare lievi divergenze fra l'apparecchio fornito e le istruzioni.

### 1.2 Spiegazione dei simboli



#### **PERICOLO!**

Questa combinazione di simbolo e dicitura avverte di una situazione di immediato pericolo a causa della corrente elettrica che, se non evitata, provoca morte o gravi lesioni.



#### **AVVERTENZA!**

Questa combinazione di simbolo e dicitura avverte di una possibile situazione di pericolo.



#### **NOTA!**

Indica una possibile situazione di pericolo, da cui potrebbero scaturire danni materiali oppure una misura di ottimizzazione delle procedure di lavoro.



#### **NOTA!**

Questo simbolo segnala suggerimenti e consigli, nonché informazioni per un esercizio efficiente e privo di anomalie.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 2 Sicurezza

Il presente paragrafo fornisce una panoramica di tutti gli aspetti legati alla sicurezza importanti per la protezione delle persone e per l'esercizio sicuro e privo di anomalie. Oltre alle avvertenze di sicurezza nelle presenti istruzioni vanno rispettate le disposizioni di sicurezza, di tutela del lavoro e di tutela ambientale valide per il campo di impiego dell'apparecchio. Il rispetto delle indicazioni inerenti la manutenzione (ad es. in merito all'igiene) deve essere garantito dal gestore.

### 2.1 Utilizzo conforme

Gli apparecchi servono esclusivamente per il riscaldamento e il raffrescamento dell'aria in ambienti chiusi, asciutti e riparati dal gelo. L'apparecchio, all'interno dell'ambiente da climatizzare, deve essere collegato al sistema di riscaldamento/raffrescamento/ventilazione in loco, nonché alla rete fognaria ed elettrica. Devono essere rispettati i limiti di funzionamento e di impiego riportati nel Capitolo 2.2 [▶ 6].

L'utilizzo conforme prevede anche il rispetto di tutte le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni.

#### Avvertenze conformemente a EN60335-1

- ▶ Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure prive di esperienza e competenza adeguate solo se sotto sorveglianza o se hanno ricevuto istruzioni in merito all'uso sicuro dell'apparecchio e sono in grado di comprenderne i pericoli risultanti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione non possono essere effettuate dai bambini privi di sorveglianza.
- ▶ L'apparecchio non è concepito per un esercizio oltre i 2.000 m sul livello del mare .
- ▶ Questo apparecchio non è adatto all'allacciamento permanente alla rete di distribuzione dell'acqua potabile.
- ▶ L'apparecchio è concepito per essere liberamente accessibile.

Qualsiasi impiego che esula dall'utilizzo previsto oppure di tipo diverso è da considerarsi errato.

Qualsiasi modifica all'apparecchio oppure l'impiego di ricambi non originali comporta la perdita della garanzia e della responsabilità del produttore.

## 2.2 Limiti di esercizio e di impiego

Limiti di esercizio		
Temperatura dell'acqua min./max.	°C	5-80
Temperatura dell'aria aspirata min./max.	°C	6-40
Umidità dell'aria min./max.	%	20-60
Pressione di esercizio min.	bar/kPa	-
Pressione di esercizio max.	bar/kPa	16/1600
Percentuale di glicole min./max.	%	25-50

Tab. 1: Limiti di esercizio

<b>Tensione di esercizio</b>	<b>230 V/ 50/60 Hz</b>
Potenza/corrente assorbita	Sulla targhetta identificativa

Tab. 2: Tensione di esercizio

Per proteggere gli apparecchi si rimanda alle caratteristiche del fluido da utilizzare secondo VDI-2035 foglio 1 e 2, DIN EN 14336 e DIN EN 14868. Inoltre vengono forniti i valori seguenti di carattere orientativo.

L'acqua impiegata deve essere priva di impurità quali particelle sospese e sostanze reattive.

Qualità dell'acqua		
Valore pH (a 20 °C)		8-9
Conduttività (a 20 °C)	µS/cm	< 700
Contenuto di ossigeno (O <sub>2</sub> )	mg/l	<0,1
Durezza	°dH	4-8,5
Ioni di zolfo		non misurabili
Ioni di sodio (Na <sup>+</sup> )	mg/l	< 100
Ioni di ferro (Fe <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di manganese (Mn <sup>2+</sup> )	mg/l	<0,05
Ioni di ammoniaca (NH <sup>4+</sup> )	mg/l	<0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	< 100
CO <sub>2</sub>		<50
Ioni solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	<50
Ioni nitrito (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<50
Ioni nitrato (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<50

Tab. 3: Qualità dell'acqua

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



## NOTA!

### Pericolo di gelo in ambiente freddo!

In caso di impiego in locali non riscaldati vi è il rischio di congelamento dello scambiatore di calore.

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio in questo caso sia dotato di un sensore antigelo o di un termostato.



## NOTA!

### Pericolo di utilizzo errato!

In caso di utilizzo errato negli ambiti indicati sotto sussiste il pericolo di funzionamento limitato o malfunzionamento dell'apparecchio. Il flusso d'aria deve poter circolare senza ostacoli.

- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti umidi, come le piscine, in ambienti bagnati, ecc.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in locali esposti al rischio di esplosione.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in ambienti con atmosfera aggressiva o che favorisce la corrosione (ad es. aria di mare).
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio sopra ad apparecchi elettrici (ad es. armadi elettrici, computer, apparecchi elettrici non impermeabili al gocciolamento).
- ▶ Non utilizzare mai l'unità come riscaldatore da cantiere.
- ▶ Non utilizzare mai l'apparecchio in locali con elevati carichi di polvere.



## NOTA!

### Perdite di energia a causa di un utilizzo errato!

Il funzionamento con finestra aperta (o in presenza di altre aperture nella stanza) può causare notevoli perdite di energia.

- ▶ Il riscaldamento e il raffrescamento (soprattutto in caso di impiego di apparecchi differenti) devono essere reciprocamente bloccati.

## 2.3 Pericoli a causa della corrente elettrica!



## PERICOLO!

### Pericolo di morte a causa della corrente elettrica!

In caso di contatto con parti che conducono tensione vi è un pericolo immediato di morte a causa di una possibile scossa elettrica. Un isolamento o singoli componenti danneggiati possono mettere a rischio la vita delle persone.

- ▶ Affidare i lavori nell'impianto elettrico solo a elettricisti specializzati.
- ▶ In caso di danneggiamenti dell'isolamento disinserire immediatamente l'alimentazione di tensione e predisporre la riparazione.
- ▶ Tenere le parti che conducono tensione al riparo dall'umidità, che può causare cortocircuiti.
- ▶ Collegare l'apparecchio a massa in modo corretto.

## 2.4 Requisiti per il personale – Qualifiche

### Conoscenze tecniche

Il montaggio di questo prodotto presuppone conoscenze tecniche nei campi di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione ed elettrotecnica. Tali conoscenze si apprendono normalmente durante la formazione professionale nei settori menzionati, pertanto non sono descritte in modo specifico.

I danni riconducibili a un montaggio improprio sono a carico del gestore o dell'installatore. L'installatore di questo apparecchio deve possedere conoscenze sufficienti maturate nel corso di un percorso formativo specializzato concernente

- ▶ le disposizioni di sicurezza e antinfortunistiche proprie del settore
- ▶ direttive e regole riconosciute della tecnica, ad es. disposizioni VDE, norme DIN e EN.

L'installazione, l'esercizio e la manutenzione di questo apparecchio devono riflettere le vigenti leggi, norme, prescrizioni e direttive specifiche del Paese, nonché lo stato della tecnica.

## 2.5 Equipaggiamento di protezione personale

L'equipaggiamento di protezione personale serve a proteggere le persone da pericoli per la sicurezza e danni alla salute durante il lavoro. In linea di principio nel luogo di impiego si applicano le prescrizioni vigenti contro gli infortuni.

Durante i lavori di manutenzione ed eliminazione dei guasti nell'apparecchio e con l'apparecchio, il personale deve indossare l'equipaggiamento di protezione personale.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio

### 3.1 Avvertenze generali per il trasporto

Al momento della ricezione della consegna verificare immediatamente se il prodotto è integro e se presenta danneggiamenti dovuti al trasporto.

In caso di danno da trasporto chiaramente riconoscibile, procedere come segue:

- ▶ Non accettare la consegna o accettarla solo con riserva.
- ▶ Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore.
- ▶ Presentare reclamo allo spedizioniere.



#### NOTA!

È possibile avvalersi dei diritti di garanzia solo entro i termini previsti per il reclamo. (informazioni più dettagliate nelle CGC sul sito web di Kampmann).



#### NOTA!

Per il trasporto dell'apparecchio sono necessarie 2 persone. Per il trasporto indossare l'equipaggiamento di protezione personale. Trasportare gli apparecchi afferrandoli sempre da entrambi i lati e non sollevarli facendo presa su condotte/valvole.



#### NOTA!

#### Danni materiali a causa del trasporto non corretto!

In caso di trasporto non corretto gli oggetti trasportati possono cadere o ribaltarsi, con conseguenti danni anche di notevole entità.

- ▶ Quando si scaricano gli oggetti trasportati per una consegna e per un trasporto interno allo stabilimento procedere con cautela e rispettare i simboli e le avvertenze sull'imballaggio.
- ▶ Utilizzare solo i punti di aggancio previsti.
- ▶ Rimuovere gli imballaggi solo poco prima del montaggio.

### 3.2 fornitura



#### NOTA!

#### Verificare la fornitura!

- ▶ Verificare se la fornitura presenta dei danni.
- ▶ Verificare che gli articoli ordinati o i numeri di modello siano corretti.
- ▶ Verificare la fornitura e la quantità degli articoli consegnati.

## 3.3 Magazzinaggio

Magazzinaggio dei colli alle condizioni seguenti:

- ▶ Non conservare all'aperto.
- ▶ Immagazzinare in un luogo asciutto e privo di polvere.
- ▶ Immagazzinare al riparo dal ghiaccio.
- ▶ Non esporre all'azione di agenti aggressivi.
- ▶ Proteggere dall'irraggiamento solare.
- ▶ Evitare scossoni meccanici.



### NOTA!

In determinate circostanze sui colli sono presenti delle avvertenze per il magazzinaggio che esulano dai requisiti menzionati. e vanno conseguentemente rispettate.

## 3.4 Imballaggio

Gestione dei materiali di imballaggio:



### NOTA!

Smaltire il materiale di imballaggio in base alle disposizioni legali vigenti e alle prescrizioni locali.



### NOTA!

A volte l'imballaggio funge da protezione da cantiere o dalla polvere. Rimuoverlo solo poco prima della messa in esercizio.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 4 Dati tecnici

Apparecchio	PowerKon LT		
	1	2	3
Grandezza			
Larghezza [mm]	780	1030	1220
Altezza [mm]	618	618	618
Profondità [mm]	141	141	141
Peso apparecchio di base [kg]	17	19,7	21,8
Portata d'aria [m <sup>3</sup> /h]	110 - 246	160 - 369	189 - 502
Potenza assorbita [W]	7,3 - 19,5	11,0 - 33,0	13,7 - 34,8
Capacità [l]	0,8	1,2	1,5
Potenzialità riscaldamento [W] <sup>9</sup>	784 - 1429	1171 - 2215	1450 - 2850
Potenzialità di raffreddamento [W] <sup>2</sup>	629 - 1219	998 - 1974	1209 - 2485
Livello di potenza sonora [dB(A)]	28 - 48	28 - 48	28 - 48

Tab. 4: Dati tecnici PowerKon LT

<sup>9</sup> con PAC 45/40 °C, t<sub>1</sub>=20 °C

<sup>2</sup> con PAF 7/12°C, t<sub>1</sub>=27 °C, umidità rel. 48%

## 5 Struttura e funzionamento

### 5.1 Panoramica

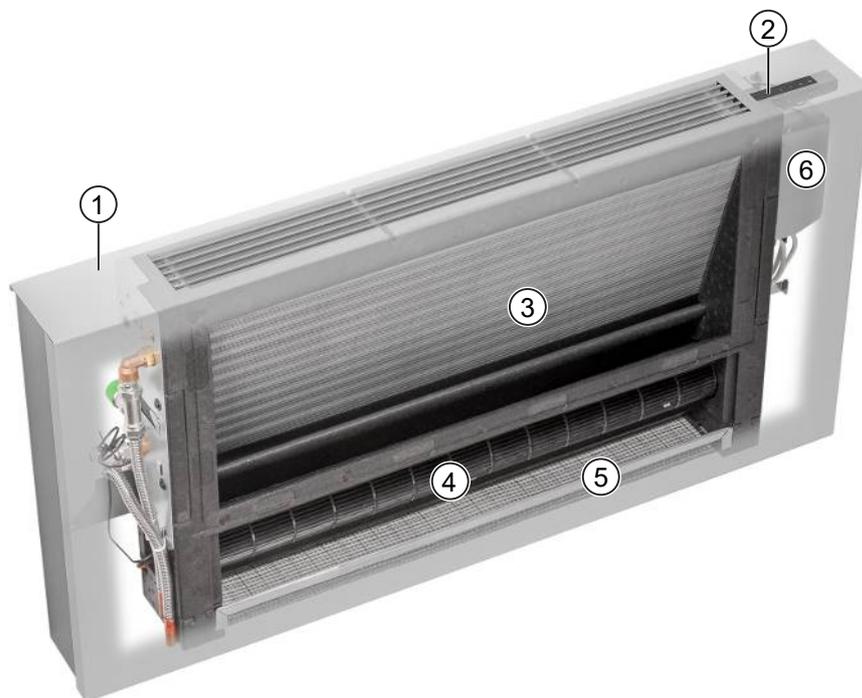


Fig. 1: Powerkon LT in breve

1	Mantello	2	Unità di comando
3	Scambiatore di calore	4	Ventilatore a flusso trasversale
5	Filtri	6	Scatola di collegamento elettrico

### 5.2 Breve descrizione

PowerKon LT sono convettori/radiatori con ventilatore appesi alla parete per riscaldare e raffrescare. Gli apparecchi climatizzano gli ambienti a bassa rumorosità e grazie alle numerose possibilità di collegamento sono adatti per edifici nuovi ed esistenti.

