

KaDeck

► Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

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

Indice

1 In generale	5
1.1 Informazioni sulle presenti istruzioni	5
1.2 Spiegazione dei simboli	5
2 Sicurezza	6
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
3 Trasporto, magazzinaggio e imballaggio	10
3.1 Avvertenze generali per il trasporto	10
3.2 fornitura	10
3.3 Magazzinaggio	11
3.4 Imballaggio	11
4 Dati tecnici	12
5 Struttura e funzionamento	13
5.1 Panoramica	13
5.2 Breve descrizione	14
5.3 Lista delle parti di consumo	14
6 Montaggio e collegamento	15
6.1 Definizione della posizione di montaggio	15
6.2 Requisiti per il luogo di installazione	15
6.3 Distanze minime	15
6.4 Altezza di montaggio e gittate	17
6.5 Montaggio	18
6.5.1 Dimensioni di montaggio dell'apparecchio	19
6.5.2 Montaggio dell'apparecchio sul soffitto	21
6.6 Installazione	22
6.6.1 Posizioni di collegamento	23
6.6.2 Collegamento alla rete di tubazioni	24
6.6.3 Attacco aria primaria	25
6.6.4 Panoramica kit valvole	26
6.6.5 Collegamento linee di alimentazione	27
6.6.6 Collegamento alimentazione aria primaria (opzionale)	29
6.6.7 Scarico condensa tramite pompa condensa	29

6.6.8	Monitoraggio del punto di rugiada.....	32
7	Collegamento elettrico.....	34
7.1	Valori max. di collegamento elettrico	34
7.2	Regolazione elettromeccanica	35
7.2.1	Collegamento (*00).....	35
7.3	KaControl (*C1)	44
7.3.1	Montaggio KaController	44
7.3.2	Collegamento (*C1).....	45
8	Verifiche prima della prima messa in esercizio	51
9	Utilizzo	52
9.1	Utilizzo regolazione elettromeccanica.....	52
9.2	Comando KaController.....	54
9.2.1	Tasti funzione, elementi visualizzati	54
10	Manutenzione	57
10.1	Messa in sicurezza contro la riattivazione.....	57
10.2	Piano di manutenzione	57
10.3	Interventi di manutenzione	58
10.3.1	Sostituzione dei filtri.....	59
10.3.2	Pulizia della vaschetta di raccolta condensa.....	59
10.3.3	Pulizia pompa condensa.....	60
10.3.4	Pulizia dell'apparecchio all'interno	61
11	Guasti.....	62
11.1	Tabella dei guasti.....	62
11.2	Guasti KaControl.....	63
11.3	Messa in servizio dopo l'eliminazione del guasto	63
12	Liste parametri KaControl	64
12.1	Lista parametri.....	64
12.2	Lista parametri KaController	67
13	Certificati.....	69

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.

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 sono destinati esclusivamente alla ventilazione con recupero del calore e al riscaldamento o raffrescamento, da installare in ambienti interni 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. Occorre eseguire misure di insonorizzazione e isolamento dei canali dell'aria (in loco). Il collegamento al canale dell'aria è isolato acusticamente grazie ai raccordi isolanti montati. L'isolamento acustico verso il pavimento avviene tramite i piedini di posizionamento dell'apparecchio. Gli apparecchi non sono divisibili. Devono essere rispettati i limiti di esercizio 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	4-80
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.	%	0-50

Tab. 1: Limiti di esercizio

Tensione di esercizio	
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 ₂)	mg/l	<0,1
Durezza	°dH	4-8,5
Ioni di zolfo		non misurabili
Ioni di sodio (Na ⁺)	mg/l	< 100
Ioni di ferro (Fe ²⁺)	mg/l	<0,1
Ioni di manganese (Mn ²⁺)	mg/l	<0,05
Ioni di ammoniaca (NH ⁴⁺)	mg/l	<0,1
Ioni di cloro (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		<50
Ioni solfato (SO ₄ ²⁻)	mg/l	<50
Ioni nitrito (NO ₂)	mg/l	<50
Ioni nitrato (NO ₃)	mg/l	<50

Tab. 3: Qualità dell'acqua



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.
- ▶ VDI 6022; per il rispetto dei requisiti igienici (se richiesto) è necessaria una formazione del personale addetto alla manutenzione secondo la categoria B (eventualmente categoria C).

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.

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.

KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

4 Dati tecnici

Apparecchio	KaDeck	
Forma costruttiva	1 lato	2 lati
Larghezza [mm]	598 - 620	598 - 620
Lunghezza [mm]	1198 - 1240	1198 - 1240
Altezza [mm]	165	165
Peso [kg]	22	25
Portata d'aria [m³/h]	39-232	70-415
Volume interno 2 tubi [l]	1	1,9
Volume interno 4 tubi [l] Raffrescamento	0,8	1,5
Volume interno 4 tubi [l] Ri- scaldamento	0,2	0,4
Potenza termica [W] ¹	468-3744	868-9091
Potenzialità di raffresca- mento [W] ²	132-1570	243-3050
Livello di potenza sonora [dB(A)]	21-47	23-50

¹ con PAC 75/65°C, t_{l1}=20°C

² con PAF 7/12°C, t_{l1}=27 °C, umidità rel. 48%

5 Struttura e funzionamento

5.1 Panoramica

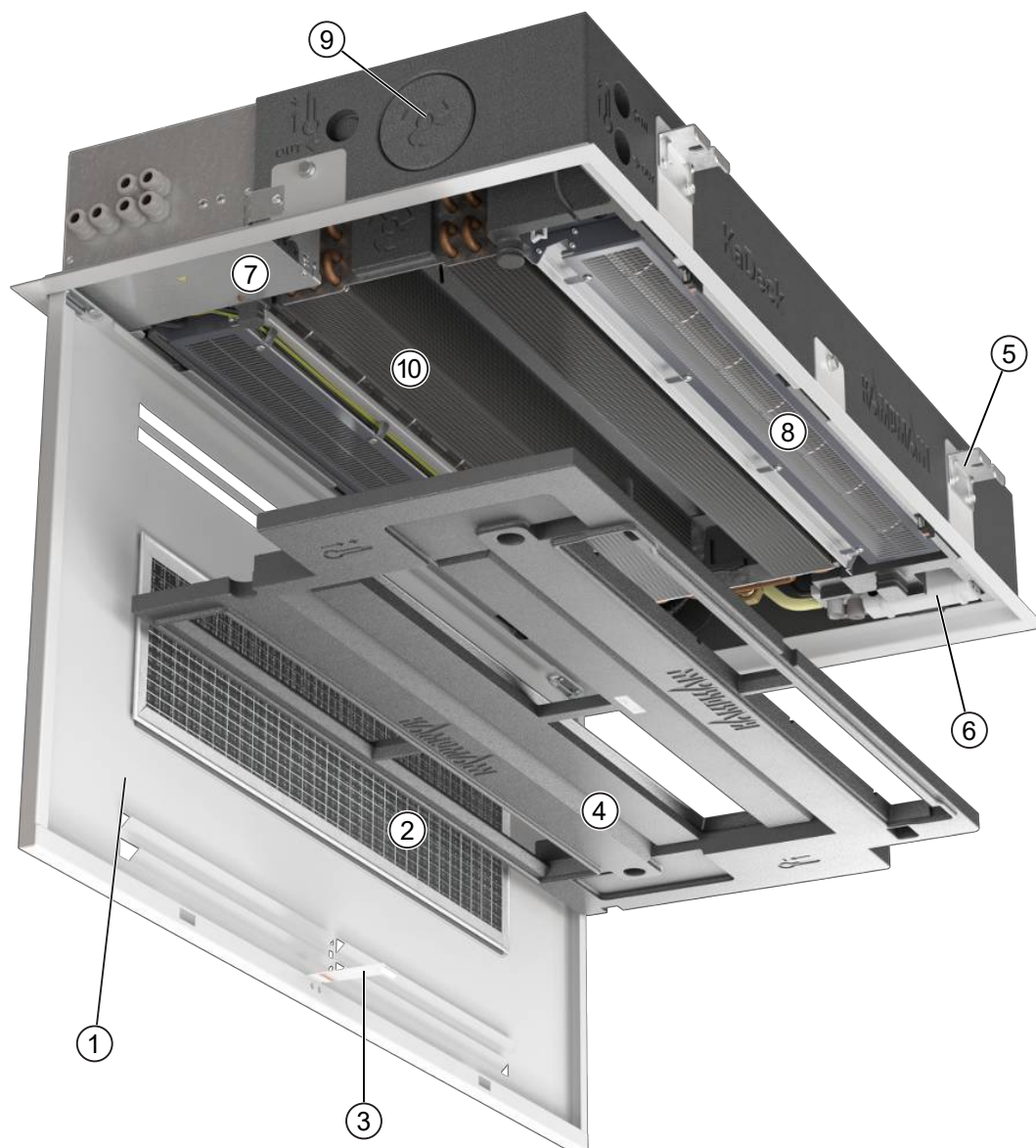


Fig. 1: KaDeck in breve (nell'esempio con uscita aria su due lati, raffreddamento a umido)

1	Copertura di design	2	Filtro
3	Lamiera di sicurezza	4	Vaschetta di raccolta condensa
5	Mensola di sospensione	6	Pompa condensa
7	Scatola di derivazione elettrica	8	Ventilatore a flusso trasversale
9	Attacco aria primaria	10	Scambiatore di calore

KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

5.2 Breve descrizione

I KaDeck sono cassette a soffitto azionate da ventilatori per il montaggio a soffitto, impiegate per la climatizzazione ambiente continua di edifici di ogni genere che necessitano di un raffrescamento o riscaldamento a basse emissioni di rumore. Gli apparecchi possono essere disposti sul lato parete o al centro della stanza e vantano esecuzioni per il raffrescamento a secco o a umido.

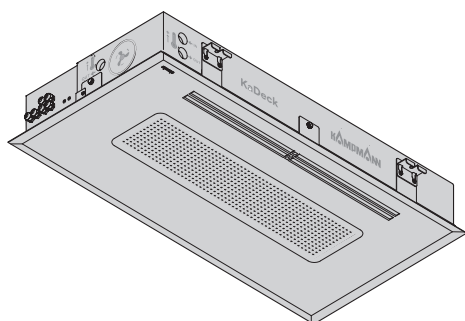
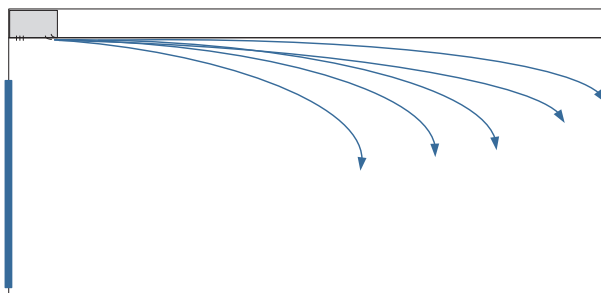
5.3 Lista delle parti di consumo

Immagine	Articolo	Caratteristiche	Adatto a	N. art.
	Filtro di ricambio con telaio	1 pz.	KaDeck	326007010004

6 Montaggio e collegamento

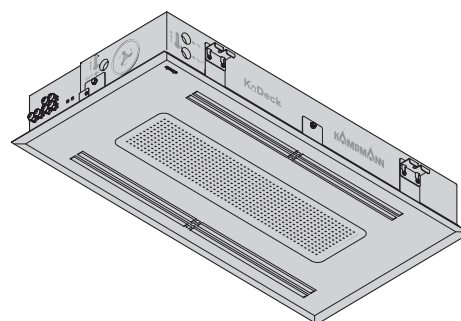
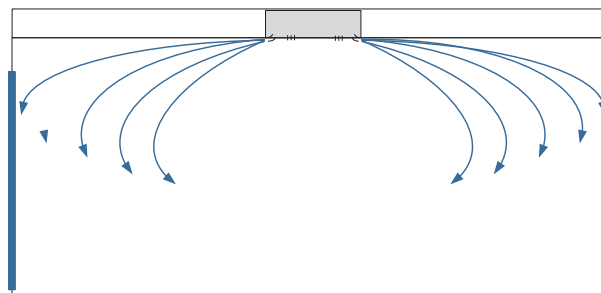
6.1 Definizione della posizione di montaggio

L'esecuzione su un lato viene montata lato finestra o corridoio.