### 5.3 Lista delle parti di consumo

Immagine	Articolo	Caratteristiche	Adatto a	N. art.
	Filtro di ricambio con telaio	1 pz.	PowerKon LT	Grandezza 1: 129011010000
				Grandezza 2: 129011020000
				Grandezza 3: 129011030000

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 6 Montaggio e collegamento

### 6.1 Definizione del lato degli attacchi

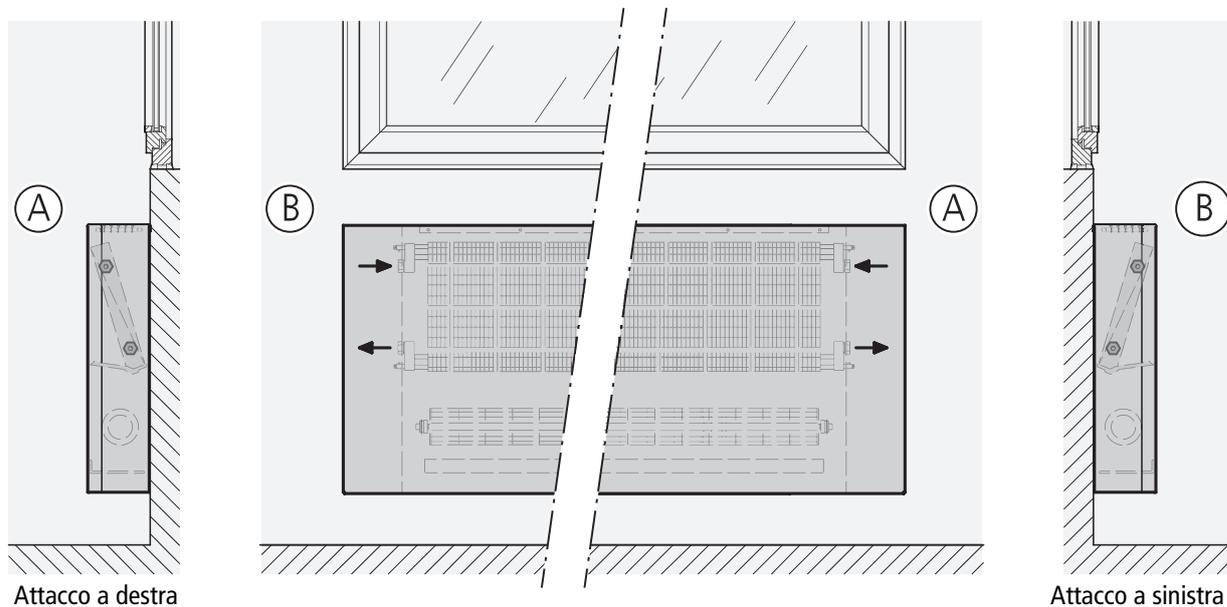


Fig. 2: Definizione del lato attacchi PowerKon LT

### 6.2 Requisiti per il luogo di installazione

Montare l'apparecchio solo se le condizioni seguenti sono soddisfatte:

- ▶ Il fissaggio in sospensione dell'apparecchio in sicurezza è garantito.
- ▶ Il flusso d'aria deve poter circolare senza ostacoli.
- ▶ In loco sono presenti collegamenti di dimensioni adatte per l'alimentazione e lo scarico dell'acqua (Collegamento alla rete di tubazioni [▶ 21]).
- ▶ Alimentazione elettrica disponibile in loco (Valori max. di collegamento elettrico [▶ 29]).
- ▶ Se necessario è presente un attacco condensa in loco con una pendenza adeguata.

### 6.3 Distanze minime

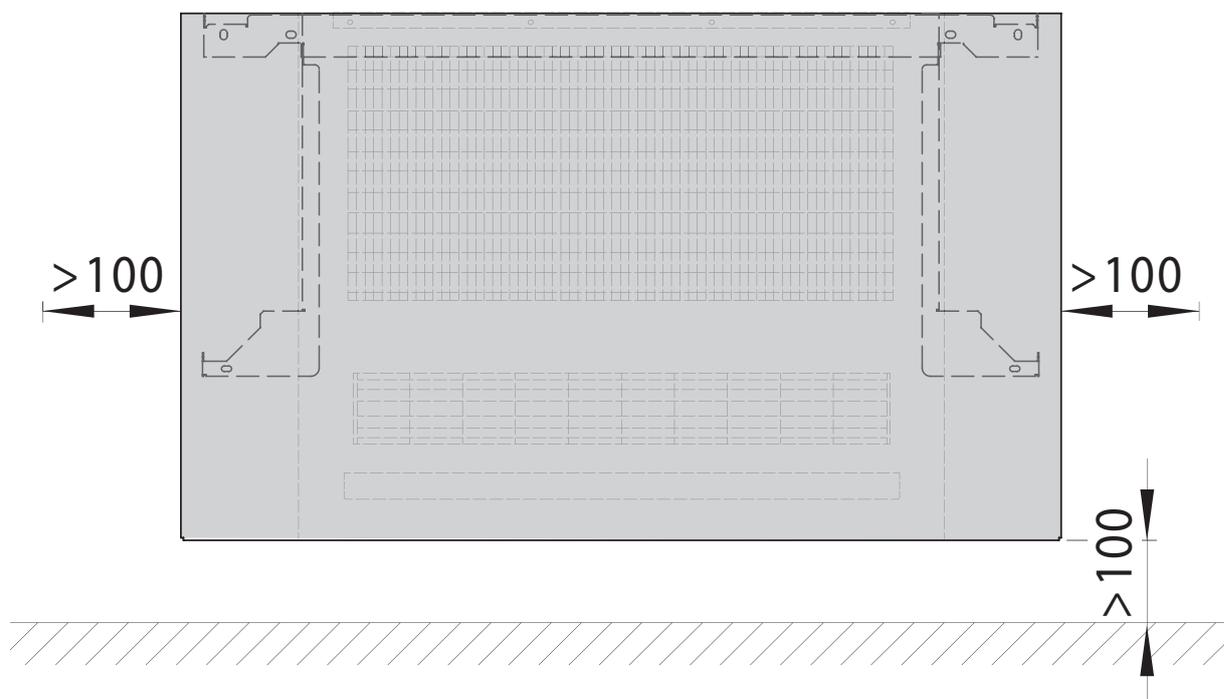


Fig. 3: Distanze minime PowerKon LT

Affinché l'aria possa fuoriuscire dalla griglia di uscita aria verso l'alto, quest'area deve essere il più possibile libera. Il davanzale deve essere distante almeno 10 cm dall'uscita aria e non sporgere nel locale per più di 12 cm. Il superamento di queste distanze può influire sul flusso d'aria.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 6.4 Montaggio

Per il montaggio è richiesta la presenza di 2 persone.



### ATTENZIONE!

#### Pericolo di lesioni a causa della lamiera dell'alloggiamento affilata!

La lamiera interna dell'alloggiamento presenta alcuni spigoli vivi.

- ▶ Indossare guanti di protezione.



### NOTA!

#### Montaggio orizzontale degli apparecchi!

Durante il montaggio, assicurarsi che gli apparecchi si trovino in posizione esattamente orizzontale, al fine di garantire un funzionamento ottimale.



### NOTA!

#### Evitare correnti d'aria!

Per il montaggio/montaggio sospeso degli apparecchi, considerare l'area di sosta delle persone. Non esporre direttamente le persone alla corrente d'aria. Posizionare l'apparecchio in modo corrispondente e regolare ev. l'uscita dell'aria.

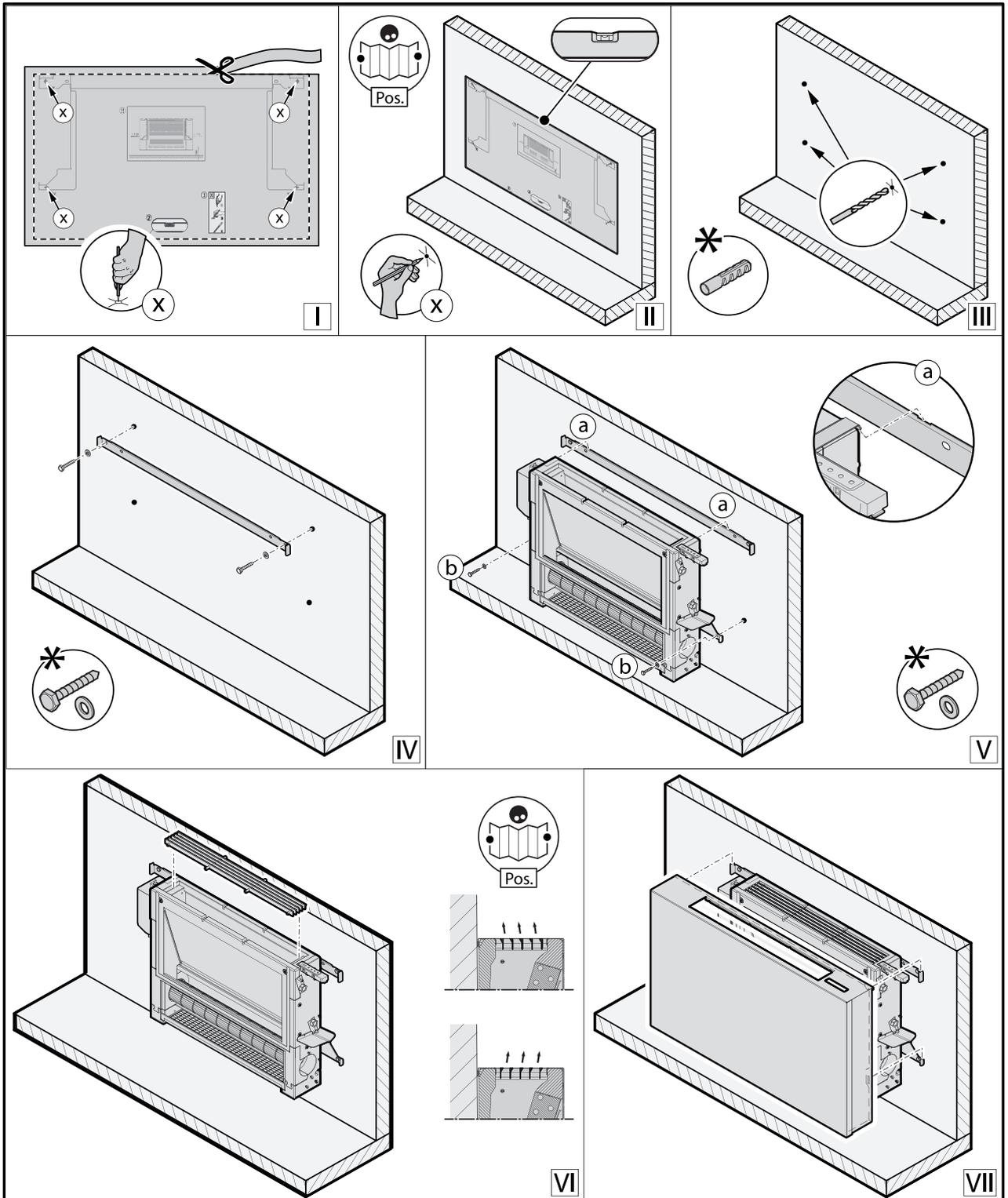


### NOTA!

#### Disaccoppiamento acustico

Considerare l'eventuale necessità di disaccoppiamento acustico tra PowerKon LT e l'edificio.

6.4.1 Montaggio apparecchio



# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

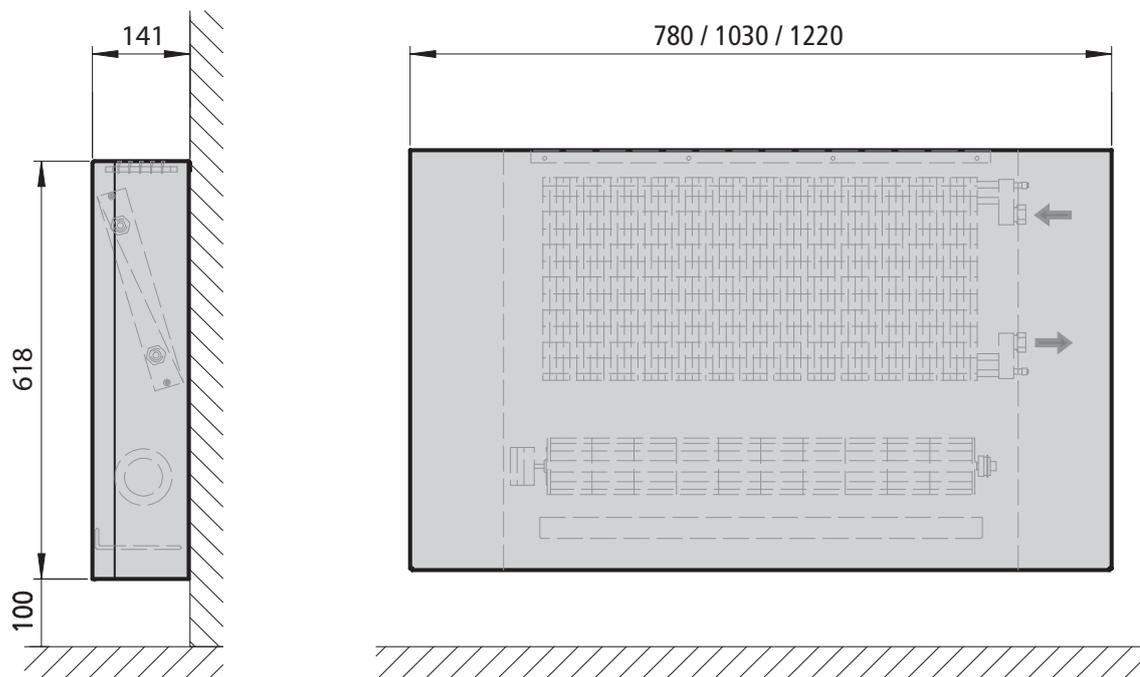


Fig. 4: Dimensioni PowerKon LT

## 6.4.2 Sostituzione del radiatore/conversione a PowerKon LT



- ▶ Allentare la valvola termostatica e il raccordo a vite di ritorno.



- ▶ Rimuovere il radiatore e smontare il fissaggio esistente dalla parete.



- ▶ Posizionare la guida di fissaggio per PowerKon LT, livellarla e fissarla.



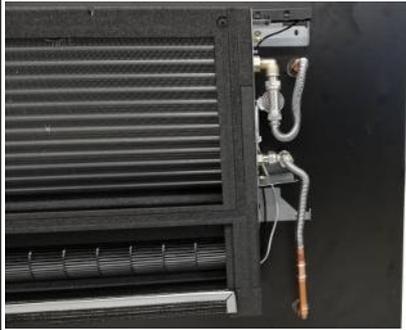
- ▶ Approntare le tubazioni esistenti per il collegamento lato acqua.



- ▶ Appendere l'unità funzionale facendo attenzione a posizionarla correttamente negli intagli.

## PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Fissare o assicurare l'unità funzionale sospesa alla parete.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Collegare le linee lato acqua.</li><li>▶ (Collegamento elettrico sul lato opposto dell'apparecchio)</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Collegare il cavo di messa a terra dell'unità funzionale con il mantello.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Appendere il mantello del PowerKon LT.</li></ul>

## 6.5 Installazione

### Attuatore con funzione "First Open"

- ▶ Nello stato di dotazione l'attuatore viene aperto in assenza di corrente mediante la funzione First Open. Ciò consente l'esercizio di riscaldamento anche se il cablaggio elettrico non è ancora approntato.
- ▶ Alla successiva messa in esercizio, con l'inserimento della tensione di esercizio (più di 6 minuti) la funzione First Open viene sbloccata automaticamente, in modo che l'attuatore sia pienamente funzionale.

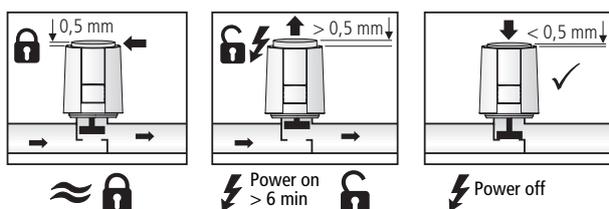


Fig. 5: Funzione "First-Open"

L'assortimento di adattatori valvole garantisce il perfetto adattamento dell'azionamento a quasi tutti i corpi valvola e distributori del circuito di riscaldamento presenti sul mercato. Dopo aver infilato il cavo, l'azionamento OEM 5 viene fissato in modo semplice tramite montaggio a incastro sull'adattatore valvola preinstallato manualmente.

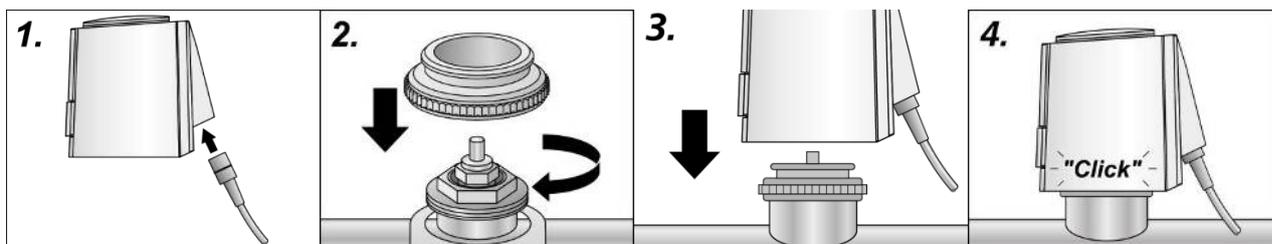


Fig. 6: Montaggio con adattatore valvola

1	Collegare il cavo all'azionamento.
2	Avvitare manualmente l'adattatore sulla valvola.
3	Posizionare l'azionamento OEM manualmente in verticale sull'adattatore valvola.
4	Esercitare una pressione verticale con la mano per far scattare in posizione l'azionamento OEM in maniera udibile sull'adattatore valvola.

Installare l'azionamento OEM preferibilmente in posizione di montaggio verticale o orizzontale. Durante il montaggio "sopra testa", alcune condizioni specifiche (ad es. acqua sporca) possono ridurne la durata.

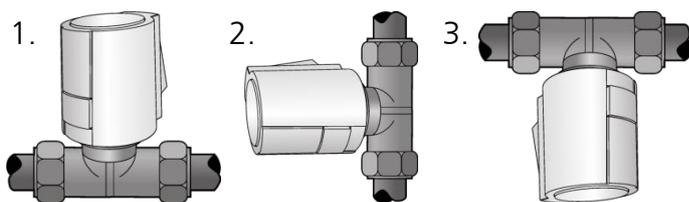


Fig. 7: Posizione di montaggio

1	Posizione di montaggio verticale
2	Posizione di montaggio orizzontale
3	Posizione di montaggio "sopra testa"

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 6.5.1 Collegamento alla rete di tubazioni

Gli attacchi di mandata e ritorno si trovano di serie sul lato sinistro e destro dell'apparecchio rispetto alla lamiera frontale.

Posare le tubazioni in modo che non vengano trasferite tensioni meccaniche allo scambiatore di calore e l'accessibilità dell'apparecchio per interventi di manutenzione e di riparazione non risulti compromessa. Per il collegamento idraulico dell'apparecchio, procedere come segue:

- ▶ Prima di realizzare la tubazione in loco e il collegamento idraulico dell'apparecchio di base, bloccare il fluido di riscaldamento/raffrescamento e accertarsi che non possa defluire accidentalmente; in caso contrario il fluido di riscaldamento fuoriuscito potrebbe causare ustioni!
- ▶ Gli apparecchi di raffreddamento comportano un pericolo per l'operatore dovuto al freddo e per l'ambiente dovuto all'uso di glicole. Attuare le opportune misure di sicurezza.
- ▶ Rimuovere i tappi di protezione da mandata e ritorno.
- ▶ Per la modalità di raffreddamento posare tubi ed ev. valvole direttamente sopra la vaschetta laterale di raccolta condensa (accessorio), affinché la condensa prodotta venga convogliata nella vaschetta.
- ▶ Impermeabilizzare e avvitare gli attacchi. Escludere la possibilità di taglio e torsione del dado di attacco.
- ▶ In fase di collegamento dell'apparecchio alle tubazioni in loco, gli attacchi dell'acqua devono essere necessariamente tenuti fermi con un utensile adatto!
- ▶ Assicurare lo sfiato delle tubazioni in loco.
- ▶ Utilizzare materiale isolante adeguato; per gli apparecchi di raffreddamento impiegare materiale isolante impermeabile alla diffusione.
- ▶ Al termine degli interventi di allacciamento è necessario serrare di nuovo tutti i collegamenti a vite e accertarsi che il montaggio sia privo di tensioni.

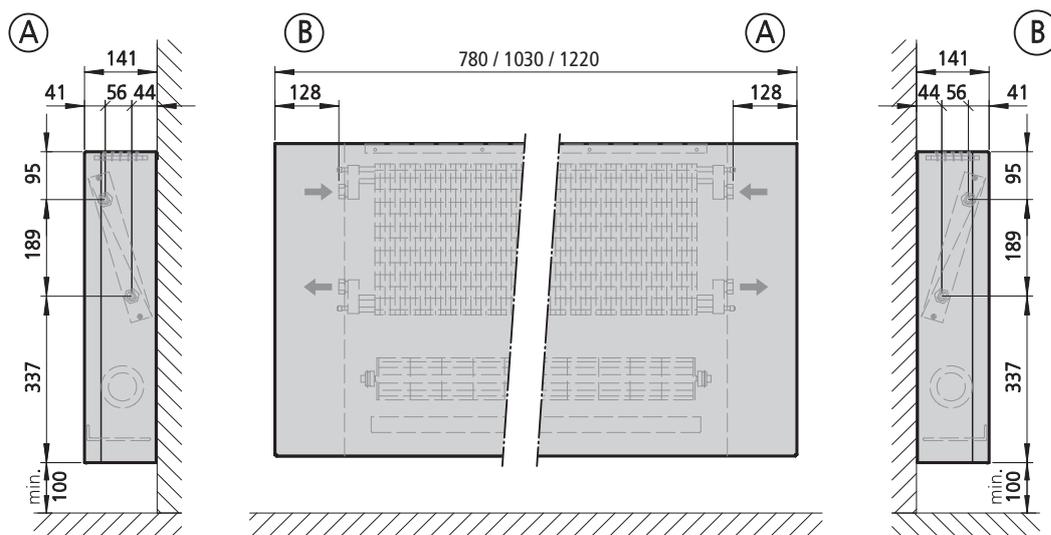
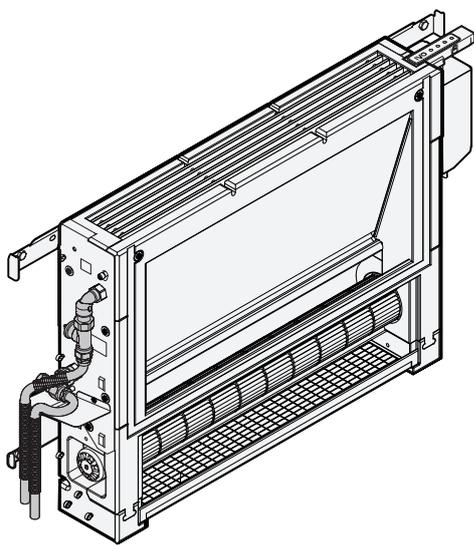


Fig. 8: Dimensioni dei collegamenti PowerKon LT

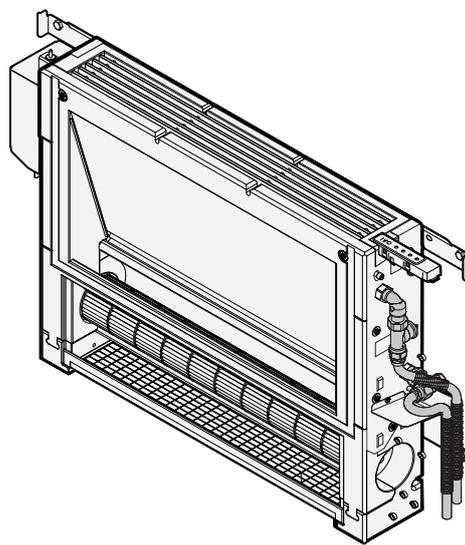
A	Attacco a destra	B	Attacco a sinistra
---	------------------	---	--------------------

## 6.5.2 Panoramica kit valvole

Kit valvole				
	Valvola termostatica prerogolabile	2 tubi, contiene una valvola prerogolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, sinistra, valore KVS 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012100201
		2 tubi, contiene una valvola prerogolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, destra, valore KVS 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012200201
	Valvola termostatica indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, contiene una valvola prerogolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, sinistra	PowerKon LT, portata raffreddamento (min./max.) 35 – 420 l/h, DN 15	129012100202
		2 tubi, contiene una valvola prerogolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, destra	PowerKon LT, portata raffreddamento (min./max.) 35 – 420 l/h, DN 15	129012200202



Kit valvole, attacco a sinistra



Kit valvole, attacco a destra

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 6.5.3 Attacco per condensa

### 6.5.3.1 Scarico condensa con pendenza naturale

#### Set di accessori opzionale "Set aggiuntivo raffrescamento, attacco a sinistra e destra"

Immagine	Articolo	Caratteristiche	Adatto a	N. art.
	Set aggiuntivo raffrescamento	Set aggiuntivo per raffrescamento con formazione di condensa per convogliare la condensa con pendenza naturale, composto da vaschetta per condensa valvole, tappo, gomito di scarico e nipplo doppio con attacco tubo flessibile di 16 mm, attacco a sinistra, in dotazione	Tutte le grandezze (Attacco a sinistra)	129013100000
	Set aggiuntivo raffrescamento	Set aggiuntivo per raffrescamento con formazione di condensa per convogliare la condensa con pendenza naturale, composto da vaschetta per condensa valvole, tappo, gomito di scarico e nipplo doppio con attacco tubo flessibile di 16 mm, attacco a destra, in dotazione	Tutte le grandezze (Attacco a destra)	129013200000

#### Installazione del set aggiuntivo

- ▶ Montare la vaschetta per condensa valvole sotto le valvole.
- ▶ Inserire il tappo su un lato della vaschetta di raccolta condensa.
- ▶ Sull'altro lato, infilare il gomito di silicone con il fianco lungo nella vaschetta di raccolta condensa.
- ▶ Infilare il nipplo doppio di plastica nel fianco corto.
- ▶ Collegare il tubo flessibile di scarico in loco (Ø 16 mm).

## 6.5.3.2 Scarico condensa tramite pompa condensa (accessorio)



L'acqua viene aspirata con la pompa condensa e convogliata tramite un tubo flessibile (fornito staccato) da collegare sul lato della pressione. A seconda delle condizioni strutturali l'ingresso dell'acqua nelle conduzioni di scarico può avvenire ad es. con un attacco sifone.

In caso di guasto dello scarico della condensa il livello dell'acqua continua a salire fino a quando l'interruttore a galleggiante aziona un contatto di allarme. Il contatto può essere valutato tramite dispositivi di segnalazione esterni.

È consigliabile che all'attivazione del contatto di allarme la modalità di raffreddamento venga interrotta automaticamente, ad es. da un dispositivo di disattivazione in loco, per evitare che la vaschetta di raccolta condensa trabocchi.

### Scarico della condensa

- ▶ Il convogliamento della condensa da parte dell'apposita pompa deve essere realizzato con una pendenza naturale e una sezione adeguata (min. 6 mm). In caso di condutture della condensa lunghe, la sezione trasversale deve essere ridimensionata di conseguenza.
- ▶ È necessario verificare la necessità di isolare la condotta della condensa per evitare la formazione di condensa lungo la stessa.
- ▶ Per il passaggio della condensa in loco non utilizzare un elemento rigido quale prolunga del tubo flessibile di mandata della pompa. Si consiglia uno sbocco libero in un sifone.