Isometria - apparecchio su un lato

L'esecuzione su due lati viene montata al centro della stanza.



Isometria - apparecchio su due lati

6.2 Requisiti per il luogo di installazione

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

- ▶ Il soffitto deve avere una capacità di carico sufficiente a sostenere il peso dell'apparecchio (Dati tecnici [► 12]).
- ▶ Il fissaggio sospeso o il posizionamento dell'apparecchio in sicurezza sono garantiti.
- ▶ 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 [► 24]).
- ▶ Alimentazione elettrica disponibile in loco (Valori max. di collegamento elettrico [► 34]).
- ▶ Se necessario è presente un attacco condensa in loco con una pendenza adeguata.

6.3 Distanze minime

La distanza minima tra uscita aria e parete/finestra deve essere di 2 m per evitare correnti d'aria.

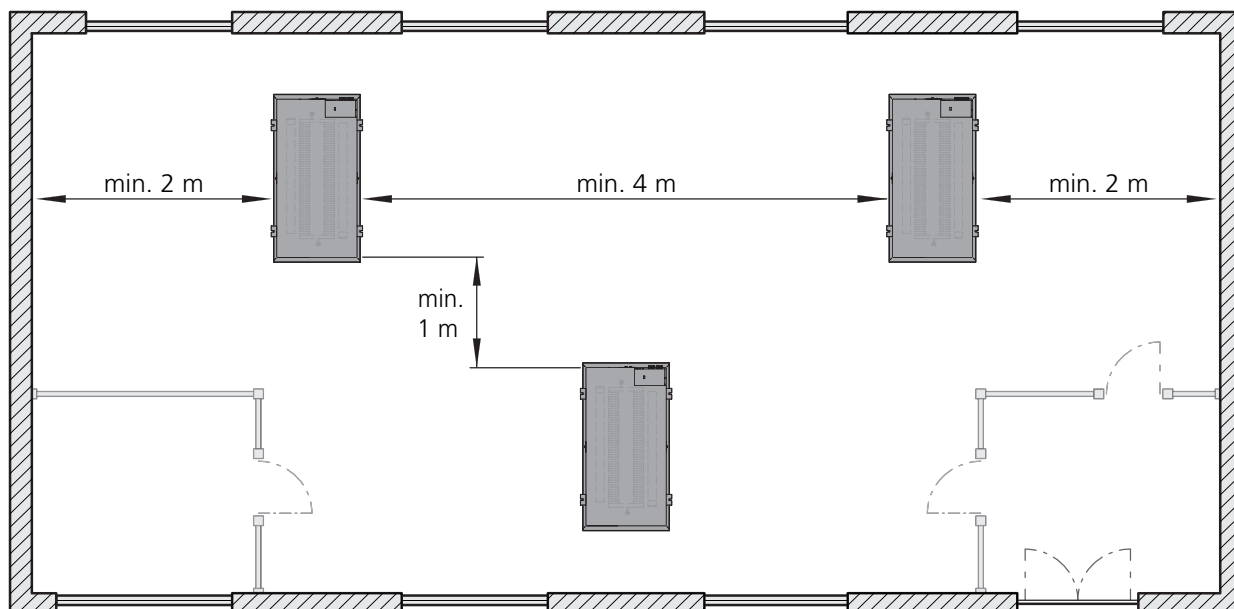
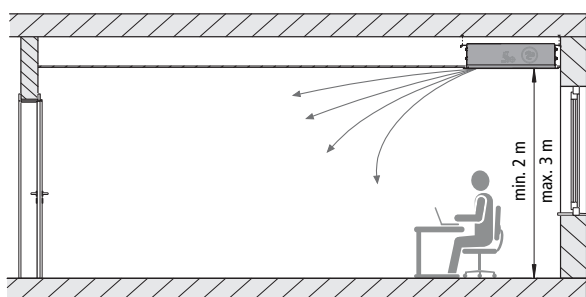
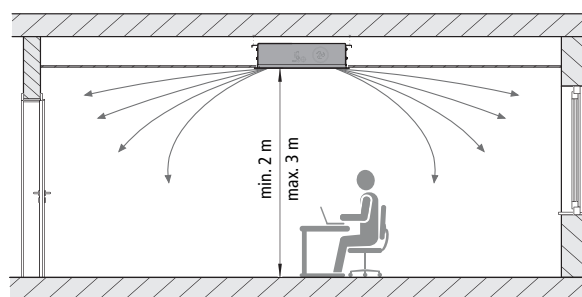


Fig. 2: Distanze minime



Esempio, unità su un solo lato

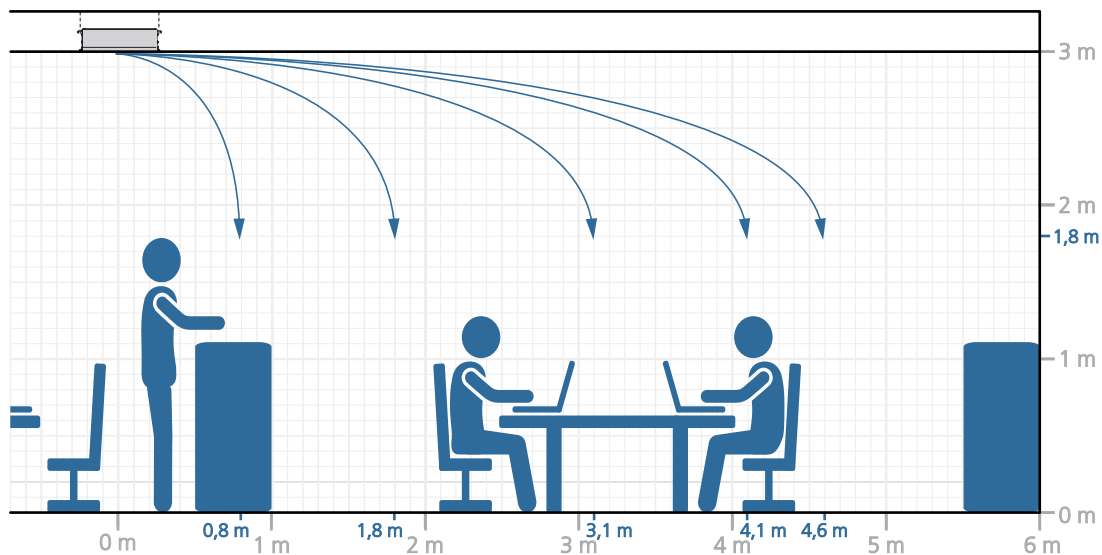


Esempio, unità a due lati

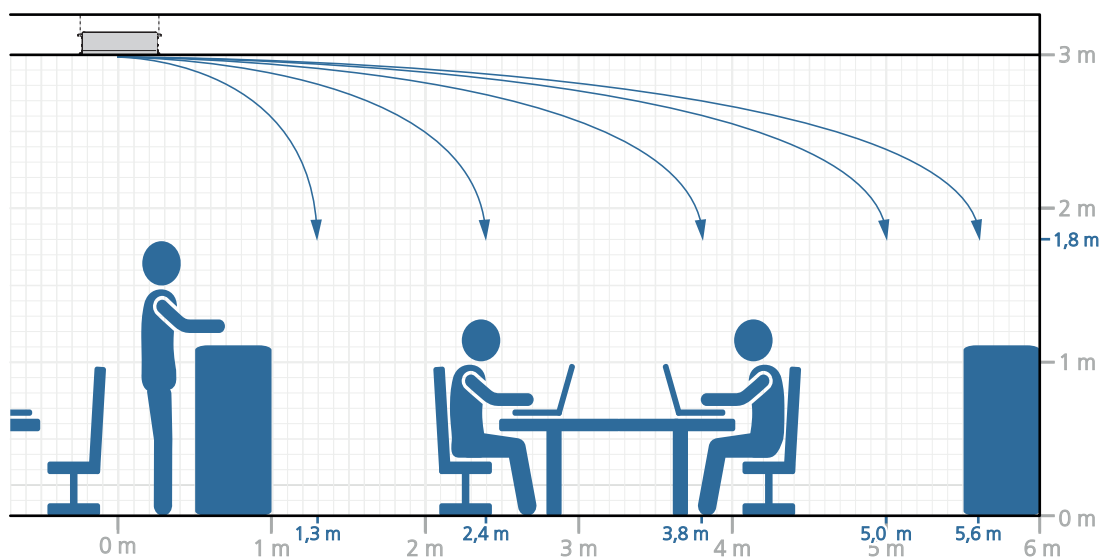
In caso di riscaldamento con KaDeck dal soffitto deve essere presente un numero minimo di ricambi d'aria pari a cinque. In particolare, negli edifici datati è possibile giungere a una stratificazione elevata delle temperature aria ambiente dovuta a pavimenti freddi non isolati. In questi casi si rende necessario eventualmente un ricircolo favorito da ulteriori misure, come l'uso di ventilatori e corpi riscaldanti.

6.4 Altezza di montaggio e gittate

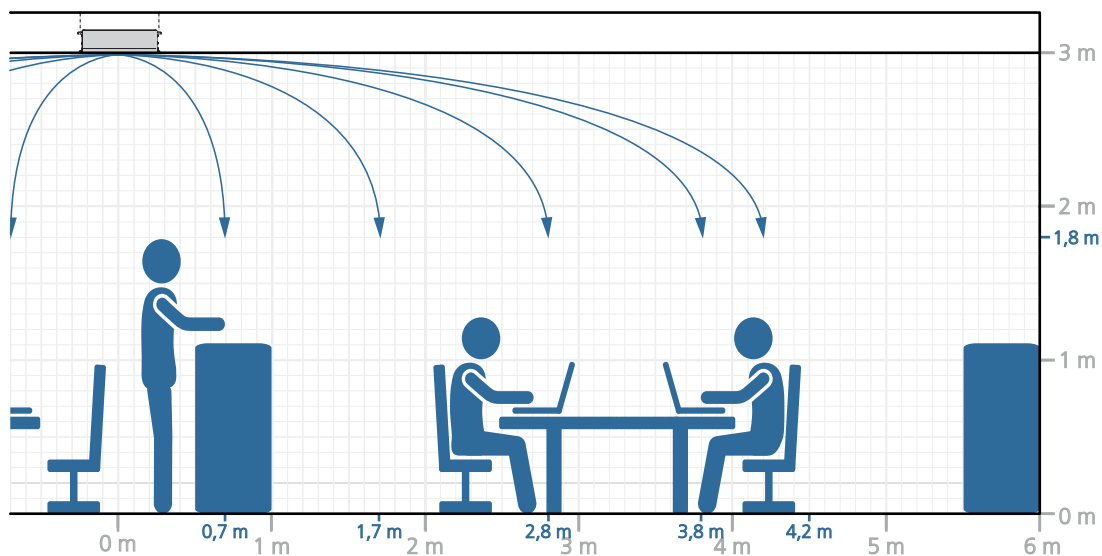
KaDeck uscita dell'aria su un lato, 7/12/27 °C



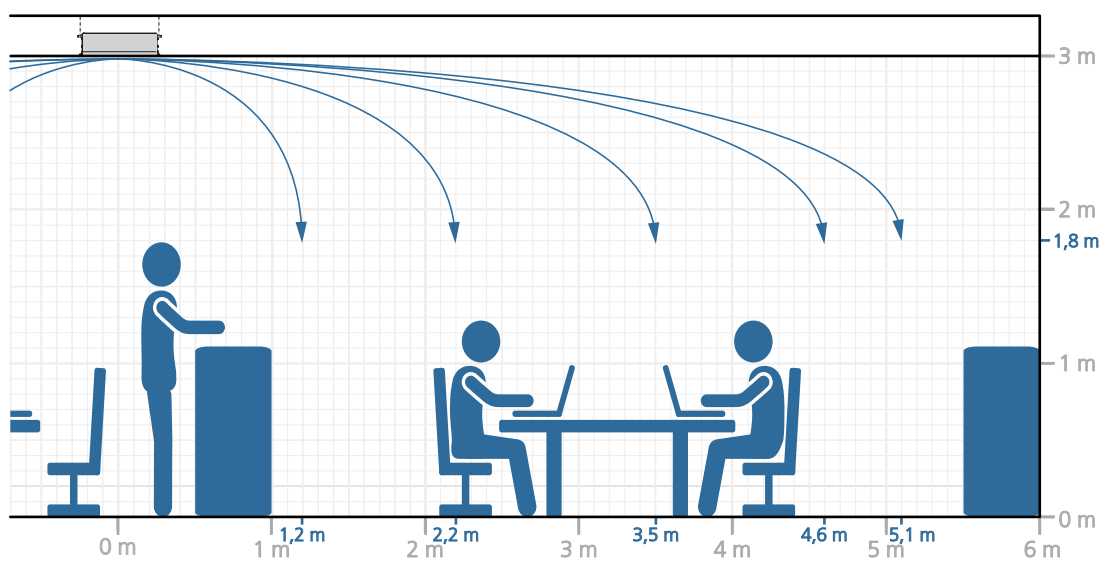
KaDeck uscita dell'aria su un lato, 16/18/27 °C



KaDeck uscita dell'aria su due lati, 7/12/27 °C



KaDeck uscita dell'aria su due lati, 16/18/27 °C



6.5 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 KaDeck e l'edificio.

KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

6.5.1 Dimensioni di montaggio dell'apparecchio

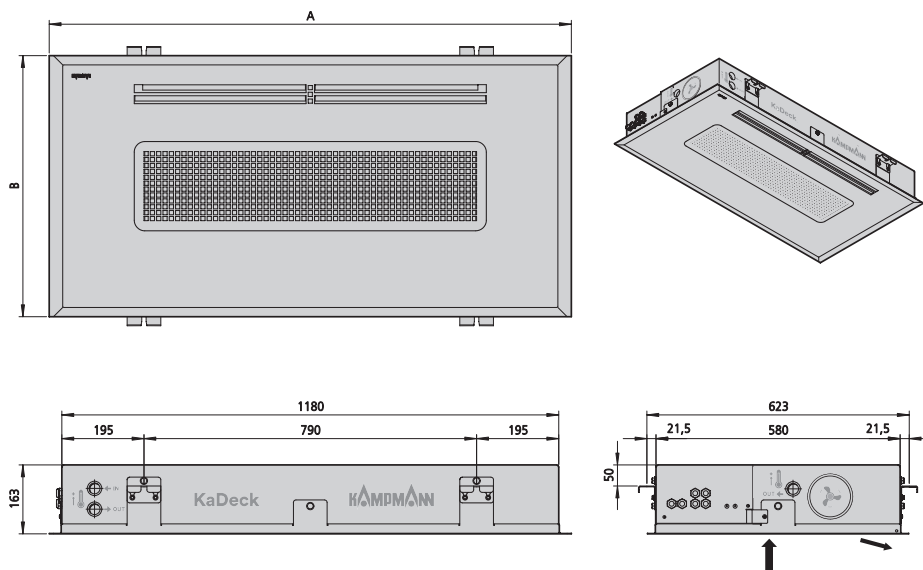


Fig. 3: Dimensioni dell'apparecchio su un lato

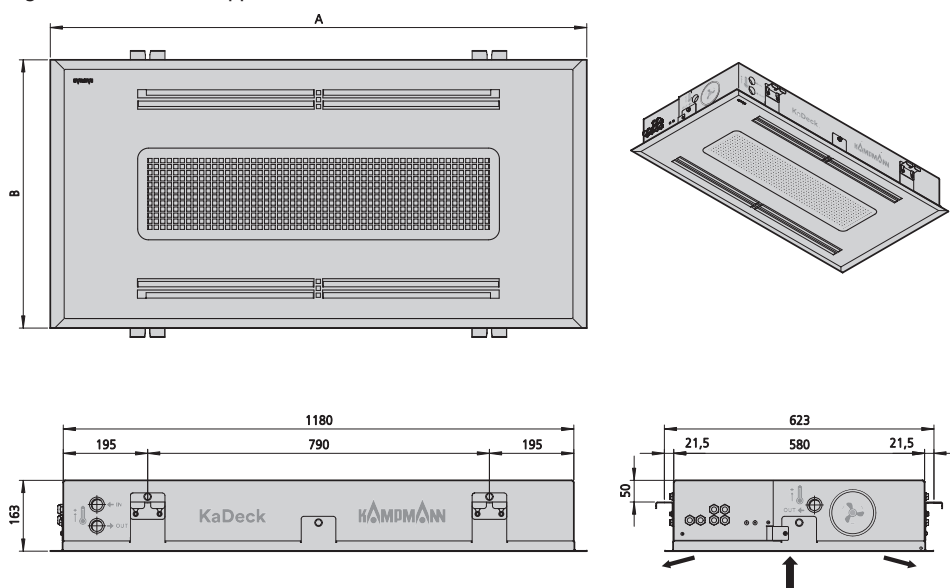


Fig. 4: Dimensioni dell'apparecchio su due lati

N. art.	Sistema	Dimensioni griglia [mm]	Lunghezza costruttiva A [mm]	Larghezza costruttiva B [mm]	Contenuto d'acqua riscaldamento [l]	Contenuto d'acqua raffreddamento [l]	Peso [kg]
326116211111*	2 tubi	600x600	1198	598	1	1	21
326116261111*							
326116411111*	4 tubi	600x600	1198	598	0,2	0,8	22
326116461111*							
326126211111*	2 tubi	625x625	1240	620	1	1	22
326126261111*							
326126411111*	4 tubi	625x625	1240	620	0,2	0,8	22
326126461111*							

6.5.2 Montaggio dell'apparecchio sul soffitto

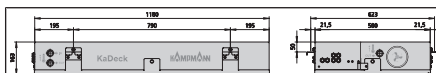


Fig. 5: Posizioni dei fori



Fig. 6: Apparecchio sospeso

- ▶ Praticare quattro fori di fissaggio (vedere le distanze di foratura) nel soffitto portante, inserire i tasselli e montare le aste filettate M8 corrispondenti.



Fig. 7: Apertura copertura di design

- ▶ A: Fissare le mensole di fissaggio in dotazione con la rondella piana e il dado sulle aste filettate e assicurarle (con il dado autobloccante o il contro dado).
- ▶ Avvitare le viti M5 in dotazione fino a metà della profondità dei fori del KaDeck. Successivamente, appendere il KaDeck nelle mensole di fissaggio e serrare le viti M5.
- ▶ B: Fissare le mensole di fissaggio in dotazione con viti M5 sul KaDeck. Fissare le aste filettate alle quattro mensole di fissaggio corrispondenti sull'apparecchio con la rondella piana e il dado e assicurarle (con il dado autobloccante o il contro dado).

- ▶ Aprire la copertura di design agendo sulle scanalature.



Fig. 8: Compressione lamiera di sicurezza

- ▶ Premere la lamiera di sicurezza verso l'interno per sbloccare la copertura di design e aprirla completamente.



Fig. 9: Copertura di design aperta

Aprire la copertura di design verso il basso. **ATTENZIONE:** Per evitare danneggiamenti, durante l'apertura/rimozione la copertura di design NON deve superare l'angolo di apertura di 90°!

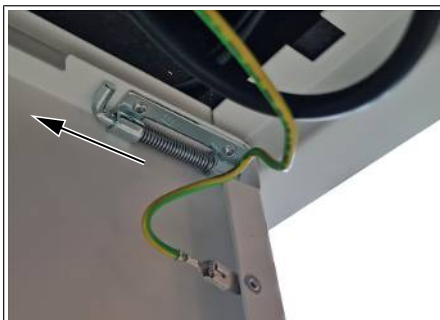


Fig. 10: Sblocco cerniere

- Sbloccare le cerniere a sinistra e a destra tirando e rimuovere la copertura di design.

6.6 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.

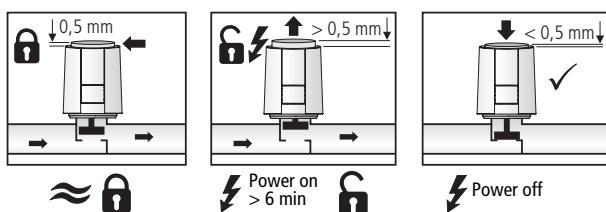
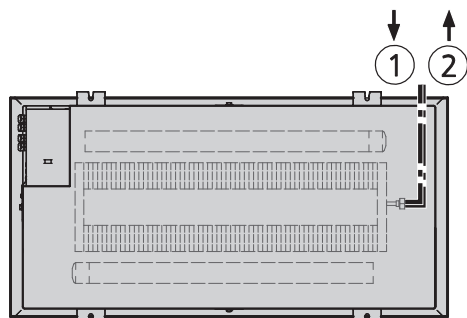


Fig. 11: Funzione "First-Open"

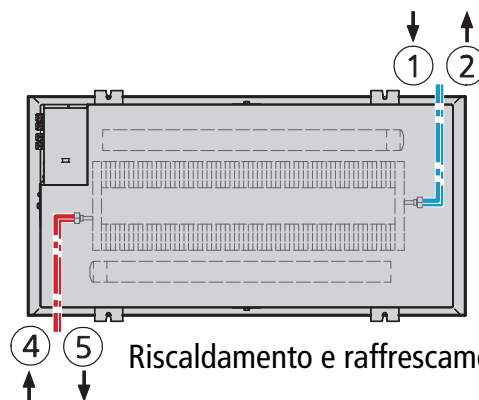
6.6.1 Posizioni di collegamento

Valvola a 2 vie e indipendente dalla pressione differenziale fino a 420 l, 2 tubi



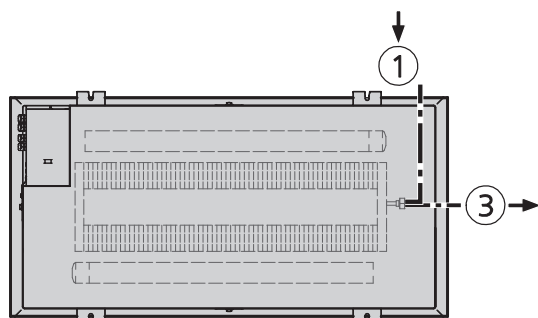
Riscaldamento o raffreddamento

Valvola a 2 vie e indipendente dalla pressione differenziale fino a 420 l, 4 tubi



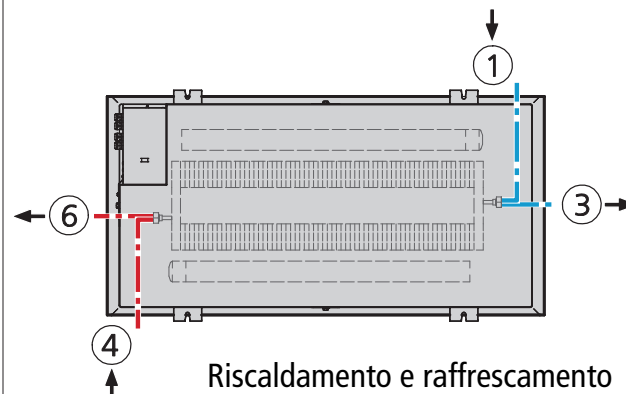
Riscaldamento e raffreddamento

Valvola indipendente dalla pressione differenziale oltre 420 l, 2 tubi



Riscaldamento o raffreddamento

Valvola indipendente dalla pressione differenziale oltre 420 l, 4 tubi



Riscaldamento e raffreddamento

Fig. 12: Posizioni di collegamento

1	Mandata raffreddamento (con 2 tubi anche riscaldamento)	2	Ritorno raffreddamento (con 2 tubi anche riscaldamento)
3	Ritorno raffreddamento (anche riscaldamento)	4	Mandata riscaldamento
5	Ritorno riscaldamento	6	Ritorno riscaldamento