### Installazione, posa dei cavi della pompa condensa (accessorio)

La pompa condensa necessita di un'alimentazione di tensione di 230 V/50 Hz. Il collegamento è possibile tramite i morsetti del PowerKon LT. A seconda dell'esecuzione della regolazione, il contatto di allarme può essere collegato ai morsetti ausiliari o direttamente alla scheda. Sono presenti cavi corrispondenti.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Immagine	Articolo	Descrizione	N. articolo
	Set pompe condensa (in dotazione)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a sinistra, in dotazione	129013110000
	Set pompe condensa (in dotazione)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a destra, in dotazione	129013210000

Tab. 5: Accessori per condensa

## Interventi di collegamento pompa condensa

- ▶ Collegare l'alimentazione di tensione e il contatto di allarme (cavo in dotazione con connettore) in base allo schema elettrico allegato.
- ▶ Collegare il tubo flessibile per il convogliamento della condensa (in dotazione). Direzione del flusso: vedere frecce a lato nell'alloggiamento

Dati tecnici	
Portata max.	42 l/ora (11 GPH)
Prevalenza max.	20 m (65,60 ft.)
Portata orizzontale max.	100 m (330 ft.) con altezza di convogliamento di 0 m e altezza di aspirazione di 0 m
Livello di rumorosità	20 dB(A) a 1 m DIN EN ISO 3741:2011 / DIN EN ISO 3744:2010
Tensione	100 ~ 240 V CA 50/60 Hz con riconoscimento automatico dell'ingresso di corrente universale
Potenza	8 W con esercizio max. a 110 V
Relè allarme	Contatti da 7 Ampere con fusibile da 6,3 A sostituibile integrato 5 x 20 mm
Peso	1000 g (2,2 libbre)
Tubo a stella di scarico	Diametro interno 6,25 mm (1/4") x 1 m (3,3 ft.)
Grado di protezione	Completamente colato, IP-44
Temperatura di esercizio	Ambiente 5-40 °C (41-104 °F) / acqua 5-40 °C (41-104 °F)
Conformità	Corrisponde a UL: 778 e certificato secondo CSA C22.2 n. 68

Tab. 6: Dati tecnici pompa condensa

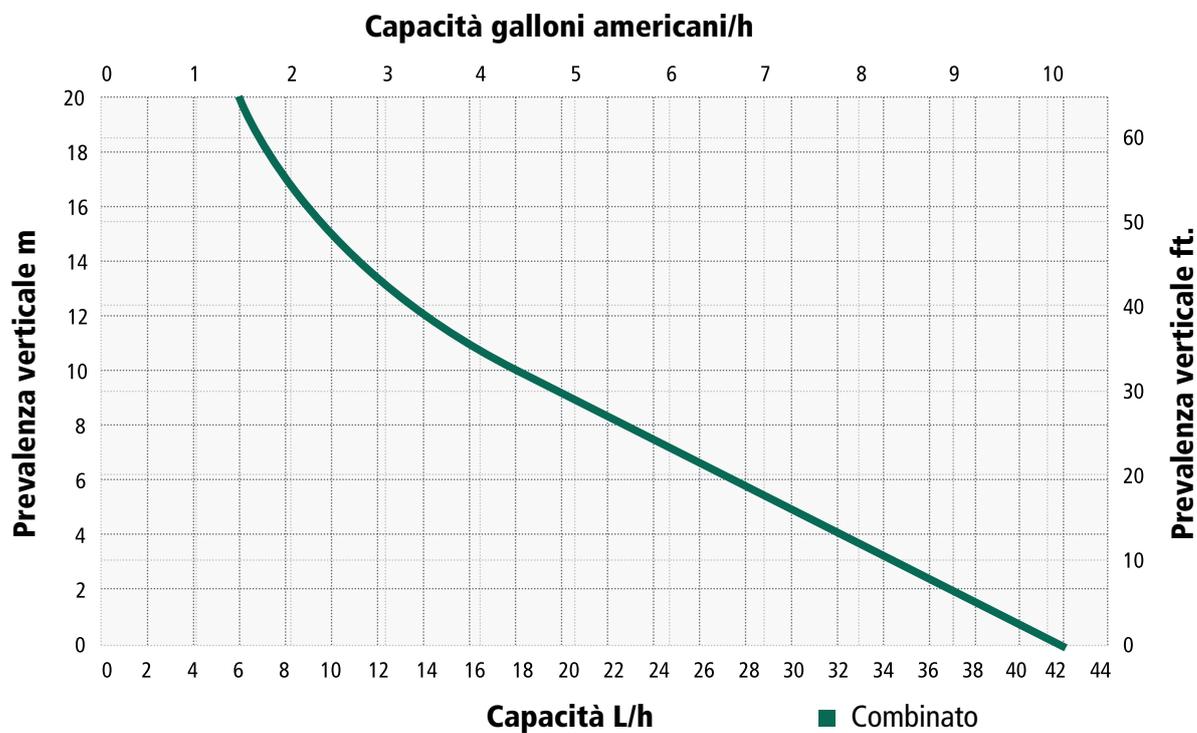


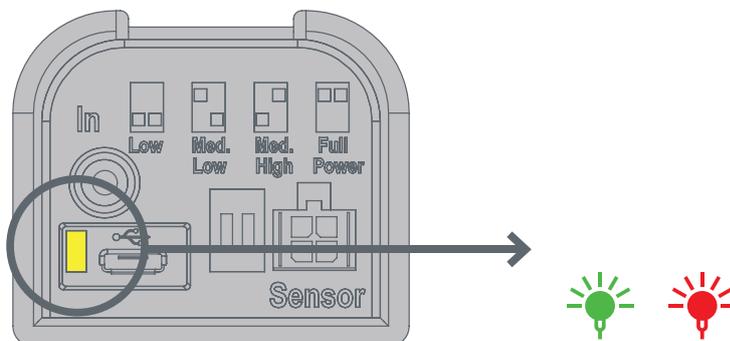
Fig. 9: Diagramma della capacità

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## Messaggi di allarme della pompa condensa

### Segnali del relè allarme LED



### Tabella di esercizio relè allarme LED

Sequenza di avvio			
		(normalmente chiuso)	(normalmente aperto)
Stato pompa	Livello condensa	Modalità standard	Modalità periferia
Non azionato	N/A		
Azionato	Al di sotto del livello di allarme		
Azionato	Allarme attivato		

### Indicatori LED durante il funzionamento

<b>Energia assente</b>		Il cablaggio della pompa è errato o non vi è tensione di ingresso. Problema con il sistema A/C o cablaggio errato dell'allarme.	
<b>Oppure</b>	<b>Sequenza LED di avvio (modalità standard)</b>		La luce intermittente rosso/verde lampeggia solo 5x, quindi si arresta e passa alla modalità standby.
	<b>Sequenza LED di avvio (modalità periferia)</b>		La luce intermittente rosso/verde lampeggia solo 5x, quindi si arresta e passa alla modalità standby.
<b>Modalità standby - attesa di acqua</b>		Luce intermittente sempre verde.	
<b>Pompe dell'acqua</b>		Verde monocolore. Funziona con potenza bassa, medio-bassa, medio-alta o alta, funzionamento normale.	
<b>Modalità acqua alta</b>		Luce intermittente rossa, superamento del livello dell'acqua alto.	
<b>Modalità allarme - relè attivato</b>		Rosso. La pompa non è in grado di gestire l'acqua in ingresso. Per impedire la fuoriuscita di acqua, interrompere l'alimentazione elettrica dell'impianto di climatizzazione fino a quando il livello d'acqua si è ridotto.	
<b>Riconfigurare il codice</b>		La pompa dispone di 3 cicli di lavoro extra lunghi e riconfigura gli interruttori DIP per aumentare la capacità.	

## 7 Collegamento elettrico

### 7.1 Valori max. di collegamento elettrico

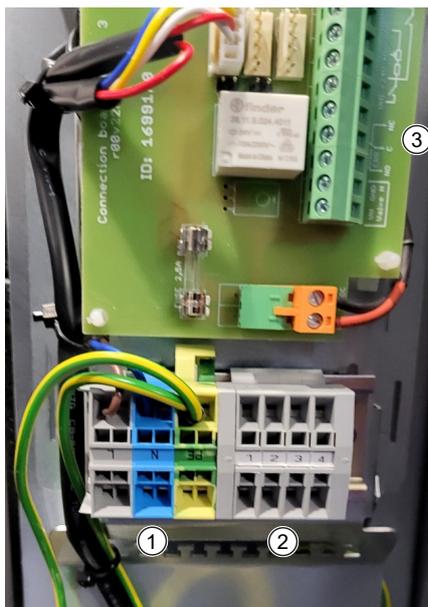
Grandezza	Tensione nominale [V $\sqrt{2}$ ]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza nominale [W]	Corrente nominale [A]	Ingresso analogico Ri [K $\Omega$ ]	Grado di protezione	Classe di protezione
1	230	50	19,5	0,16	100	IP21	I
2	230	50	27,3	0,23	100	IP21	I
3	230	50	34,8	0,30	100	IP21	I

Tab. 7: Valori massimi di collegamento elettrico PowerKon LT

### 7.2 Attacco elettromeccanico, 230 V (\*00)

#### Descrizione del circuito (\*00)

- ▶ Gli attuatori montati in fabbrica sono cablati su morsetto.
- ▶ Per gli azionamenti valvole o una pompa condensa sono disponibili appositi morsetti di supporto.
- ▶ I ventilatori EC impiegati prevedono una regolazione continua tramite segnale 0-10 V CC. L'elettronica motore intelligente registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.



X1: allacciamento alla rete (L, N, PE)

X2: morsetti di supporto (ad es. per allarme condensa o attuatore 230 V)

X3: morsetti di collegamento ventilatore e attuatore 24 V CC

# PowerKon LT

## Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### Informazioni sulla posa dei cavi:

Le seguenti informazioni sui tipi di cavo e sulla posa dei cavi devono essere rispettate in conformità alla norma VDE 0100.

L'installazione, il funzionamento e la manutenzione di queste unità devono essere conformi alle leggi, agli standard, ai regolamenti e alle direttive vigenti nei singoli Paesi.

Senza \*. NYM-J. Il numero di conduttori necessari, incluso il conduttore di terra, è indicato sul cavo. Le sezioni trasversali non sono indicate, poiché la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione trasversale.

\*): Cavo schermato, J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separatamente dalle linee elettriche.

\*\*): Cavo schermato a coppie, ad esempio UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Posare separatamente dai cavi di potenza.

- Se si utilizzano altri tipi di cavi, questi devono essere almeno equivalenti.

- I morsetti di collegamento sull'unità sono adatti per una sezione massima dei fili di 2,5 mm<sup>2</sup>, la spina di rete per un massimo di 4,0 mm<sup>2</sup>.

- Se si utilizzano interruttori differenziali, questi devono essere almeno sensibili alla frequenza mista (tipo F). Per la progettazione della corrente residua nominale, devono essere rispettate le specifiche della norma DIN VDE 0100 parti 400 e 500.

- Per la progettazione dell'alimentazione di rete in loco e della protezione con fusibili (C16A, max. 10 unità), è necessario rispettare i dati elettrici riportati nella tabella seguente.

- I cavi per i segnali dati o bus sono indicati con lo schermo collegato a un'estremità. I cavi per segnali analogici sono indicati con lo schermo non collegato. A causa di condizioni strutturali o locali e a seconda del tipo e del livello di interferenze, che possono essere causate, tra l'altro, da campi magnetici e/o elettrici ad alta e/o bassa frequenza, può essere necessario un diverso collegamento dello schermo (collegato a entrambe le estremità o non collegato). Questo deve essere verificato in loco e, se necessario, eseguito in deroga alle specifiche della documentazione!

### Elettromeccanico:

- Lunghezza del cavo tra il termostato ambiente e il sensore di temperatura o il contatto di commutazione: max. 50 m.

### Controllo del display:

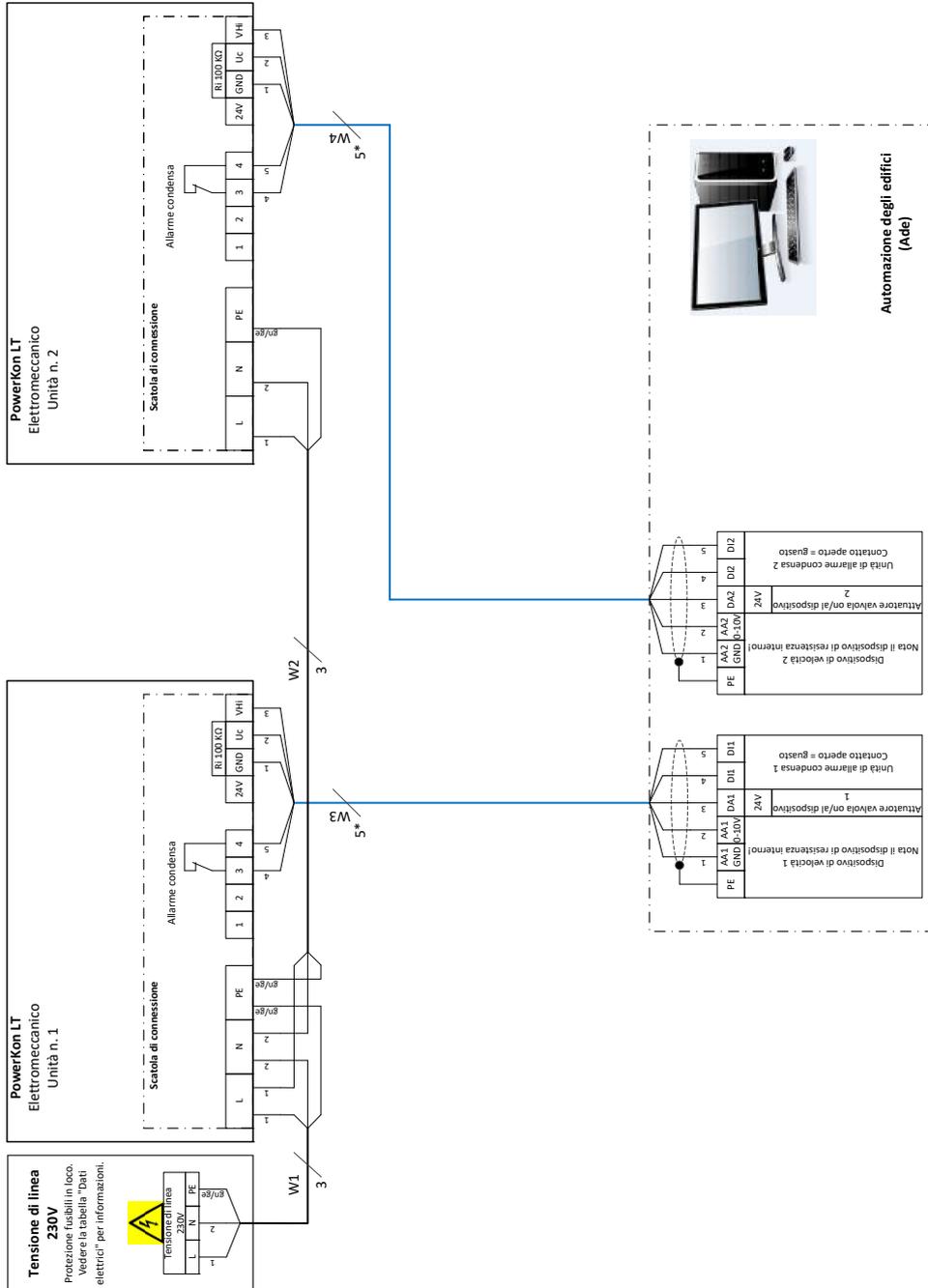
- Numero massimo di unità in parallelo: 30.

- Lunghezza del cavo BUS dall'unità 1 all'unità 30: massimo 150 m.

- È necessario impostare una resistenza di terminazione (120 Ohm) sul primo e sull'ultimo partecipante di una linea. A tale scopo, utilizzare i ponticelli 2 e 3 della scheda di controllo. Ponticello chiuso = resistenza di terminazione impostata. Prima di impostare la resistenza di terminazione, l'unità di controllo deve essere scollegata dall'alimentazione.