6.6.2 Collegamento alla rete di tubazioni

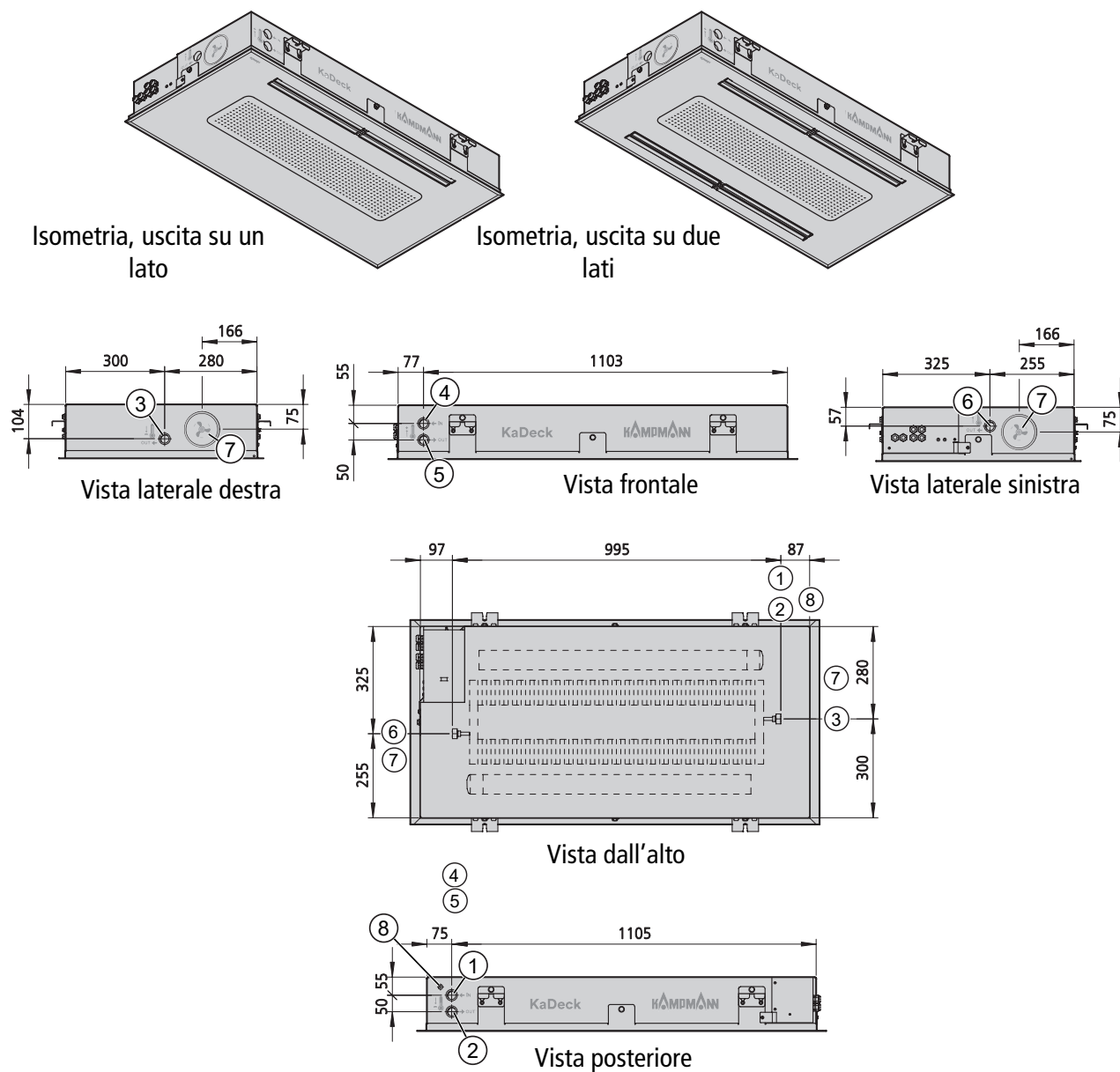


Fig. 13: Dimensioni degli attacchi dei tubi

1	Mandata raffrescamento (con 2 tubi anche riscaldamento)	2	Ritorno raffrescamento (con 2 tubi anche riscaldamento)
3	Ritorno raffrescamento (anche riscaldamento)	4	Mandata riscaldamento
5	Ritorno riscaldamento	6	Ritorno riscaldamento
7	Attacco aria primaria opzionale (ø 80 mm)	8	Attacco per condensa (ø 6 mm), solo in caso di raffrescamento a umido

6.6.3 Attacco aria primaria

Attacco aria primaria per l'alimentazione di aria fresca

I KaDeck possono essere dotati di max. due attacchi aria primaria. Questi permettono l'apporto di aria primaria precondizionata nel KaDeck e nel locale. L'aria precondizionata deve essere purificata e convogliata con temperatura min. di 14 °C e max. di 25 °C. In caso di quantità di aria primaria massima convogliata, il livello di potenza sonora è max. 30 dB(A).

Max. quantità di aria per ogni apparecchio:

- ▶ In caso di utilizzo di un bocchettone: 60 m³/h
- ▶ In caso di utilizzo di due attacchi: 120 m³/h

La quantità di aria primaria massima in apparecchi su un lato è di 60 m³/h e in apparecchi su due lati di 120 m³/h.

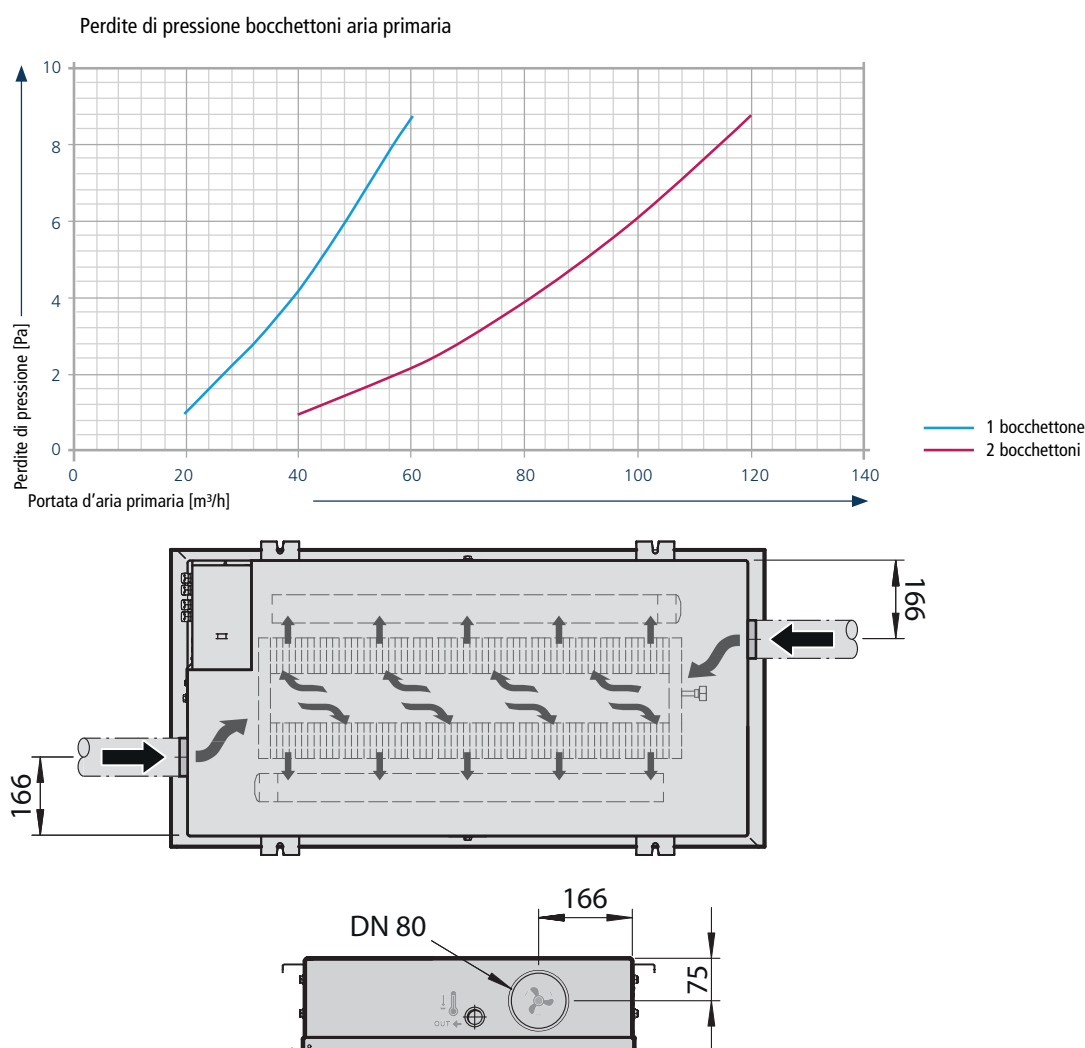








Fig. 14: Dimensioni bocchettoni aria primaria

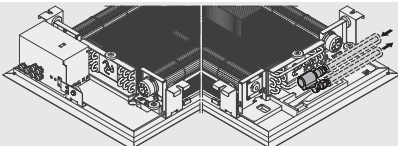
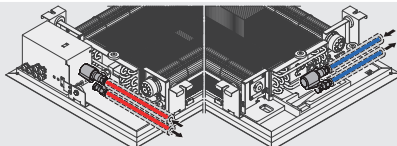
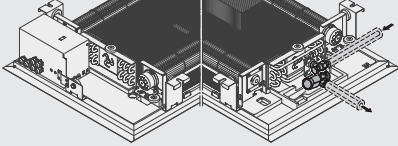
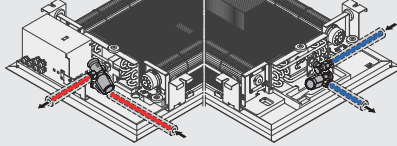
KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

6.6.4 Panoramica kit valvole

Kit valvole	Articolo	Caratteristiche	Dimensioni [mm]	Adatto a	N. art.
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, portata raffrescamento (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110005
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	4 tubi, attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, portata raffrescamento (min./max.) 200 - 1050 l/h	326007110015
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, portata raffrescamento (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110003
	Kit valvole indipendente dalla pressione differenziale	4 tubi, attuatore a 2 punti 24 V aperto/chiuso, 50 Hz, in dotazione	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils, portata raffrescamento (min./max.) 35 - 420 l/h	326007110013
	Kit valvole	2 tubi, attuatore, raccordo a vite di ritorno e collegamento flessibile di mandata e ritorno con tubo ondulado in acciaio inox, valvola a 2 vie preimpostabile, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110001
	Kit valvole	4 tubi, attuatore, raccordo a vite di ritorno e collegamento flessibile di mandata e ritorno con tubo ondulado in acciaio inox, valvola a 2 vie preimpostabile, 24 V 50 Hz	180 x 30 x 523	KaDeck Fan Coils	326007110012

Tab. 4: Panoramica kit valvole

Kit valvole	2 tubi	4 tubi
Valvola a 2 vie e indipendente dalla pressione differenziale fino a 420 l/h, preimpostabile		
Valvola indipendente dalla pressione differenziale, a partire da 420 l/h		

Tab. 5: Montaggio valvole KaDeck

6.6.5 Collegamento linee di alimentazione



- Rimozione della vaschetta di raccolta condensa.



Fig. 15: KaDeck senza vaschetta di raccolta condensa

- Dopo la rimozione della vaschetta di raccolta condensa, l'area attacchi dello scambiatore di calore è accessibile. Le dimensioni delle singole esecuzioni (2 tubi/4 tubi) e del kit valvole (a 2 vie, preimpostabili o indipendenti dalla pressione differenziale) sono riportate in Collegamento alla rete di tubazioni [► 24].



Fig. 16: Apertura fori di attacco

- Per aprire i fori di attacco necessari, rimuovere i rispettivi tappi con l'ausilio di un cacciavite.



Fig. 17: Tubi ondulati flessibili

- Prelevare i tubi ondulati flessibili e gli isolamenti dal kit valvole. Spingere l'isolamento sui tubi ondulati e inserirlo nell'apparecchio tramite i fori di attacco liberi.



Fig. 18: Isolamento fino al filetto

- Accertarsi che l'isolamento e i tubi ondulati non vengano danneggiati. L'isolamento deve venire spinto fino al filetto dei tubi ondulati!



Fig. 19: Posa cavo attuatore

- Applicare l'attuatore sulla valvola. Guidare il cavo lungo il ventilatore fino alla scatola di derivazione elettrica come mostrato nell'immagine.



Fig. 20: Apertura scatola di derivazione elettrica

- Aprire la scatola di derivazione elettrica con un cacciavite a croce e chiuderla come mostrato nello schema elettrico.



Fig. 21: Fissaggio del tubo flessibile condensa sulla pompa condensa

- Negli apparecchi con pompa condensa, fissare l'apposito tubo flessibile alla pompa condensa. Far passare il tubo flessibile attraverso l'apertura prevista dell'alloggiamento e collegarlo allo scarico in loco.



Fig. 22: Posizionamento corretto della pompa condensa

- Prima del montaggio della vaschetta di raccolta condensa (dopo installazione di tutte le linee di alimentazione) verificare il posizionamento saldo della pompa condensa, premendola fermamente verso l'alto e in direzione dell'alloggiamento.

6.6.6 Collegamento alimentazione aria primaria (opzionale)



Fig. 23: Rimozione bocchettoni aria primaria

- Per alimentare il KaDeck con aria primaria prelevare i corrispondenti bocchettoni dall'alloggiamento.



Fig. 24: Sigillatura bocchettoni di attacco aria primaria

- Sigillare il bocchettone di attacco aria primaria (accessorio opzionale) con silicone.



Fig. 25: Rimozione copertura aria primaria

- Rimuovere la copertura aria primaria dello scambiatore di calore, in base al lato di attacco aria primaria desiderato.

6.6.7 Scarico condensa tramite pompa condensa

Lo scarico della condensa tramite l'apposita pompa avviene solo in apparecchi con esecuzione "raffrescamento a umido".

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.

All'attivazione del contatto di allarme la modalità di raffreddamento deve venire 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. 1/2"). 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. Si consiglia uno sbocco libero in un sifone.

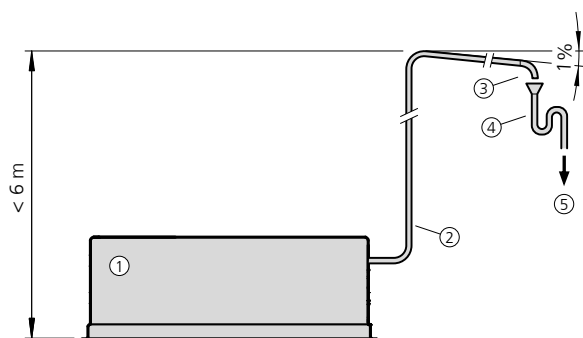


Fig. 26: Schema di scarico della condensa

1	KaDeck	2	Condotta della condensa
3	Uscita libera (DIN EN 1717)	4	Sifone
5	Rete fognaria		

Messaggi di allarme della pompa condensa

Segnali del relè allarme LED

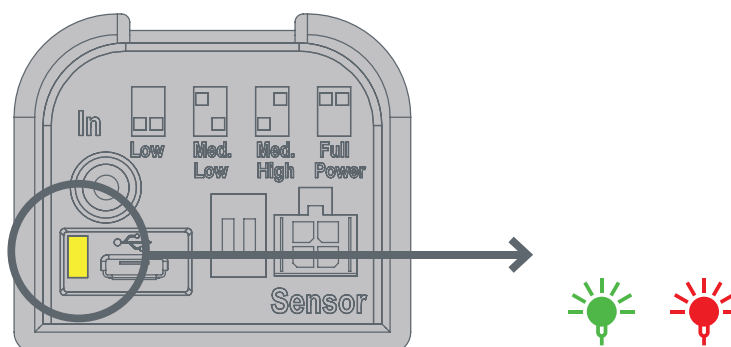


















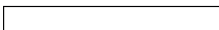








































Tabella di esercizio relè allarme LED

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

Indicatori LED durante il funzionamento

Indicatori LED durante il funzionamento			
Energia assente		Il cablaggio della pompa è errato o non vi è tensione di ingresso. Problema con il sistema A/C o cablaggio errato dell'allarme.	
Oppure	Sequenza LED di avvio (modalità standard)	      	La luce intermittente rosso/verde lampeggia solo 5x, quindi si arresta e passa alla modalità standby.
	Sequenza LED di avvio (modalità periferia)	      	La luce intermittente rosso/verde lampeggia solo 5x, quindi si arresta e passa alla modalità standby.
Modalità standby - attesa di acqua	      	Luce intermittente sempre verde.	
Pompe dell'acqua		Verde monocolore. Funziona con potenza bassa, medio-bassa, medio-alta o alta, funzionamento normale.	
Modalità acqua alta	      	Luce intermittente rossa, superamento del livello dell'acqua alto.	
Modalità allarme - relè attivato		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.	
Riconfigurare il codice	       	La pompa dispone di 3 cicli di lavoro extra lunghi e riconfigura gli interruttori DIP per aumentare la capacità.	

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 × 20 mm
Peso	1000 g (2,2 libbre)
Tubo a stella di scarico	Diametro interno 6,25 mm (1/4") × 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

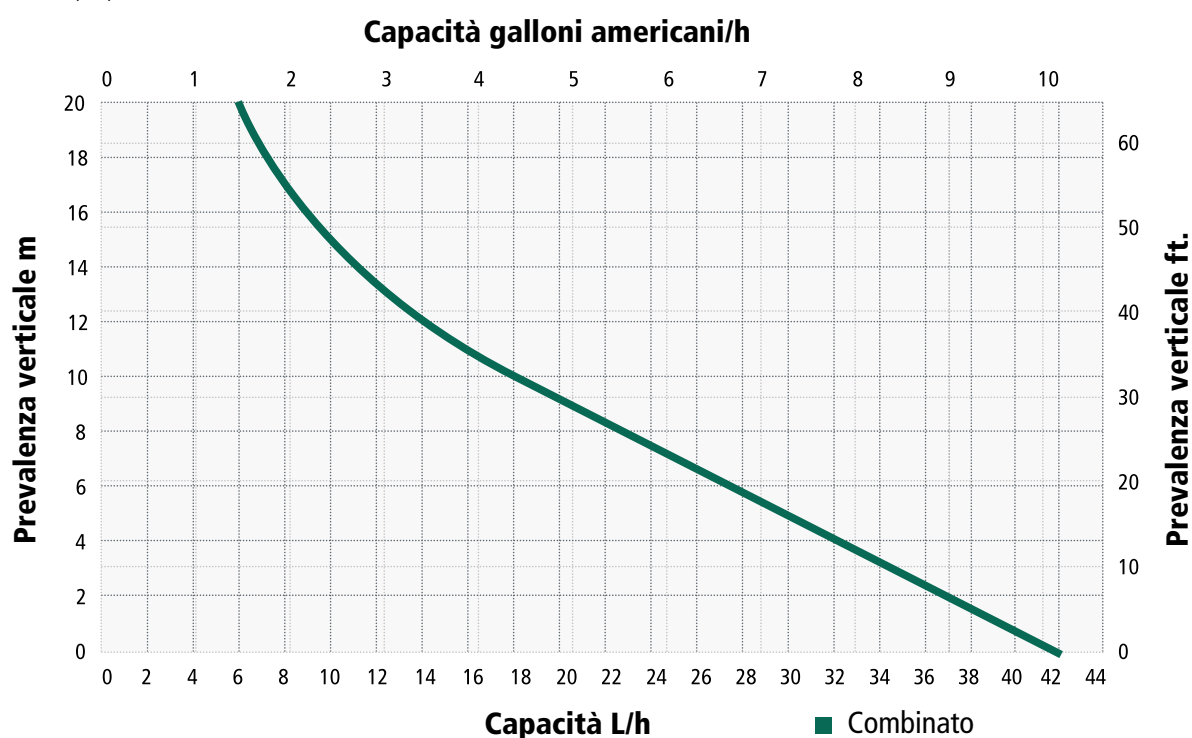


Fig. 27: Diagramma della capacità

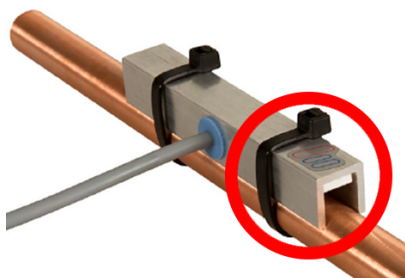
6.6.8 Monitoraggio del punto di rugiada

È possibile installare in via opzionale un monitoraggio del punto di rugiada per raffreddamento a secco. Questo misura l'umidità relativa direttamente sulla superficie della parte di impianto raffreddata e può impedire così l'ulteriore formazione di condensa in caso di superamento per difetto del punto di rugiada.



Fig. 28: Monitoraggio punto di rugiada (montato)

- ▶ Fissare il monitoraggio del punto di rugiada con fermacavi sul tubo dell'acqua di raffreddamento.
- ▶ Allineare il cavo di collegamento il modo che la condensa non possa fluire lungo il cavo.
- ▶ Evitare qualsiasi posizione di montaggio che possa portare all'accumulo di acqua nel sensore.
- ▶ Accertarsi che la resistenza di trasmissione del calore sia ridotta.
- ▶ Collegare il monitoraggio del punto di rugiada secondo lo schema elettrico.
- ▶ Attenzione: L'elemento sensore deve essere il più possibile in appoggio sulla tubazione dell'acqua di raffreddamento. Il lato opposto può sporgere.



Dati tecnici monitoraggio del punto di rugiada		
Tensione di alimentazione:	15...30 V CC / 24 V CA	
Classe di protezione:	IP 65	
Gamma di temperatura di impiego	-20 ... +70 °C	
Punto di commutazione a:	90% ± 2% di umidità relativa Isteresi 3% di umidità relativa	
Uscita di commutazione:	Contatto di commutazione a potenziale zero	
Tensione di commutazione	Max. 48 V	
Corrente di commutazione	Max. 0,5 A	
Potenza di commutazione	Max. 10 W	
Assegnazione attacchi:		
Alimentazione	Marrone – (~)	
	Verde + (~)	
Uscita relè	Blu	Contatto di chiusura
	Rosa	Contatto di apertura
	Grigio	COMMON

7 Collegamento elettrico



NOTA!

Formazione di condensa nell'apparecchio di raffrescamento.

In caso di comando valvola in loco, alla disattivazione dei ventilatori la valvola del raffrescamento deve essere chiusa.

7.1 Valori max. di collegamento elettrico

KaDeck , esecuzione elettromeccanica (*00)

Numero articolo	Tensione nominale [V CC]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza nominale [W]	Corrente nominale [A]	Ingresso analogico Ri [kΩ]	Grado di protezione	Classe di protezione
3261xxx11-xxx	230	50	16	0,13	100	IP20	I
3261xxx61-xxx	230	50	24	0,20	100	IP20	I
3261xxx12-xxx	230	50	27	0,22	50	IP20	I
3261xxx62-xxx	230	50	35	0,29	50	IP20	I

Tab. 7: Valori massimi di collegamento elettrico KaDeck

KaDeck , esecuzione KaControl (*C1)

Numero articolo	Tensione nominale [V CC]	Frequenza di rete [Hz]	Potenza nominale [W]	Corrente nominale [A]	Ingresso analogico Ri [kΩ]	Grado di protezione	Classe di protezione
3261xxx11-xxxC1	230	50	18	0,15	20	IP20	I
3261xxx61-xxxC1	230	50	26	0,22	20	IP20	I
3261xxx12-xxxC1	230	50	29	0,24	20	IP20	I
3261xxx62-xxxC1	230	50	37	0,31	20	IP20	I

Tab. 8: Valori massimi di collegamento elettrico KaDeck

7.2 Regolazione elettromeccanica

7.2.1 Collegamento (*00)

Scatola di collegamento elettrico



Posizione scatola di collegamento elettrico (con vaschetta di raccolta condensa rimossa)



Aprire la scatola di derivazione elettrica con un cacciavite a croce e rimuovere il coperchio della scatola di collegamento elettrico.