<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.: <b>1</b> von <b>4</b>	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 10.07.2023	Projekt-Nr.:		

### informazioni generali



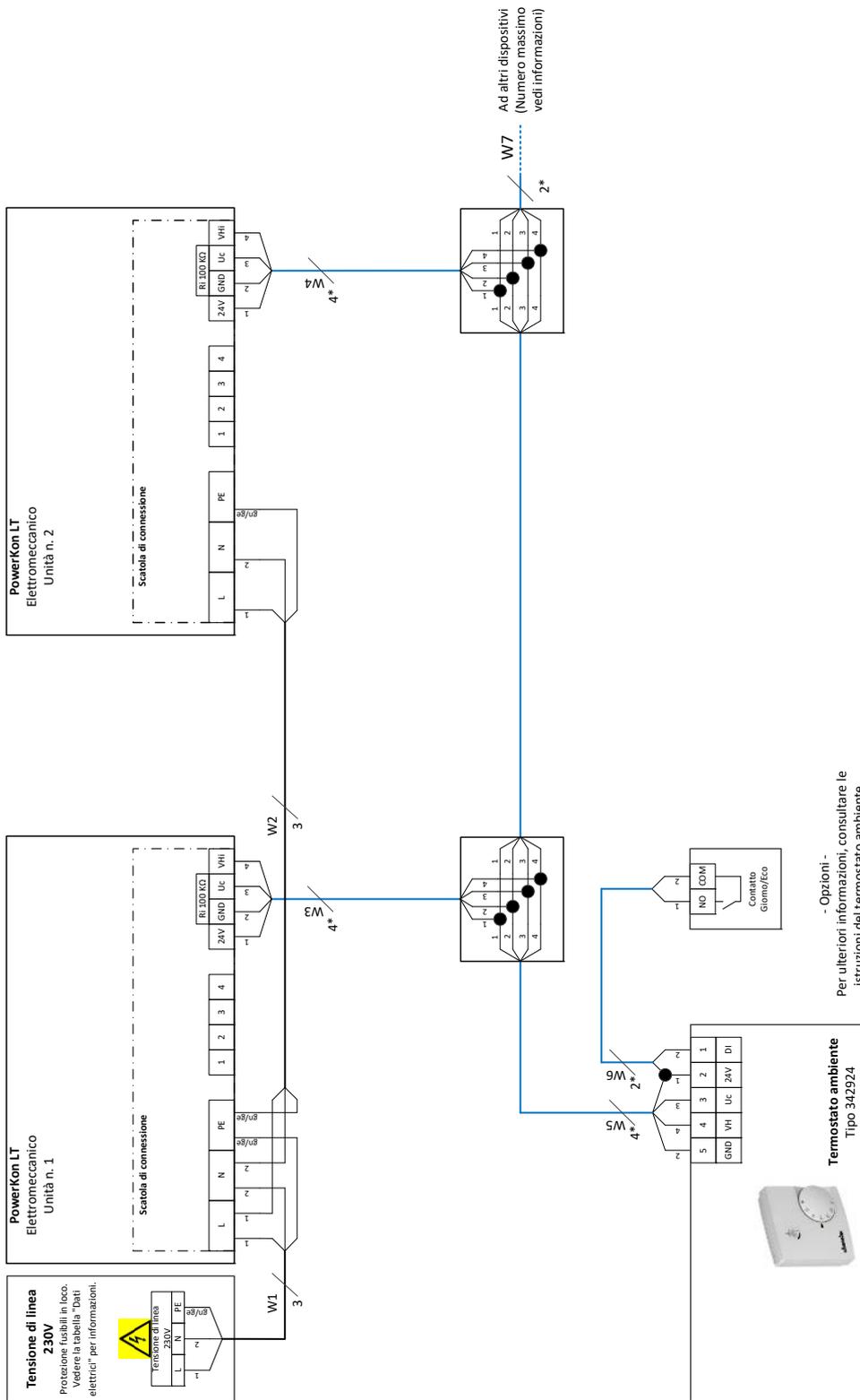
	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 10.07.2023	Projekt-Nr.:	2 von 4



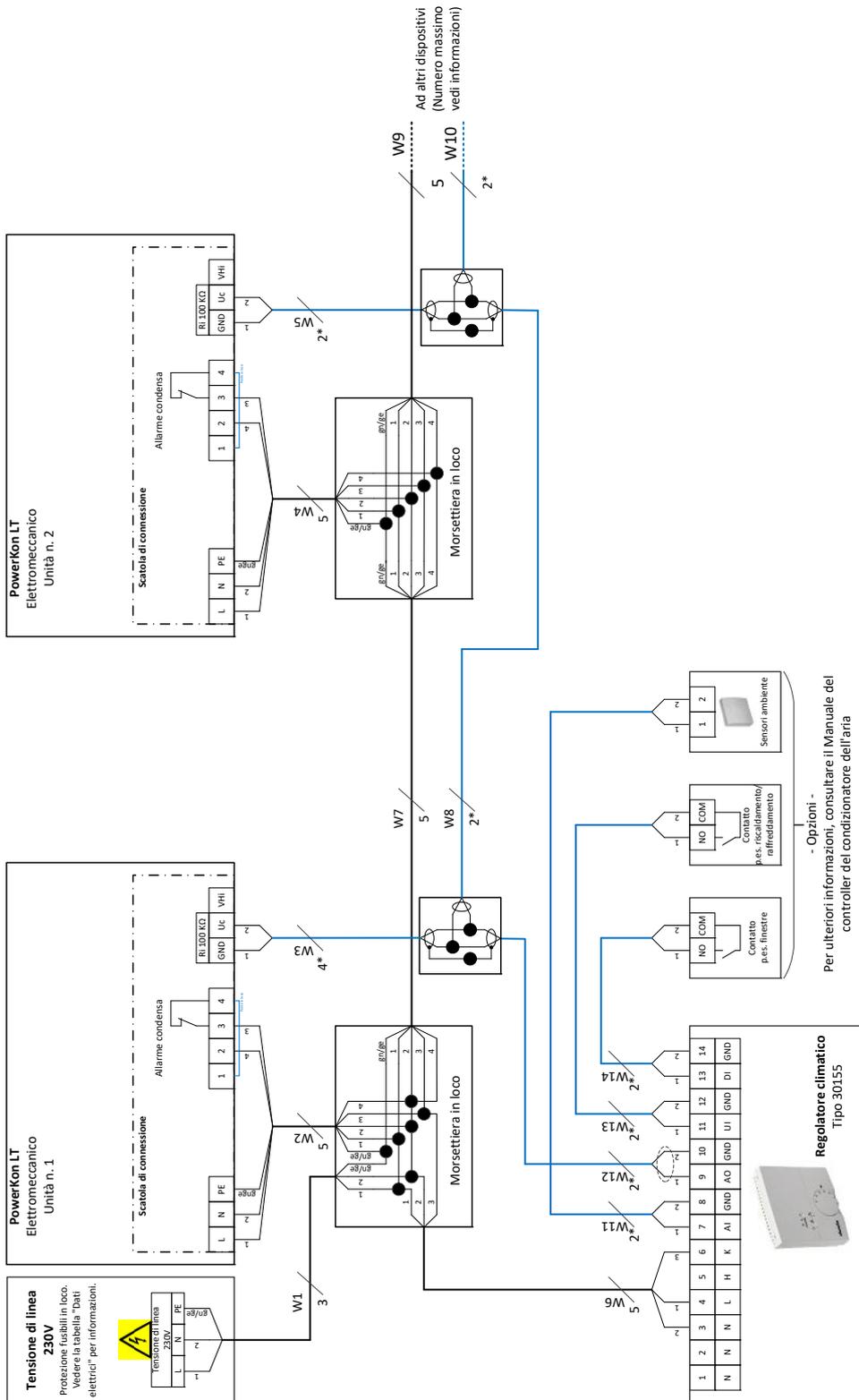
PowerKon LT, 2 fili, elettromeccanico, azionamento valvola 24V, apertura/chiusura, pompa di condensa opzionale, Controllo tramite GA

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



<b>KaControl®</b> Bearbeiter: Erstdatum: 10.07.2023	Projekt: Projekt-Nr.:	Blatt-Nr.: 3 von 4	<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.
	PowerKon LT, 2 fili, elettromeccanico, azionamento valvola 24V, apertura/chiusura, Termostato ambiente 342924		



<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.:
	Erstelldatum: 10.07.2023	Projekt-Nr.:	4 von 4

PowerKon LT, a 2 tubi, elettromeccanica, azionamento valvola 230V/AC, apertura/chiusura, pompa di condensa opzionale, Regolatore climatico tipo 30155

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 7.3 Collegamento regolazione testa termostatica (\*N1)

### Descrizione del circuito (\*N1)

- ▶ Gli apparecchi con regolazione della testa termostatica vengono forniti di fabbrica interamente cablati, completi di tutti i componenti elettrici e un cavo di collegamento dotato di connettore con contatto di protezione.
- ▶ La velocità dei ventilatori EC impiegati viene comandata tramite un segnale 0-10 V CC dalla regolazione "intelligente".
- ▶ L'impostazione della temperatura avviene con un termostato del radiatore reperibile in commercio.
- ▶ È possibile scegliere tra 3 livelli ventilatore tramite un interruttore a bilico.

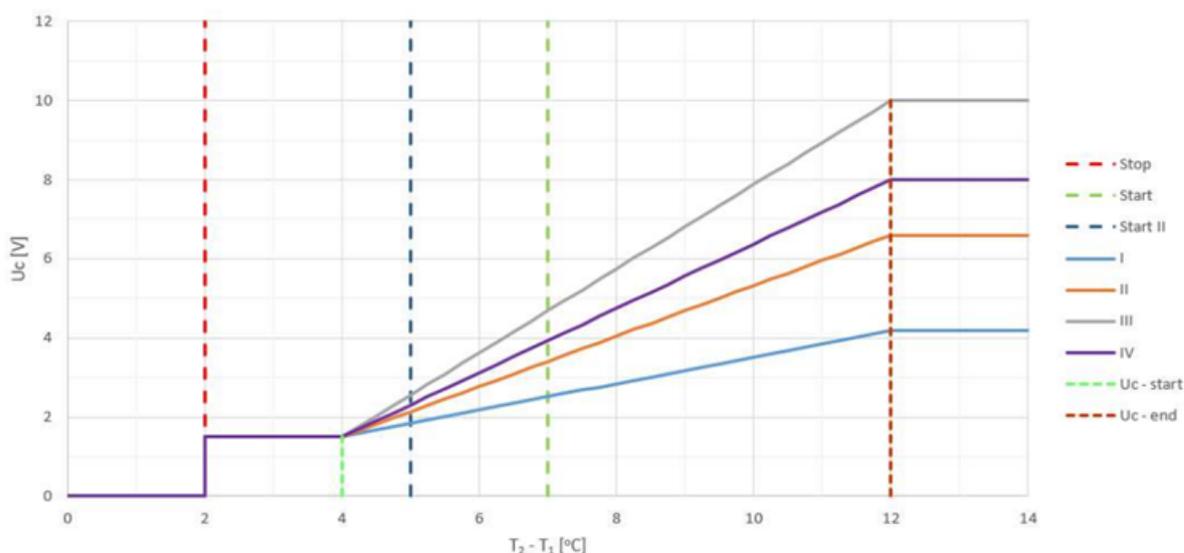


Fig. 10: Curve di regolazione

\*IV: DIP 1 = 0, DIP 2 = 1 (max. 8 V nel livello 3)

DIP1	DIP2	Impostazione di fabbrica	Funzione interruttori DIP
0	0		Modalità di prova
1	0		Punto di accensione 5 °C (default = 7 °C)
0	1		Max. 8 V nel livello 3
1	1	X	Funzionamento normale

Tab. 8: Impostazioni interruttori DIP

Stato	Codice lampeggio	Causa	Priorità	Comportamento
Pronto per il funzionamento	Durata	Apparecchio acceso	5.	
Regolazione attiva	Luce intermittente 1 s	Modalità standard + motore EC attivo	4.	
Guasto motore EC	Luce intermittente 1x	Guasto motore EC	3.	Motore EC spento
Errore sensore 1	Luce intermittente 2x	TS1 non collegato	2.	Motore EC spento
Errore sensore 2	Luce intermittente 3x	TS2 non collegato	1.	Motore EC spento

Tab. 9: Segnalazioni di stato LED

## 7.4 Collegamento regolazione display (\*N2)

### Descrizione del circuito (\*N2)

- ▶ Gli apparecchi con regolazione del display vengono forniti di fabbrica interamente cablati, completi di tutti i componenti elettrici e un cavo di collegamento dotato di connettore con contatto di protezione.

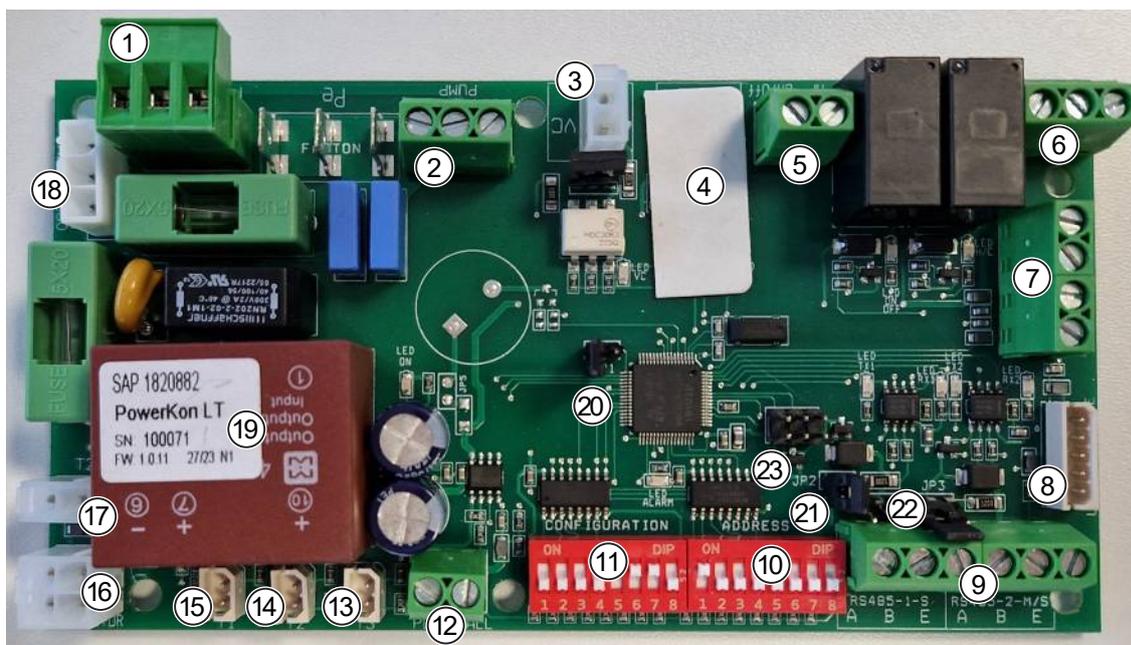


Fig. 11: Scheda di regolazione SAP1820881

1	Alimentazione di tensione 230 V CA/50 Hz	2	Alimentazione di tensione pompa condensa 230 V CA
3	Attuatore raffrescamento o riscaldamento/raffrescamento 230 V CA ON/OFF (2 tubi)	4	Attuatore riscaldamento 230 V CA ON/OFF (4 tubi)
5	Contatto pompa di calore ON/OFF	6	Contatto pompa di calore riscaldamento/raffrescamento
7	Ingresso digitale ON/OFF (Windows) (ponticello inserito di fabbrica)	8	Attacco display (+12 V, 0, 2, 1)
9	Interfaccia master/slave (1 Slave, 2 Master/Slave)	10	Interruttore DIP indirizzamento
11	Interruttore DIP configurazione apparecchio	12	Attacco contatto di allarme pompa condensa (ponticello inserito di fabbrica)
13	Sensore di temperatura T3 (temperatura nello scambiatore di calore)	14	Sensore di temperatura T2 (temperatura di mandata)
15	Sensore di temperatura T1 (temperatura di aspirazione)	16	Attacco motore EC
17	Attacco alimentatore 24 V CC	18	Attacco alimentatore oppure motore EC 230 V CA
19	Targhetta identificativa scheda a. SN = Numero di serie b. FW = Firmware c. 27/23 = Data di produzione (settimana 27, anno 2023)	20	Jumper 1 (funzione di risciacquo)
21	Jumper 2 (resistenza terminale -1)	22	Jumper 3 (resistenza terminale -2)
23	Interfaccia di programmazione		

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

DIP	FUNZIONE	ON	OFF	DEFAULT
1	Sistema	4 tubi	2 tubi	OFF
2	Uscita valvola riscaldamento	-	Riscaldamento	OFF
3	Nessun utilizzo	-	-	OFF
4	Nessun utilizzo	-	-	OFF
5	Modalità Ventilazione raffreddamento	ON/OFF in base a temperatura aria ambiente	Ventilatore attivo in via permanente	OFF
6	Modalità Ventilazione riscaldamento	ON/OFF in base a temperatura aria ambiente	Ventilatore attivo in via permanente	OFF
7	Ritardo di disattivazione ventilatore	Nessun ritardo	3 minuti	OFF
8	Master/Slave	Master	Slave	OFF

Tab. 10: Interruttore DIP

<sup>1</sup> Le modifiche dell'interruttore DIP diventano attive solo dopo un reset della tensione.