Scheda di comando

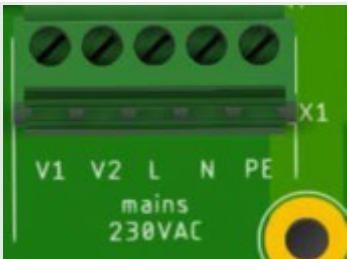
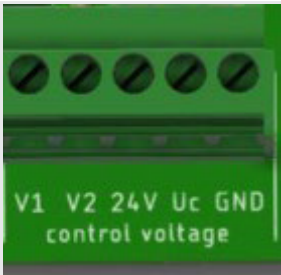



Descrizione del circuito

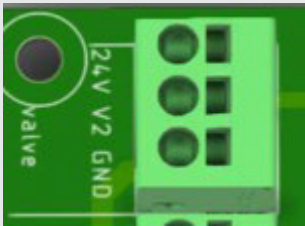
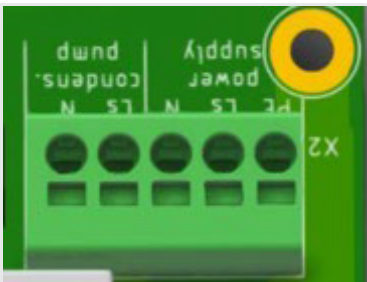
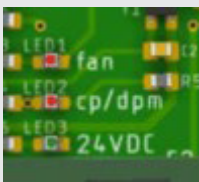

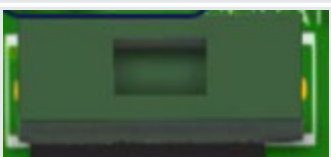
- Gli attuatori montati in fabbrica sono cablati sulla scheda di comando in corrispondenza dei morsetti. Se non sono montati azionamenti valvole di fabbrica, sono disponibili appositi morsetti per azionamenti valvole in loco.

KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

- Possono essere collegati solo attuatori valvole da 24 V CC (aperte/chiuso oppure continue).
- I ventilatori EC impiegati prevedono una regolazione continua della velocità tramite segnale 0–10 V CC. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.
- In caso di allarme condensa, la valvola di raffreddamento (V1) viene chiusa attivamente.
- L'avviso di guasto motore e l'allarme condensa sono disponibili per il contatto di avviso collettivo di guasti a potenziale zero.
- Sulla scheda di comando si trovano diversi LED per la visualizzazione ottica.
- La scheda è dotata di due fusibili per correnti deboli.

Dettaglio immagine scheda	Descrizione
	Morsettiera X1 (alimentazione 230 V CA) <ul style="list-style-type: none"> ► Alimentazione 230 V CA / 50 Hz ► In caso di esecuzione a 2 tubi: comando valvola esterno V1 230 V CA / 50 Hz aperta/chiusa per riscaldamento/raffrescamento ► In caso di esecuzione a 4 tubi: comando valvola esterno V1 230 V CA / 50 Hz aperta/chiusa per raffreddamento ► In caso di esecuzione a 4 tubi: comando valvola esterno V2 230 V CA / 50 Hz aperta/chiusa per riscaldamento
	Morsettiera X3 (tensione di comando 24 V CC) <ul style="list-style-type: none"> ► In caso di esecuzione a 2 tubi: comando valvola V1 24 V CC aperta/chiusa o continua per riscaldamento/raffrescamento ► In caso di esecuzione a 4 tubi: comando valvola V1 24 V CC aperta/chiusa o continua per raffreddamento ► In caso di esecuzione a 4 tubi: comando valvola V2 24 V CC aperta/chiusa o continua per riscaldamento ► Segnale 0-10 V CC per ventilatore EC velocità a regolazione continua
	Morsettiera X3 (uscita segnalazione guasti): <ul style="list-style-type: none"> ► Avviso collettivo di guasti (motore, condensa) ► Contatto di commutazione a potenziale zero 24 V / 2 A (AC1) ► Nessun guasto -> contatto COM/NC chiuso ► Guasto -> contatto COM/NC aperto
	Morsettiera X4 (pompa condensa/monitoraggio punto di rugiada): <ul style="list-style-type: none"> ► Tensione di alimentazione uscita 24 V CC per monitoraggio del punto di rugiada ► Ingresso avviso di guasto pompa condensa/monitoraggio del punto di rugiada ► Nota: In caso di allarme condensa, la valvola di raffreddamento (V1) viene chiusa attivamente
	Morsettiera X5 (attacco valvola 1): <ul style="list-style-type: none"> ► Attuatore valvola V1 24 V CC ► Valvole aperte/chiuso o continue ► In caso di esecuzione a 2 tubi: valvola riscaldamento/raffrescamento ► In caso di esecuzione a 4 tubi: valvola raffreddamento

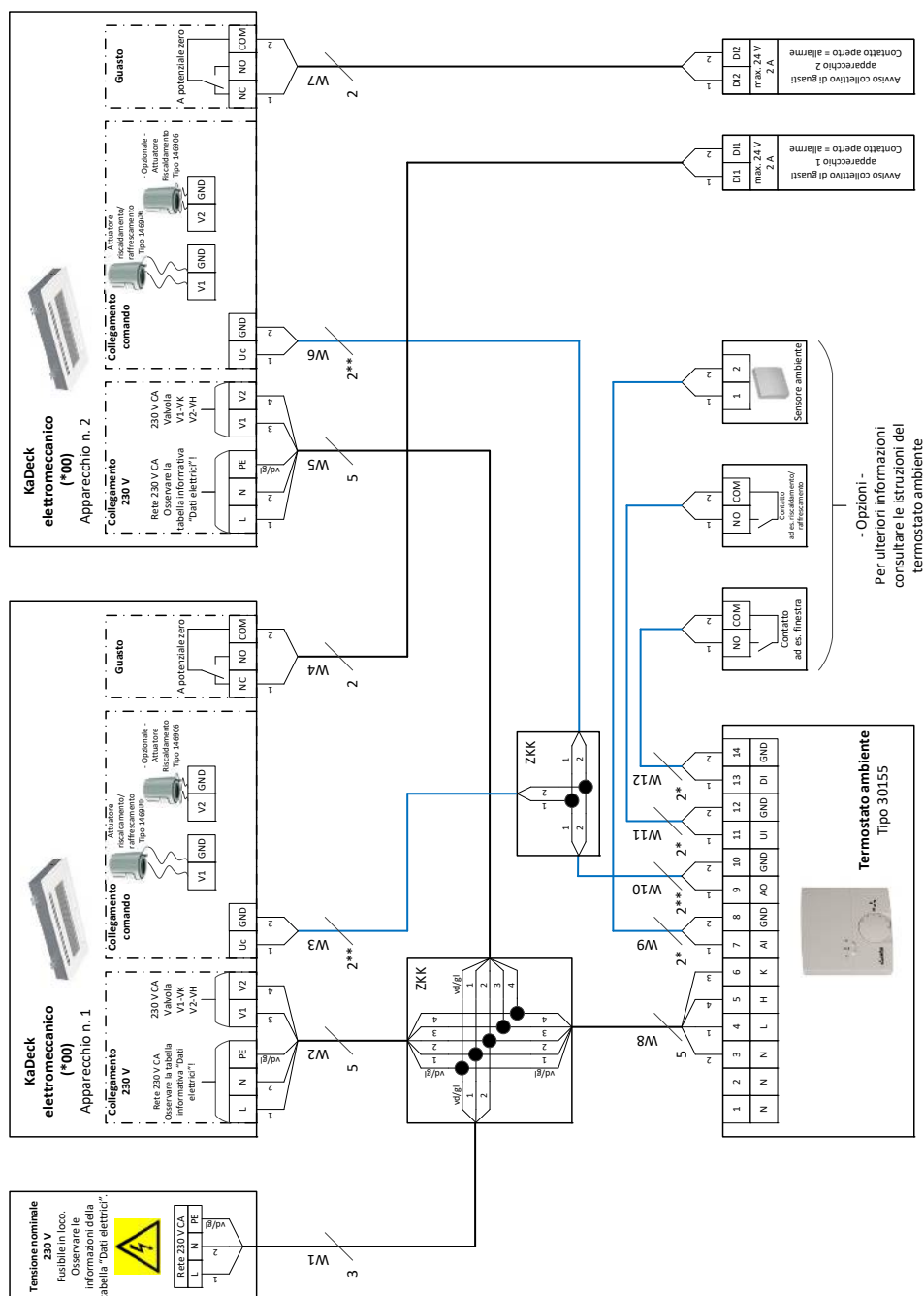
Dettaglio immagine scheda	Descrizione
	<p>Morsettiera X6 (attacco valvola 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attuatore valvola V2 24 V CC ▶ Valvole aperte/chiuso o continue ▶ In caso di esecuzione a 4 tubi: valvola riscaldamento
	<p>Morsettiera X2 (alimentazione 230 V CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uscita tensione di comando 230 V CA / 50 Hz per pompa condensa
	<p>Visualizzazione ottica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ LED 1 (rosso) = guasto motore ▶ LED 2 (rosso)= guasto pompa condensa / monitoraggio del punto di rugiada ▶ LED 3 (verde) = tensione di alimentazione 24 V ▶ Nota: In caso di guasto, i relativi LED rossi si illuminano in modo costante.
	<p>Fusibile F1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fusibile 4 AT ▶ 230 V CA
	<p>Fusibile F2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fusibile 2,5 AT ▶ 24 V CC

Tab. 9: Descrizione scheda di comando (*00)

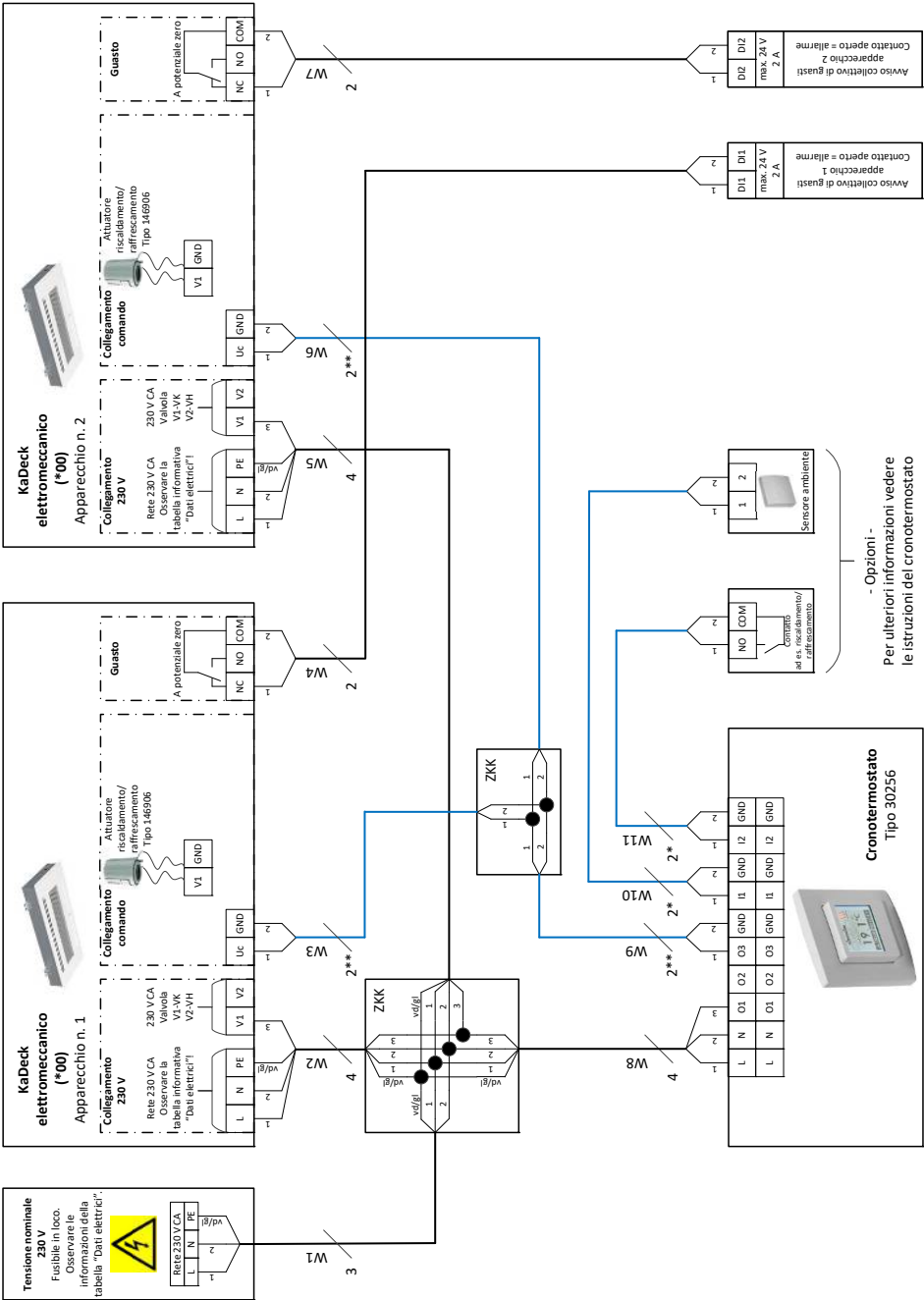
Osservare i seguenti punti negli schemi di cablaggio riportati di seguito con regolazione elettromeccanica:

- ▶ Attenersi alle indicazioni sui tipi e la posa dei cavi in conformità alla norma VDE 0100.
- ▶ Senza *: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- ▶ Con *: J-Y(ST) Y 0,8mm, max. 50 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con **: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 30 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con ***: J-Y(ST) Y 0,8 mm, max. 10 m, da posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con ****: UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22 mm². Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Se si utilizzano tipi di cavi diversi, devono essere almeno equivalenti.
- ▶ I morsetti di collegamento sull'apparecchio sono adatti a una sezione del cavo massima di 2,5 mm².
- ▶ Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla frequenza di combinazione (tipo F). Per il dimensionamento della corrente differenziale nominale occorre osservare le indicazioni della norma DIN VDE 0100 parte 400 e 500.
- ▶ Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e delle protezioni in loco (C16A, max. 10 apparecchi) è necessario rispettare i dati elettrici.