N. jumper	FUNZIONE	APERTO	CHIUSO	DEFAULT
JP1	Funzione di risciacquo: Al raggiungimento del valore nominale, il ventilatore viene comandato con velocità minima. $T_{on} = 1$ minuto $T_{off} = 9$ minuti	Attivo	Non attivo	Aperto
JP2	Resistenza terminale 1 120 $\Omega$	Non attivo	Attivo	Aperto
JP3	Resistenza terminale 2 120 $\Omega$	Non attivo	Attivo	Aperto

Tab. 11: jumper

## Sensore di temperatura

Il sensore di aspirazione aria T1 misura la temperatura in corrispondenza dell'aspirazione aria e serve a rilevare la temperatura dell'aria aspirata e dell'aria ambiente. Per generare una circolazione dell'aria attraverso l'apparecchio, il ventilatore viene comandato a 2 V per un minuto a intervalli di 9 minuti.



Fig. 12: Sensore di temperatura

## Sensore di temperatura acqua/change-over T2

Il sensore di temperatura acqua/change-over T2 rileva la temperatura acqua per la commutazione tra modalità di riscaldamento e raffreddamento. Per poter misurare correttamente la temperatura acqua, la valvola passante viene aperta per 10 minuti a intervalli di 60 minuti. La commutazione tra modalità di riscaldamento e raffreddamento può svolgersi automaticamente in base al sensore di temperatura superficiale o venire impostata tramite il parametro "Mode" sul display.



Fig. 13: Sensore di temperatura superficiale

Il parametro 23 consente di stabilire la funzione del sensore di temperatura superficiale.

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
23	Funzione sensore di temperatura T2	0 = T2 collegato 1 = T2 non collegato, solo raffreddamento 2 = T2 non collegato, solo riscaldamento	2

I parametri 24 e 25 consentono di stabilire le temperature limite per la modalità di raffreddamento e riscaldamento.

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
24	Temperatura limite T2 modalità di raffreddamento	Modalità di raffreddamento, se temperatura acqua <20 °C	200
25	Temperatura limite T2 modalità di riscaldamento	Modalità di riscaldamento, se temperatura acqua <28 °C	280

## Sensore scambiatore di calore T3

Il sensore scambiatore di calore T3 rileva la temperatura dello scambiatore di calore. La temperatura deve attestarsi tra i limiti di impiego (4 – 75 °C), affinché il ventilatore si accenda.

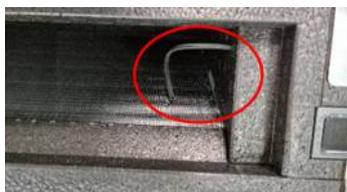


Fig. 14: Sensore scambiatore di calore

I parametri 26, 27, 28 e 29 consentono di stabilire le temperature limite per l'attivazione del ventilatore nella modalità di raffreddamento e riscaldamento.

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
26	Temperatura limite T3 ventilatore OFF modalità di riscaldamento	Ventilatore OFF, se T3 <26 °C	260
27	Temperatura limite T3 ventilatore ON modalità di riscaldamento	Ventilatore ON, se T3 >28 °C	280
28	Temperatura limite T3 ventilatore OFF modalità di raffreddamento	Ventilatore OFF, se T3 >24 °C	240
29	Temperatura limite T3 ventilatore ON modalità di raffreddamento	Ventilatore ON, se T3 <23 °C	230

Tab. 12: Parametri sensore scambiatore di calore

## PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### Contatti opzionali per pompa di calore

In caso di commutazione automatica tra riscaldamento e raffrescamento, entrambi i contatti sono disattivati perché l'apparecchio stabilisce il modo operativo in base alla temperatura acqua delle pompa di calore.

▶ **Contatto pompa di calore On/Off:**

In caso di modalità di riscaldamento o raffrescamento manuale, l'apparecchio può scegliere il comportamento della pompa di calore. Non appena l'apparecchio si attiva, il relè si eccita e il contatto si chiude. Il contatto può essere sollecitato al massimo con 250 V CA/5 A.

▶ **Contatto pompa di calore riscaldamento/raffrescamento:**

In caso di modalità di riscaldamento o raffrescamento manuale, l'apparecchio può scegliere il comportamento della pompa di calore. Se l'apparecchio è nella modalità di riscaldamento, il relè non si eccita. Se l'apparecchio è nella modalità di raffrescamento, il relè si eccita. Il contatto è realizzato come contatto di commutazione (N, NO, NC) e può essere sollecitato al massimo con 250 V CA/5 A.

### Master/Slave:

Un master può utilizzare fino a 30 slave. L'impostazione master/slave viene stabilita tramite l'interruttore DIP 8 sulla scheda. L'interruttore DIP "Address" consente di impostare l'indirizzo per il rispettivo apparecchio.

Le seguenti informazioni sono trasferite dalla scheda master alla scheda slave:

- ▶ On/Off
- ▶ Modo operativo (riscaldamento, raffrescamento, automatico)
- ▶ Velocità ventilatore (F1, F2, F3, automatico)
- ▶ Temperatura nominale

Le informazioni per la posa dei cavi sono riportate nel seguente piano di installazione.

**Informazioni sulla posa dei cavi:**

Le seguenti informazioni sui tipi di cavo e sulla posa dei cavi devono essere rispettate in conformità alla norma VDE 0100.

L'installazione, il funzionamento e la manutenzione di queste unità devono essere conformi alle leggi, agli standard, ai regolamenti e alle direttive vigenti nei singoli Paesi.

Senza \*. NYM-J. Il numero di conduttori necessari, incluso il conduttore di terra, è indicato sul cavo. Le sezioni trasversali non sono indicate, poiché la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione trasversale.

\*): Cavo schermato, J-Y(STY) 0,8 mm. Posare separatamente dalle linee elettriche.

\*\*): Cavo schermato a coppie, ad esempio UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, UNITRONIC® BUS LD 3x2x0,22. Posare separatamente dai cavi di potenza.

- Se si utilizzano altri tipi di cavi, questi devono essere almeno equivalenti.

- I morsetti di collegamento sull'unità sono adatti a una sezione massima dei fili di 2,5 mm<sup>2</sup>.

- Se si utilizzano interruttori differenziali, questi devono essere almeno sensibili alla frequenza mista (tipo F). Per la progettazione della corrente residua nominale, devono essere rispettate le specifiche della norma DIN VDE 0100 parti 400 e 500.

- Per la progettazione dell'alimentazione di rete in loco e della protezione con fusibili (C16A, max. 10 unità), è necessario rispettare i dati elettrici riportati nella tabella seguente.

- I cavi per i segnali dati o bus sono indicati con lo schermo collegato a un'estremità. I cavi per segnali analogici sono indicati con lo schermo non collegato. A causa di condizioni strutturali o locali e a seconda del tipo e del livello di interferenze, che possono essere causate, tra l'altro, da campi magnetici e/o elettrici ad alta e/o bassa frequenza, può essere necessario un diverso collegamento dello schermo (collegato a entrambe le estremità o non collegato). Questo deve essere verificato dal cliente e, se necessario, deve discostarsi dalle specifiche riportate nella documentazione!

**Elettromeccanico:**

- Lunghezza del cavo tra il termostato ambiente e il sensore di temperatura o il contatto di commutazione: max. 50 m.

**Controllo del display:**

- Numero massimo di unità in parallelo: 30.

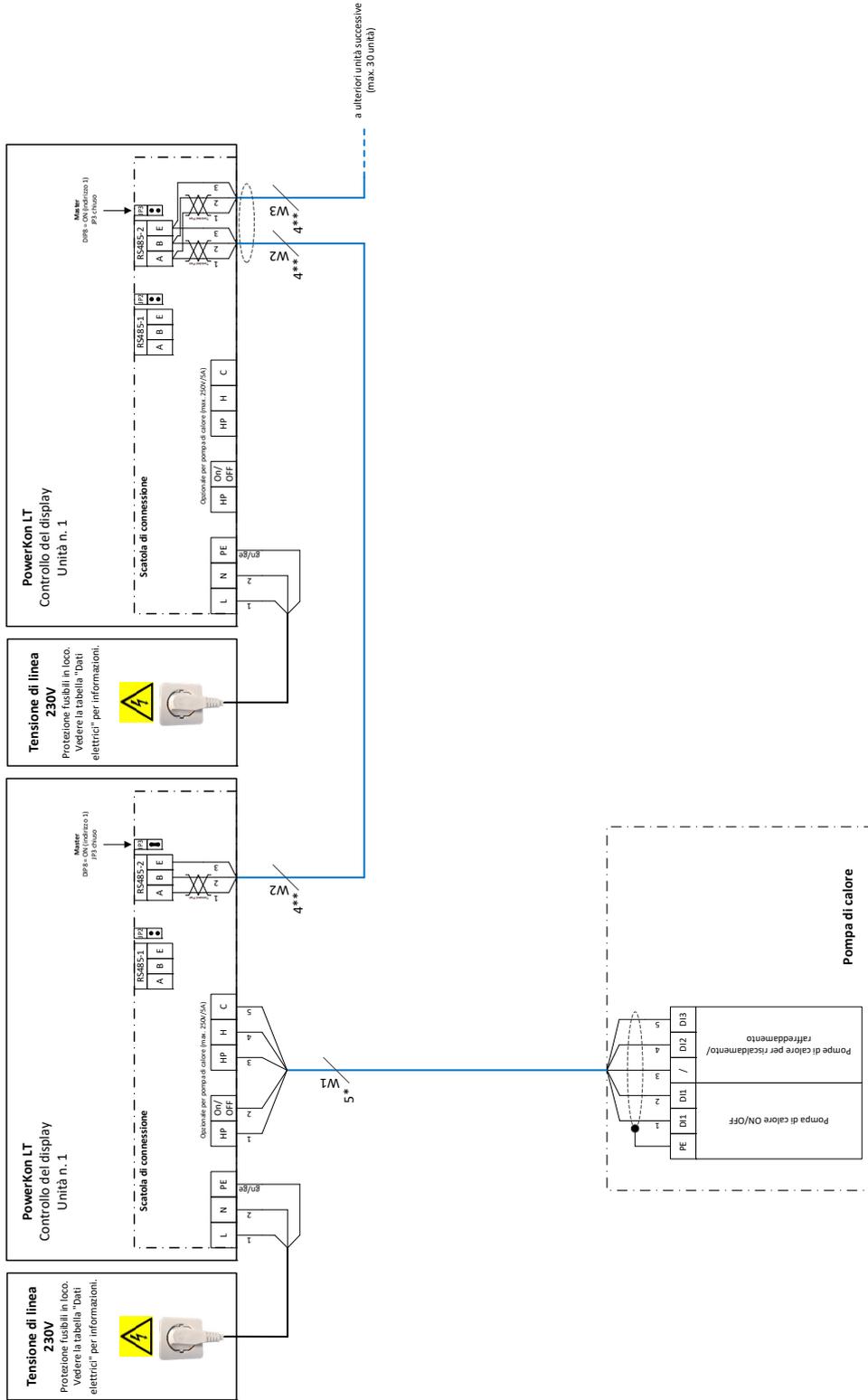
- Lunghezza del cavo BUS dall'unità 1 all'unità 30: massimo 150 m.

- È necessario impostare una resistenza di terminazione (120 Ohm) sul primo e sull'ultimo partecipante di una linea. A tale scopo, utilizzare i ponticelli 2 e 3 della scheda di controllo. Ponticello chiuso = resistenza di terminazione impostata. Prima di impostare la resistenza di terminazione, l'unità di controllo deve essere scollegata dall'alimentazione.

<b>KaControl®</b>	Bearbeiter:	Projekt:	Blatt-Nr.: <b>1</b> von <b>2</b>	 Genau mein Klima.
	Erstelldatum: 05.07.2023	Projekt-Nr.:		

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento



<b>KaControl®</b> Bearbeiter:	Projekt: Erstdatum: 05.07.2023	Projekt-Nr.:	Blatt-Nr.:
			2 von 2
PowerKon LT, 2 fili, controllo a display, alimentazione valvole 230V/AC, apertura/chiusura, pompa di condensa opzionale, Funzione Master-Slave			
<b>KAMPMANN</b> Genau mein Klima.			

## 8 Verifiche prima della prima messa in esercizio

Nel corso della prima messa in esercizio occorre accertarsi che tutti i requisiti necessari siano soddisfatti in modo da garantire il funzionamento sicuro e conforme dell'apparecchio.

### Controlli strutturali

- ▶ Verificare che l'apparecchio sia posizionato o fissato in modo sicuro.
- ▶ Verificare che l'apparecchio sia perfettamente orizzontale/sospeso.
- ▶ Verificare che tutti i filtri siano completi e posizionati correttamente (lato di imbrattamento).
- ▶ Verificare se tutti i componenti sono montati correttamente.
- ▶ Verificare se sono state rimosse tutte le impurità, come residui di imballaggio o sporcizia da montaggio.