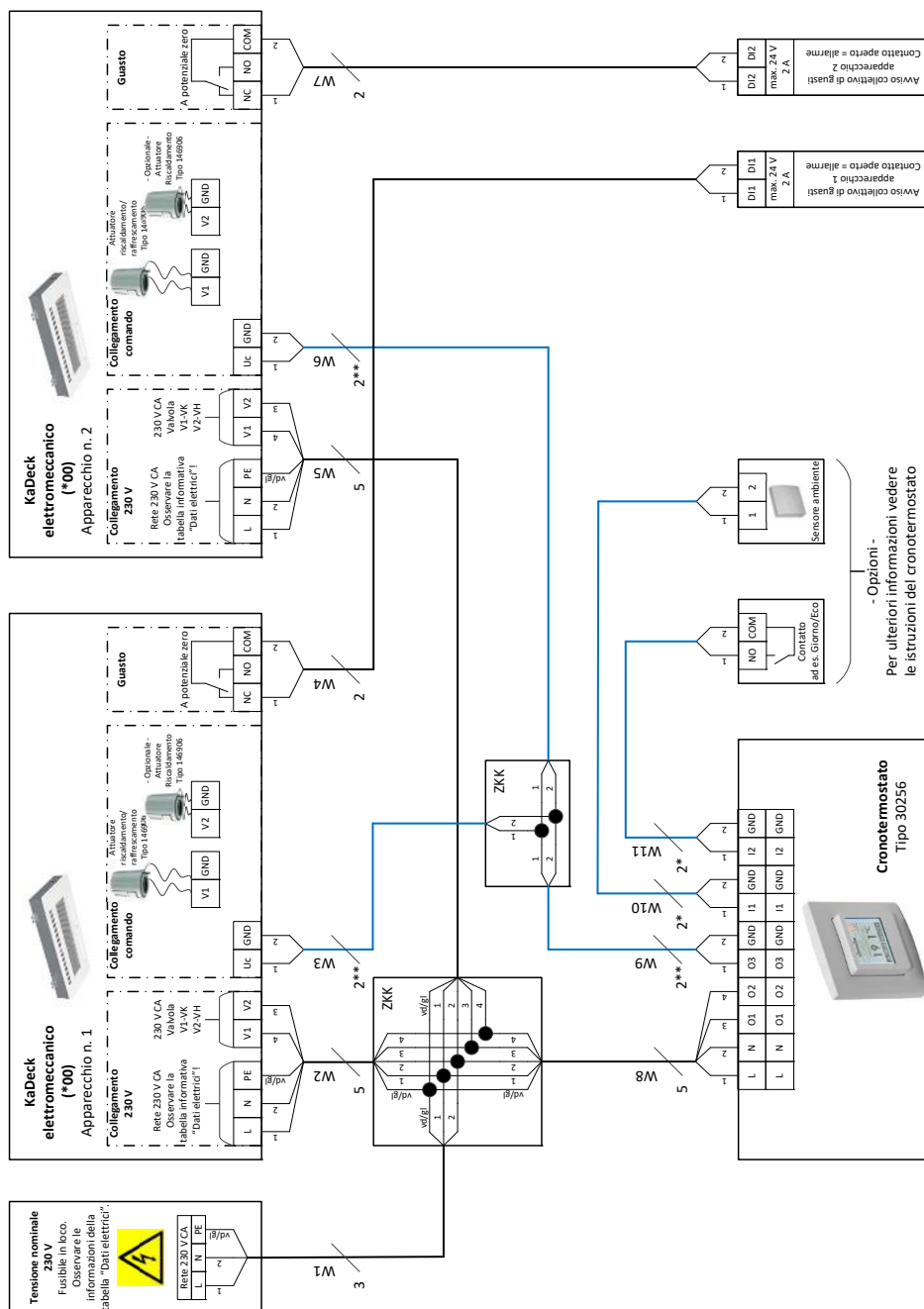
Elettromeccanico 230 V, 2 o 4 tubi, azionamento/i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, pompa condensa opzionale, con termostato ambiente tipo 30155



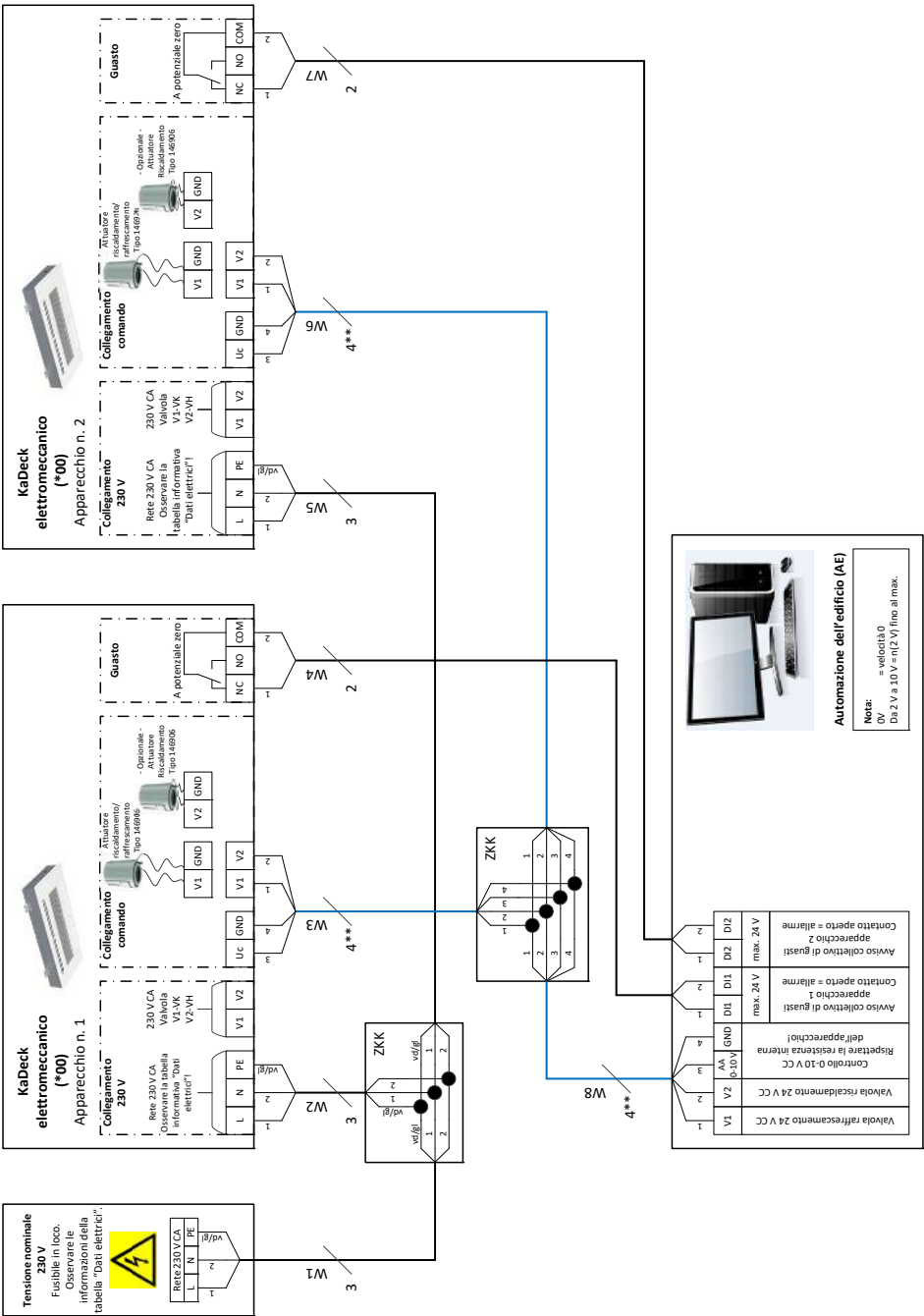
KaDeck EPP, elettromeccanico, 2 tubi, azionamento valvola 24 V CC aperta/chiusa, pompa condensa opzionale, con cronotermostato tipo 30256



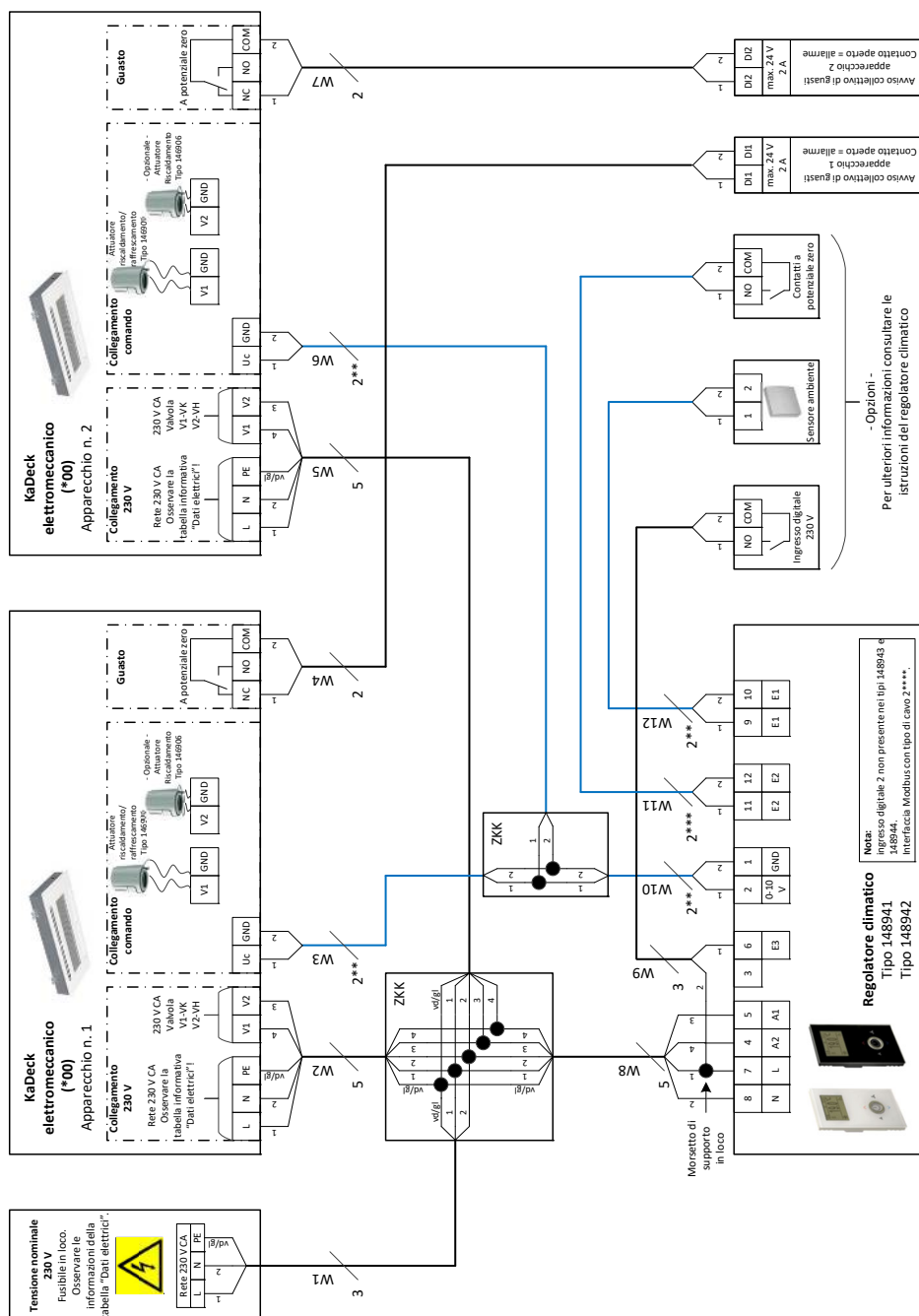
KaDeck EPP, elettromeccanico, 4 tubi, azionamenti valvole 24 V CC aperta/chiusa, pompa condensa opzionale, con cronotermostato tipo 30256