### Controlli elettrici

- ▶ Verificare se tutti i cavi sono posati come prescritto.
- ▶ Verificare se tutti i cavi presentano la sezione trasversale necessaria.
- ▶ Verificare se tutti i conduttori sono posati secondo gli schemi elettrici di collegamento.
- ▶ Verificare se il conduttore di protezione è posato e cablato in modo continuo.
- ▶ Verificare il fissaggio di tutti i collegamenti elettrici esterni e degli attacchi dei morsetti; serrare all'occorrenza.
- ▶ Verificare che gli interruttori DIP siano impostati correttamente secondo lo schema elettrico.

### Controlli lato acqua

- ▶ Verificare se tutte le linee di alimentazione e di scarico sono realizzate correttamente.
- ▶ Riempire di acqua e sfiatare le tubazioni e l'apparecchio.
- ▶ Verificare se tutte le viti di sfiato sono chiuse.
- ▶ Controllare la tenuta (mediante caduta di pressione e ispezione visiva).
- ▶ Verificare se è stata effettuata una pulizia tramite risciacquo dei componenti che conducono acqua.
- ▶ Verificare se eventuali valvole di intercettazione in loco sono aperte.
- ▶ Verificare se un'eventuale valvola di intercettazione a comando elettrico è collegata correttamente.
- ▶ Verificare se tutte le valvole e gli attuatori funzionano correttamente (prestare attenzione alla posizione di montaggio ammessa).

### Controlli lato aria

- ▶ Verificare se l'aria circola liberamente attraverso l'aspirazione e l'apposita uscita.
- ▶ Verificare se il filtro dell'aspirazione aria è montato e privo di impurità.

### Attacco acqua di condensa

- ▶ Verificare se la vaschetta di raccolta della condensa è priva di sporcizia da montaggio.
- ▶ Verificare lo scarico della condensa e l'elaborazione del messaggio di allarme nella pompa della condensa.
- ▶ Verificare se la valvola raffreddamento si disattiva in caso di messaggio di allarme.
- ▶ Verificare se l'apparecchio è collegato senza perdite all'attacco della condensa in loco.
- ▶ Verificare se le condotte di scarico sono pulite e posate con una pendenza adeguata.
- ▶ Verificare se la pompa della condensa presente è alimentata con tensione elettrica.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 9 Utilizzo

### 9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica



Fig. 15: Termostato ambiente tipo 30155

#### Termostato ambiente tipo 30155

- ▶ Termostato ambiente elettronico con funzione automatica a 3 livelli per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso con design discreto
- ▶ Utilizzo semplice tramite manopola di impostazione della temperatura di grandi dimensioni con restringimento meccanico del campo di regolazione del valore nominale della temperatura, selettore del modo operativo Stand-by, ventilatore manuale, ventilatore automatico, interruttore a 3 livelli per preselezione della velocità del ventilatore con selettore del modo operativo in posizione "Ventilatore manuale"
- ▶ Possibilità di collegamento di sensori ambiente esterni
- ▶ Ingresso di comando per commutazione Riscaldamento/Raffrescamento in applicazioni a 2 tubi
- ▶ Ingresso digitale liberamente regolabile per la commutazione Comfort/ECO od ON/OFF
- ▶ Adatto per PowerKon LT, max. apparecchi.



Fig. 16: Termostato ambiente tipo 194000342924

#### Termostato ambiente tipo 194000342924

- ▶ Termostato ambiente elettronico con regolazione progressiva della velocità per montaggio a parete sopra intonaco su scatola a incasso con design discreto
- ▶ Con retroazione termica, impostazione della temperatura ambiente e preimpostazione della velocità tramite manopole
- ▶ Sensore di temperatura NTC interno
- ▶ Ingresso digitale per commutazione Diurna/ECO
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max apparecchi

## 9.2 Regolazione display

### 9.2.1 Comando a sfioramento

#### 9.2.1.1 Display touch



Fig. 17: Display touch

1	Visualizzazione a 3 cifre (temperatura nominale o effettiva, parametri, allarme, ecc.)	2	Tasto + (regolazione della temperatura nominale, scorrimento dei parametri)
3	Tasto - (regolazione della temperatura nominale, scorrimento dei parametri)	4	Tasto ventilatore (selezione dei livelli ventilatore F1, F2, F3, Auto)
5	Tasto On/Off (attivazione/disattivazione apparecchi, chiusura del menu parametri, visualizzazione riscaldamento/raffrescamento (rosso/blu)		

#### 9.2.1.2 Tasto On/Off

##### Funzioni

- ▶ Attivare e disattivare l'apparecchio tramite il tasto On/Off . Il display si avvia dopo l'attivazione dell'alimentazione di tensione. Viene visualizzato "---" per circa 10 secondi da sinistra a destra. "Off" è l'impostazione standard per la prima attivazione. Dopo la prima attivazione viene memorizzata l'ultima condizione di esercizio. Dopo una caduta di tensione, l'apparecchio ritorna all'ultima condizione. Nella condizione "Off", la protezione antigelo ambiente è attiva. Se la temperatura aria ambiente cala <8 °C, la valvola di riscaldamento/raffrescamento si apre e il ventilatore si avvia nel livello 1.

Indicatore LED	Significato	Stato apparecchio
LED OFF	Apparecchio OFF	Apparecchio OFF
LED illuminato blu	Modalità di raffrescamento attiva	Modalità di raffrescamento
LED illuminato rosso	Modalità Riscaldamento attiva	Modalità Riscaldamento
LED lampeggiante bianco 1 sec. ON – 1 sec. OFF	Menu parametri	Modalità attuale bloccata
LED lampeggiante bianco durante il funzionamento automatico	Temperatura acqua T2 T <20° raffrescamento T >28° riscaldamento	Modo operativo non definito Non appena viene raggiunta la temperatura acqua corretta, il LED si illumina in rosso o blu.

Tab. 13: Tasto LED ON/OFF

#### 9.2.1.3 Tasto ventilatore

Premendo più volte il tasto ventilatore  è possibile commutare tra F1, F2, F3, Auto o nella modalità ampliata tra F1, F2, F3, Silent, Auto.

Il livello 1 è l'impostazione standard per la prima attivazione. Dopo una caduta di tensione, l'apparecchio ritorna all'ultima condizione.

Modalità Silent = il ventilatore funziona con tensione minima (1,2 V CC).

## PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

### 9.2.1.4 Impostazione della temperatura

Regolazione della temperatura nominale +/- 0,5K  nel menu parametri per scorrere tra i parametri e i valori dei parametri.

### 9.2.1.5 Visualizzazione a 7 segmenti

La visualizzazione a 7 segmenti  è disattivata se l'apparecchio è spento.  
Impostazioni ventilatore F1, F2, F3, SIL, AUT (rispettivamente per 1 secondo)

### 9.2.1.6 Livello di parametrizzazione



Fig. 18: Display touch

1	P xx = Parametro xx L yy = Parametro yy	2	Scorrere e modificare il parametro
3	Scorrere e modificare il parametro	4	Selezionare il parametro e confermare il nuovo valore
5	Exit (tenere premuto per 4 secondi)		

## Parametri utente

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
Brt	Luminosità del display	On-Off <sup>1</sup>	Off
Mod	Modo operativo	Aut-HEA-COO	HEA
C-F	Celsius o Fahrenheit	C-F	C
ESC	Uscire dal menu	Yes-No	Yes
PAS	Password per l'accesso ampliato	-99-999 <sup>2</sup>	0

<sup>1</sup> Off = Il display si spegne automaticamente dopo 30 secondi dall'ultima operazione.

<sup>2</sup> Password = 22

#### Accesso:

- ▶ Tenere premuto + e tasto ventilatore per almeno 10 secondi. Il display mostra "---" per 3 secondi.
- ▶ Mentre il display mostra "---", premere il tasto ventilatore per almeno 5 secondi. Successivamente, il tasto On/Off lampeggia di bianco e il display mostra "Brt" (il primo parametro).

## Livello di parametrizzazione ampliato

Accesso: Selezionare il parametro utente "PAS", immettere la password (22) e confermare con il tasto ventilatore.

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
F.rt	Tempo di funzionamento filtro	Sola lettura	#
F.rS	Reset filtro	Yes-no	No
S.F.H.	Impostazione ore filtro (in h) <sup>(2)</sup>	0-4 x 1000 (step 0,5)	0
E.Mo	Modalità ampliata	Yes-no	No
S-r.	Visualizzazione temperatura nominale o temperatura aria ambiente	Set-roo	Set
Sen	Visualizzazione dei valori di temperatura T1-T3	Sola lettura T1, T2, T3	T1
oFs	Offset temperatura aria ambiente (offset T1)	-12...+12 (step 0,5)	0
Adr	Indirizzo	R/W	Adr#
t.rt	Tempo di funzionamento apparecchio	Sola lettura	#
ESC	Escape (uscire dal menu)	Yes-no	Yes

(2) Al termine del tempo di funzionamento filtro, l'indicatore FIL lampeggia 5 volte a intervalli di 30 secondi per indicare che il filtro deve essere controllato. Successivamente, il messaggio deve essere resettato con il parametro F.rS.

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
1	Sensore di temperatura T1	0...40 °C, sensore di temperatura aria aspirata	x
2	Sensore di temperatura T2	-20...89 °C, sensore di temperatura di mandata	x
3	Sensore di temperatura T3	-20...89 °C, sensore scambiatore di calore	x
4	Velocità ventilatore	0...100% feedback del controllo	x
5	Modo operativo	1 = Raffrescamento / 2 = Riscaldamento / 3 = Automatico	2
6	Ventilatore	0 = Automatico / 1 = Min / 2 = Med / 3 = Max / 4 = Silent	1
7	Valore nominale temperatura	Gradino 0,5 K	210
8	Valore nominale temperatura min.	Limite inferiore valore nominale temperatura 10...30 °C	10 °C
9	Valore nominale temperatura max.	Limite superiore valore nominale temperatura 10...30 °C	30 °C
10	Raffrescamento zona morta	0...5 °C	5°C
11	Riscaldamento zona morta	0...5 °C	5°C
12	Offset temperatura al valore nominale	-12...12 °C	0°C
13	Banda proporzionale ventilatore modalità di raffrescamento	2...10 °C (1/10)	4°C
14	Min. velocità ventilatore modalità di raffrescamento	10...100% limitazione nel funzionamento automatico (1/1)	20%
15	Max. velocità ventilatore modalità di raffrescamento	10...100% limitazione nel funzionamento automatico (1/1)	65%
16	Banda proporzionale ventilatore modalità di riscaldamento	2...10 °C (1/10)	4°C
17	Min. velocità ventilatore modalità di riscaldamento	10...100% limitazione nel funzionamento automatico (1/1)	20%
18	Max. velocità ventilatore modalità di riscaldamento	10...100% limitazione nel funzionamento automatico (1/1)	65%
19	Velocità ventilatore livello 1	10...xxx% (1/1)	38%
20	Velocità ventilatore livello 2	10...xxx% (1/1)	56%

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
21	Velocità ventilatore livello 3	10...100% (1/1)	100%
22	Ritardo ingresso ON/OFF	0...120 min (1/1)	5 min
23	Funzione sensore di temperatura T2	0 = T2 collegato / 1 = T2 non collegato, solo raffrescamento / 2 = T2 non collegato, solo riscaldamento	2
24	Temperatura limite T2 modalità di raffrescamento	7...30 °C, modalità di raffrescamento, se temperatura acqua / <20 °C (1/10)	20 °C
25	Temperatura limite T2 modalità di riscaldamento	20...45 °C, modalità di riscaldamento, se temperatura acqua / >28 °C (1/10)	28 °C
26	Temperatura limite T3 ventilatore OFF modalità di riscaldamento	10...45 °C / Ventilatore spento, se T3 <28 °C (1/10)	26 °C
27	Temperatura limite T3 ventilatore ON modalità di riscaldamento	10...40 °C / Ventilatore acceso, se T3 >32 °C (1/10)	28 °C
28	Temperatura limite T3 ventilatore OFF modalità di raffrescamento	20...45 °C / Ventilatore spento, se T3 >24 °C	24 °C
29	Temperatura limite T3 ventilatore ON modalità di raffrescamento	20...40 °C / Ventilatore acceso, se T3 <23 °C	23 °C
30	Non utilizzato		
31	Non utilizzato		
32	Non utilizzato		
33	Non utilizzato		
34	Non utilizzato		
35	Non utilizzato		
36	Non utilizzato	10...30 °C	240
37	Non utilizzato	10...30 °C	210
38	Non utilizzato	0 = Automatico / 1 = Min / 2 = Med / 3 = Max	2
39	Non utilizzato		
40	Non utilizzato		
41	Non utilizzato		
42	Non utilizzato		
43	Allarme bassa temperatura acqua T3	0...10 °C / T3 <4 °C (1/10)	40
44	Allarme alta temperatura acqua T3	40...89 °C / T3 >75 °C (1/10)	750
45	Valore nominale Eco modalità di riscaldamento	10...30 °C (1/10)	150
46	Valore nominale Eco modalità di raffrescamento	10...30 °C (1/10)	280
47	Non utilizzato		
48	DIP 1	0=Off, 1=On	X
49	DIP 2	0=Off, 1=On	X
50	DIP 3	0=Off, 1=On	X
51	DIP 4	0=Off, 1=On	X
52	DIP 5	0=Off, 1=On	X
53	DIP 6	0=Off, 1=On	X
54	DIP 7	0=Off, 1=On	X
55	DIP 8	0=Off, 1=On	X

Parametri	Descrizione	Impostazione	Standard
56	Stato avviso di guasto ventilatore	0=Contatto chiuso, nessun allarme / 1=Contatto aperto, allarme	X
57	Stato contatto allarme (pompa condensa)	0=Contatto chiuso, nessun allarme / 1=Contatto aperto, allarme	X
58	Stato JP1	0=Contatto chiuso, non attivo / 1=Contatto aperto, attivo	X
59	Stato contatto On/Off	0=Contatto chiuso, non attivo / 1=Contatto aperto, attivo / Polarità modificabile tramite P74	X
60	Non utilizzato		X
61	Uscita valvola raffrescamento (VC)	0=Off, 1=On	X
62	Uscita valvola riscaldamento (VH)	0=Off, 1=On	X
63	Uscita ventilatore livello 1	0 = Uscita non attiva, 1 = Uscita attiva	X
64	Uscita ventilatore livello 2	0 = Uscita non attiva, 1 = Uscita attiva	X
65	Uscita ventilatore livello 3	0 = Uscita non attiva, 1 = Uscita attiva	X
66	Stato apparecchio ON/OFF	0 = Apparecchio spento, 1 = Apparecchio acceso	1
67	Blocco pulsante ON/OFF	0 = Pulsante non bloccato, 1 = Pulsante bloccato	0
68	Blocco pulsante modalità	0 = Pulsante non bloccato, 1 = Pulsante bloccato	0
69	Blocco pulsante +/-	0 = Pulsante non bloccato, 1 = Pulsante bloccato	0
70	Blocco pulsante ventilatore	0 = Pulsante non bloccato, 1 = Pulsante bloccato	0
71	Cicalino	0 = On, 1 = Off	0
72	Ripartire alle impostazioni di fabbrica	1 = Reset	0
73	Tipo di apparecchio	0 = Standard, 1 = Speciale	0
74	Polarità contatto On/Off	0 = Normalmente chiuso (NC), 1 = Normalmente aperto (NO)	0
75	Stato contatto On/Off	0 = Non attivo, 1 = Attivo	0
76	Ingresso contatto On/Off	0 = Attivato, 1 = Disattivato	0
77	Funzionamento Eco	0 = Funzionamento Eco Off, 1 = Funzionamento Eco On	0
78	Luminosità del display touch	0 = Off (30 sec.), 1 = On	0
79	Celsius o Fahrenheit	0 = Celsius, 1 = Fahrenheit	0
80	Tempo di funzionamento filtro	0...999 h (*10)	0
81	Reset filtro	1 = Reset	0
82	Manutenzione filtro	0...500 h (*10)	0
83	Modalità ampliata	0 = OFF, 1 = ON	0
84	Visualizzazione temperatura sul display	0 = Temperatura nominale, 1 = Temperatura aria ambiente	0
85	Identificazione apparecchio	10 = PowerKon LT	10
86	Indirizzo modbus	/	0
87	Indirizzo impostato?	0 = No, 1 = Si	0
88	Tempo di funzionamento complessivo	/	0

Tab. 14: Lista parametri

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 9.2.1.7 Messaggi di allarme

Codice	Descrizione	LED rosso	Stato apparecchio
AL1	Contatto ON/OFF	1x lampeggio	Il display mostra alternativamente "REM e OFF" e la regolazione si arresta in base al ritardo impostato (P22), default 5 min.
AL2	Allarme condensa	2x lampeggi	La regolazione si arresta, tutte le uscite su OFF.
AL3	Avviso di guasto ventilatore EC	3x lampeggi	La regolazione si arresta, tutte le uscite su OFF.
AL4	T3 <4 °C, T3 >75 °C	4x lampeggi	La valvola si chiude, il ventilatore funziona alla velocità minima.
AL5	Errore T1	5x lampeggi	La regolazione si arresta, tutte le uscite su OFF.
AL6	Errore T2	6x lampeggi	La regolazione si arresta, tutte le uscite su OFF.
AL7	Errore T3	7x lampeggi	La regolazione si arresta, tutte le uscite su OFF.
AL9	Protezione antigelo ambiente	9x lampeggi	La valvola si apre, il ventilatore funziona alla velocità minima, nessuna visualizzazione sul display, uscita pompa di calore su OFF.

Tab. 15: Messaggi di allarme

## 10 Manutenzione

### 10.1 Messa in sicurezza contro la riattivazione



#### PERICOLO!

#### Pericolo di morte a causa della riattivazione non autorizzata o non controllata.

La riattivazione non autorizzata o non controllata dell'apparecchio può causare lesioni gravi, potenzialmente letali.

- ▶ Prima della riattivazione assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano montati e adatti al funzionamento e che non vi siano rischi per le persone.

Rispettare sempre la procedura descritta di seguito per mettere in sicurezza l'apparecchio contro la riattivazione.

1. Disinserire la tensione.
2. Assicurare contro il reinserimento.
3. Accertare l'assenza di tensione.
4. Coprire o delimitare i componenti adiacenti sotto tensione.

### 10.2 Piano di manutenzione

Nei paragrafi seguenti sono descritti i lavori di manutenzione necessari per un funzionamento dell'apparecchio ottimale e privo di anomalie.

Se in occasione dei controlli regolari si nota un incremento del grado di usura, ridurre i necessari intervalli di manutenzione in modo corrispondente. Per domande su interventi e intervalli di manutenzione, contattare il produttore.

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
In base a necessità	Controlli visivi e controlli acustici regolari per individuare danneggiamenti, sporcizia e verificare il funzionamento.	Utente
Ogni tre mesi	Verifica del grado di sporcizia dei filtri, pulizia ed eventualmente sostituzione dei filtri.	Utente
Ogni sei mesi	Pulire i componenti dell'apparecchio (scambiatore di calore, vaschetta di raccolta condensa, pompa condensa, interruttore a galleggiante).	Utente
Ogni sei mesi	Verifica del livello di sporcizia, della tenuta e del funzionamento di attacchi lato acqua, valvole e collegamenti a vite.	Utente
Ogni sei mesi	Verifica dei collegamenti elettrici.	Personale specializzato
Ogni sei mesi	Pulizia di componenti/superfici a contatto con l'acqua.	Personale specializzato
Ogni tre mesi	Verificare l'eventuale presenza di sporco, danni, corrosione e mancanza di tenuta nello scambiatore di calore. In presenza di sporco, aspirarlo con cautela dallo scambiatore di calore.	Utente
Ogni tre mesi	Controllare la vaschetta di raccolta della condensa, l'interruttore a galleggiante e il manicotto di scarico per verificare l'eventuale presenza di sporco, danni e mancanza di tenuta. Se necessario, rimuovere i depositi di condensa formatisi.	Utente
Ogni sei mesi	Controllare la presenza di impurità nel sensore del punto di rugiada e verificarne il funzionamento. Se necessario, sostituire il sensore.	Utente

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 10.3 Interventi di manutenzione

### 10.3.1 Pulizia dell'apparecchio all'interno

Tutti gli elementi che conducono aria (superfici interne dell'apparecchio, elementi di immissione aria, ecc.) devono essere verificati nell'ambito della manutenzione per individuare impurità o depositi, che vanno eventualmente eliminati con appositi mezzi.



- ▶ Rimuovere il mantello sollevandolo verso l'alto.
- ▶ Durante il riaggancio accertarsi che gli incavi laterali siano posizionati correttamente sul supporto a parete.

### 10.3.2 Sostituzione dei filtri



#### ATTENZIONE!

#### Pericolo di lesioni a causa della lamiera dell'alloggiamento affilata!

La lamiera interna dell'alloggiamento presenta alcuni spigoli vivi.

- ▶ Indossare guanti di protezione.



- ▶ Aspirare il filtro dal basso.



- ▶ Sostituire il filtro in caso di elevato grado di impurità.

## 10.3.3 Pulizia della vaschetta di raccolta condensa



- ▶ Pulire la vaschetta di raccolta condensa.

## 10.3.4 Pulizia della vaschetta per condensa valvole



- ▶ Pulire la vaschetta per condensa valvole.

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

## 11 Guasti

Il capitolo seguente descrive le possibili cause dei guasti e gli interventi per la rispettiva eliminazione. Se i guasti si verificano di frequente, ridurre gli intervalli di manutenzione in base al carico di lavoro effettivo.

In caso di guasti che non è possibile eliminare seguendo le avvertenze riportate di seguito, contattare il produttore.

### Comportamento in caso di guasti

In linea di principio vale quanto segue:

1. In caso di guasti che rappresentano un pericolo immediato per persone o valori reali, disattivare subito l'apparecchio.
2. Stabilire la causa del guasto.
3. Se l'eliminazione dei guasti richiede dei lavori da eseguire nell'area di pericolo, disattivare l'apparecchio e assicurarne contro la riattivazione. Informare immediatamente del guasto il responsabile in loco.
4. A seconda della natura del guasto affidarne l'eliminazione a personale specializzato autorizzato oppure eliminarlo autonomamente.

La tabella dei guasti [► 52] fornisce informazioni sulle persone autorizzate all'eliminazione del guasto.

### 11.1 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
Nessuna funzione.	Alimentazione elettrica assente.	Verificare la tensione, inserire l'interruttore di riparazione.
		Sostituire il fusibile.
Uscita acqua di sistema	Difetto nello scambiatore di calore.	Sostituire ev. lo scambiatore di calore.
	Collegamento idraulico non corretto.	Controllare ed. eventualmente serrare la mandata e il ritorno.
Uscita acqua condensa	Scarichi della vaschetta di raccolta della condensa ostruiti.	Pulire gli scarichi della condensa e controllare se la pendenza è adeguata.
	Tubo dell'acqua fredda non isolato correttamente.	Verificare l'isolamento.
	Scarico della condensa non installato correttamente.	Verificare il funzionamento della pompa della condensa. Verificare ed ev. pulire lo scarico della condensa.
	Componenti accessori che convogliano aria non isolati correttamente.	Verificare l'isolamento.
L'apparecchio non riscalda o raffredda in modo sufficiente (PAC/PAF)	Il ventilatore non è acceso.	Accendere il ventilatore tramite la regolazione.
	La portata d'aria è troppo bassa.	Impostare una velocità più elevata.
	Il filtro è sporco.	Sostituire il filtro.
	Fluido di riscaldamento o refrigerante assente.	Accendere l'impianto di riscaldamento o riscaldamento, accendere la pompa di ricircolo, sfiatare l'apparecchio/impianto.
	Le valvole non funzionano.	Sostituire le valvole difettose.
	Portata volumetrica troppo bassa.	Controllare la potenza della pompa, controllare l'impianto idraulico.
	Temperatura nominale impostata troppo bassa o troppo alta sul regolatore.	Adattare l'impostazione della temperatura sul regolatore.
	Il dispositivo di comando con sensore integrato o sensore esterno è esposto alla luce solare diretta oppure posizionato su una sorgente di calore.	Collocare il dispositivo di comando con sensore integrato o esterno in una posizione adeguata.
	L'aria non riesce ad entrare o uscire liberamente.	Rimuovere eventuali ostacoli sull'uscita/ingresso dell'aria.
	Scambiatore di calore sporco.	Pulire lo scambiatore di calore.
	Aria nello scambiatore di calore.	Sfiatare lo scambiatore di calore.
Apparecchio troppo rumoroso.	Velocità troppo elevata.	Se possibile, impostare una velocità più ridotta.
	Apertura di aspirazione/uscita aria ostruita.	Liberare i percorsi dell'aria.
	Filtro sporco.	Sostituire il filtro.
	Squilibrio delle parti rotanti.	Pulire la girante, ev. sostituirla. Accertarsi che durante la pulizia non vengano rimossi i morsetti di bilanciamento.
	Ventilatore sporco.	Rimuovere eventuali impurità dal ventilatore.
	Scambiatore di calore sporco.	Eliminare le impurità dal ventilatore.

### 11.2 Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto

Dopo aver eliminato il guasto attuare i passaggi seguenti per la rimessa in servizio:

1. Assicurarsi che tutti i coperchi e gli sportelli di manutenzione siano chiusi.
2. Attivare l'apparecchio.
3. Quietanzare eventualmente il guasto nel dispositivo di comando.

## 12 Certificati



### EU-Konformitätserklärung

**EU Declaration of Conformity**  
**Déclaration de Conformité CE**  
**Deklaracja zgodności CE**  
**EU prohlášení o konformite**

**Wir (Name des Anbieters, Anschrift):**

We (Supplier's Name, Address):  
Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):  
My (Nazwa Dostawcy, adres):  
My (Jméno dodavatele, adresa):

**KAMPMANN** GMBH & Co. KG  
**Friedrich-Ebert-Str. 128-130**  
**49811 Lingen (Ems)**

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:**

declare under sole responsibility, that the product:  
déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:  
deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:  
deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

**Type, Modell, Artikel-Nr.:**

**PowerKon LT**

**12900\*\*\***

Type, Model, Articles No.:  
Type, Modèle, N° d'article:  
Typ, Model, Nr artykułu:  
Typ, Model, Číslo výrobku:

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:**

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):  
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):  
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:  
na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

**DIN EN 16430-1; -2**

**Gebläseunterstützte Heizkörper, Konvektoren und Unterflurkonvektoren**

**DIN EN 1397**

**Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren – Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung**

**DIN EN 55014-1; -2**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3**

**Elektromagnetische Verträglichkeit**

**DIN EN 60335-1; -2-40**

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke**



**Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:**

Following the provisions of Directive:  
Conformément aux dispositions de Directive:  
Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:  
Odpovídající ustanovení směrníc:

2014/30/EU  
2014/35/EU  
2009/125/EG  
2016/2281 EU

**EMV-Richtlinie**  
**Niederspannungsrichtlinie**  
**ErP-Richtlinie**  
**Durchführungsverordnung für Luftheizungsprodukte,**  
**Kühlungsprodukte, Prozesskühler mit hoher Betriebstemperatur und**  
**Gebläsekonvektoren**

**Frank Bolkenius**

**Lingen (Ems), 06.03.2023**

**Ort und Datum der Ausstellung**

Place and Date of Issue  
Lieu et date d'établissement  
Miejsce i data wystawienia  
Místo a datum vystavení

**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person  
Nom et signature de la personne autorisée  
Nazwisko i podpis osoby upoważnionej  
Jméno a podpis oprávněné osoby

# PowerKon LT

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281 Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281											
<b>PowerKon LT</b> heating and cooling Heizen und Kühlen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensibel)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schalleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeitseinstellung)
		<b>Model size</b> Baugröße	<b>Fan</b> Ventilator	$P_{rated,c}$ kW	$P_{rated,c}$ kW	$P_{rated,h}$ kW	$P_{elec}$ kW	$L_{WA}$ dB (A)			
1	EC	0,9	0,2	1,3	0,019	49					
2	EC	1,5	0,5	2,2	0,022	48					
3	EC	1,9	0,6	2,9	0,029	49					
Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281 Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281											
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C					
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur						
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units					
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme					
Sound power test	At ambient conditions without water flow										
Test Schalleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz										
<b>Contact Details</b>			<b>Kampmann GmbH &amp; Co. KG</b>								
Kontaktinformationen			Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany								

## Elenco tabelle

Tab. 1	Limiti di esercizio.....	7
Tab. 2	Tensione di esercizio .....	7
Tab. 3	Qualità dell'acqua .....	7
Tab. 4	Dati tecnici .....	12
Tab. 5	Accessori per condensa .....	26
Tab. 6	Dati tecnici pompa condensa .....	27
Tab. 7	Valori massimi di collegamento elettrico .....	29
Tab. 8	Impostazioni interruttori DIP .....	34
Tab. 9	Segnalazioni di stato LED .....	34
Tab. 10	Interruttore DIP .....	36
Tab. 11	jumper .....	36
Tab. 12	Parametri sensore scambiatore di calore.....	37
Tab. 13	Tasto LED ON/OFF .....	43
Tab. 14	Lista parametri .....	45
Tab. 15	Messaggi di allarme .....	48





<https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/powerkon-It>

Paese	Contatto
Italia	Rappresentanza Italia
	Tecnoprisma S.R.L.
	Via del Vigneto, 19 Il piano
	T +39 0471/ 930158
	F +39 0471/ 930078
	E info@kampmann.it
	W Kampmann.it