KaDeck EPP, elettromeccanico 230 V, 2 o 4 tubi, azionamento/i valvola/e 24 V CC
aperta/chiusa, pompa condensa opzionale, Controllo 0-10 V CC tramite AE



KaDeck EPP, elettromeccanico 230 V, 2 o 4 tubi, azionamento/i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, pompa condensa opzionale, con regolatore climatico tipo 14894x



KaDeck

Istruzioni di montaggio, installazione e funzionamento

7.3 KaControl (*C1)

7.3.1 Montaggio KaController

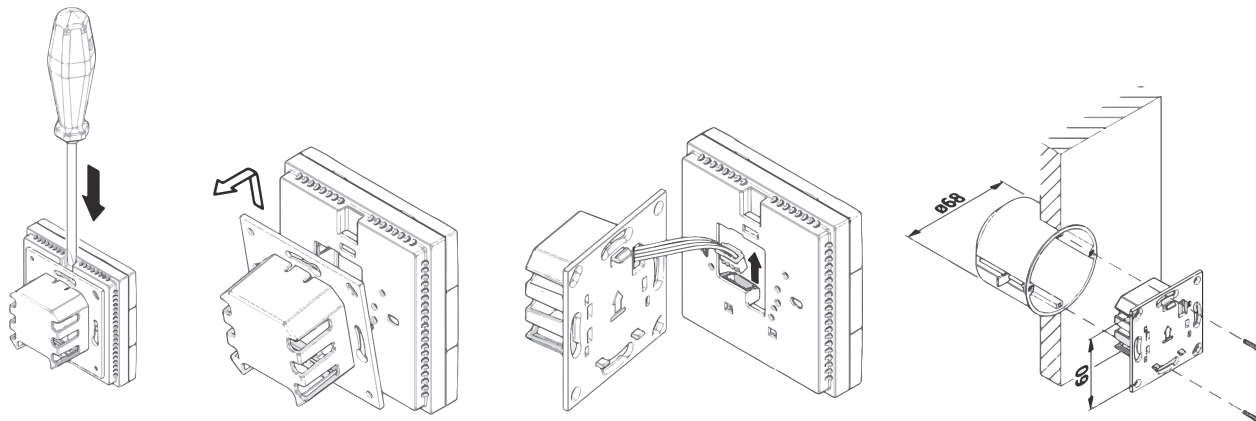


Fig. 29: Montaggio scatola a incasso

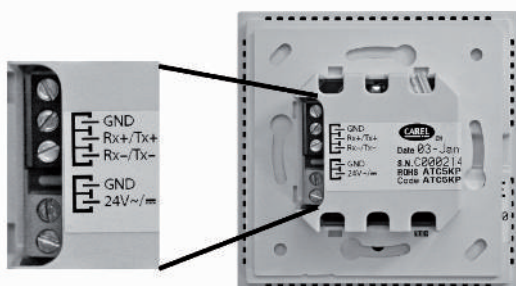


Fig. 30: Morsetti di collegamento KaController

Collegamento elettrico

- Collegare il KaController all'apparecchio KaControl più vicino in base al piano di installazione. La lunghezza bus massima fra KaController e apparecchio master KaControl è 30 m.
- Con il collegamento di un KaController, il relativo apparecchio KaControl diventa automaticamente l'apparecchio master del circuito di regolazione.

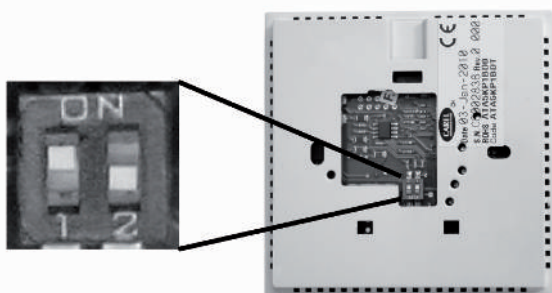


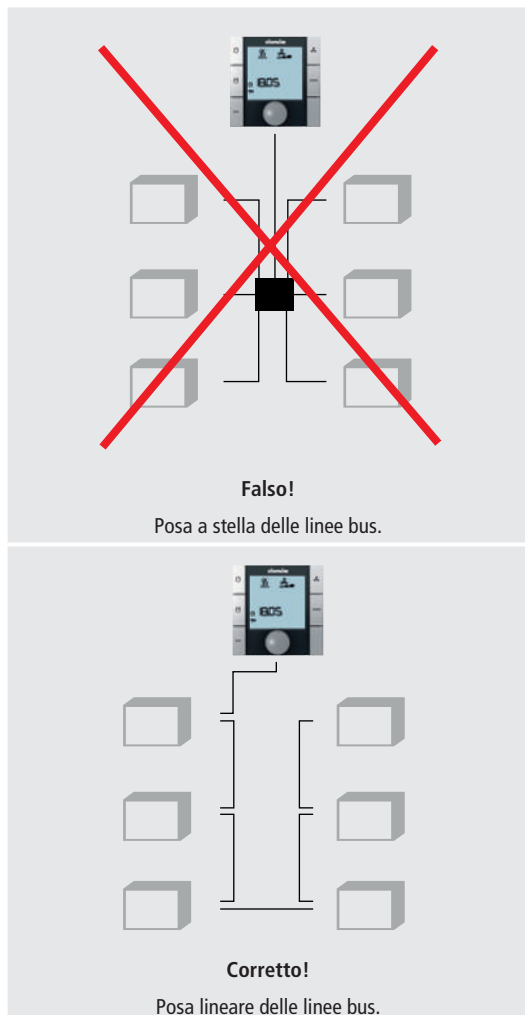
Fig. 31: Impostazione interruttori DIP KaController

Impostazione interruttori DIP

Gli interruttori DIP sul retro del KaController devono essere impostati come da figura:

- Interruttore DIP 1: ON
- Interruttore DIP 2: OFF

7.3.2 Collegamento (*C1)



Avvertenze generali

- ▶ Tutti i cavi di bassissima tensione devono essere posati in modo da formare collegamenti il più corti possibile.
- ▶ È necessario garantire una separazione spaziale fra i cavi di bassissima tensione e quelli della corrente forte, ad es. tramite divisorie metalliche su portacavi.
- ▶ Quali linee di bassissima tensione e bus vanno usati soltanto cavi schermati.
- ▶ Tutte le linee bus devono essere posate in modo lineare. Un cablaggio a stella non è ammesso.
- ▶ Il KaController viene allacciato alla rispettiva scheda di comando dell'apparecchio tramite un collegamento bus.

Tab. 10: Posa delle linee bus



NOTA!

Quali linee bus vanno utilizzati cavi schermati, intrecciati a coppie, NITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, almeno analoghi o superiori.



NOTA!

Per la posa delle linee bus bisogna evitare la formazione di punti a stella, ad es. nelle scatole di derivazione. Tra le linee e gli apparecchi viene stabilita una connessione passante.

Scatola di collegamento elettrico



Posizione scatola di collegamento elettrico (con vaschetta di raccolta condensa rimossa)



Aprire la scatola di derivazione elettrica con un cacciavite a croce e rimuovere il coperchio della scatola di collegamento elettrico.

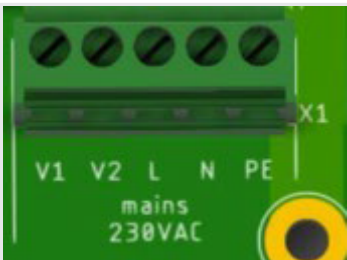

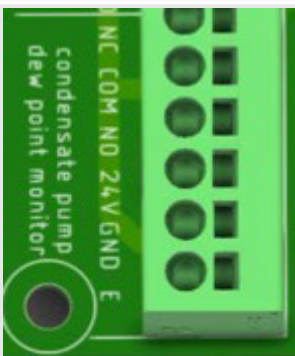

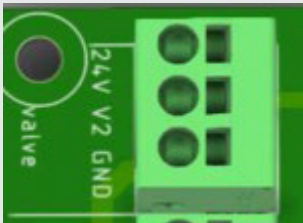


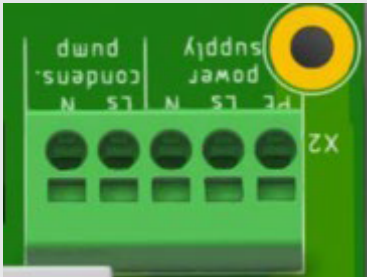
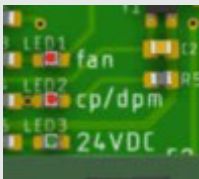

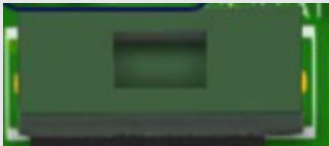
Scheda di comando

Descrizione del circuito

- Gli apparecchi con KaControl vengono forniti di fabbrica interamente cablati, pronti per il collegamento e completi di tutti i componenti elettrici (tranne accessori opzionali).
- La velocità dei ventilatori EC impiegati viene comandata tramite un segnale 0-10 V CC di KaControl. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.
- In caso di allarme condensa, la valvola di raffreddamento (V1) viene chiusa attivamente.
- Negli apparecchi a 2 tubi, è disponibile un avviso collettivo di guasti con potenziale sulla V2 in base alla parametrizzazione in loco.

- ▶ Negli apparecchi a 2 e 4 tubi, è disponibile anche un avviso di guasto motore/allarme condensa su un contatto privo di potenziale.
- ▶ Possono essere collegati solo attuatori valvole da 24 V CC aperte/chiusure!
- ▶ Sulla scheda di comando si trovano diversi LED per la visualizzazione ottica.
- ▶ La scheda è dotata di due fusibili per correnti deboli.

Dettaglio immagine scheda	Descrizione
	<p>Morsettiera X1 (alimentazione 230 V CA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alimentazione 230 V CA / 50 Hz
	<p>Morsettiera X3 (uscita segnalazione guasti):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Avviso collettivo di guasti (motore, condensa) ▶ Contatto di commutazione a potenziale zero 24 V / 2 A (AC1) ▶ Nessun guasto -> contatto COM/NC chiuso ▶ Guasto -> contatto COM/NC aperto
	<p>Morsettiera X4 (pompa condensa/monitoraggio punto di rugiada):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Tensione di alimentazione uscita 24 V CC per monitoraggio del punto di rugiada ▶ Ingresso avviso di guasto pompa condensa/monitoraggio del punto di rugiada ▶ Nota: In caso di allarme condensa, la valvola di raffreddamento (V1) viene chiusa attivamente
	<p>Morsettiera X5 (attacco valvola 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attuatore valvola V1 24 V CC ▶ Valvole aperte/chiusure ▶ In caso di esecuzione a 2 tubi: valvola riscaldamento/raffreddamento ▶ In caso di esecuzione a 4 tubi: valvola raffreddamento
	<p>Morsettiera X6 (attacco valvola 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attuatore valvola V2 24 V CC ▶ Valvole aperte/chiusure ▶ In caso di esecuzione a 4 tubi: valvola riscaldamento ▶ Nota: In caso di esecuzione a 2 tubi: avviso collettivo di guasti con potenziale, parametrizzabile 24 V CC 0,5 A (vedere le istruzioni della Smartboard)

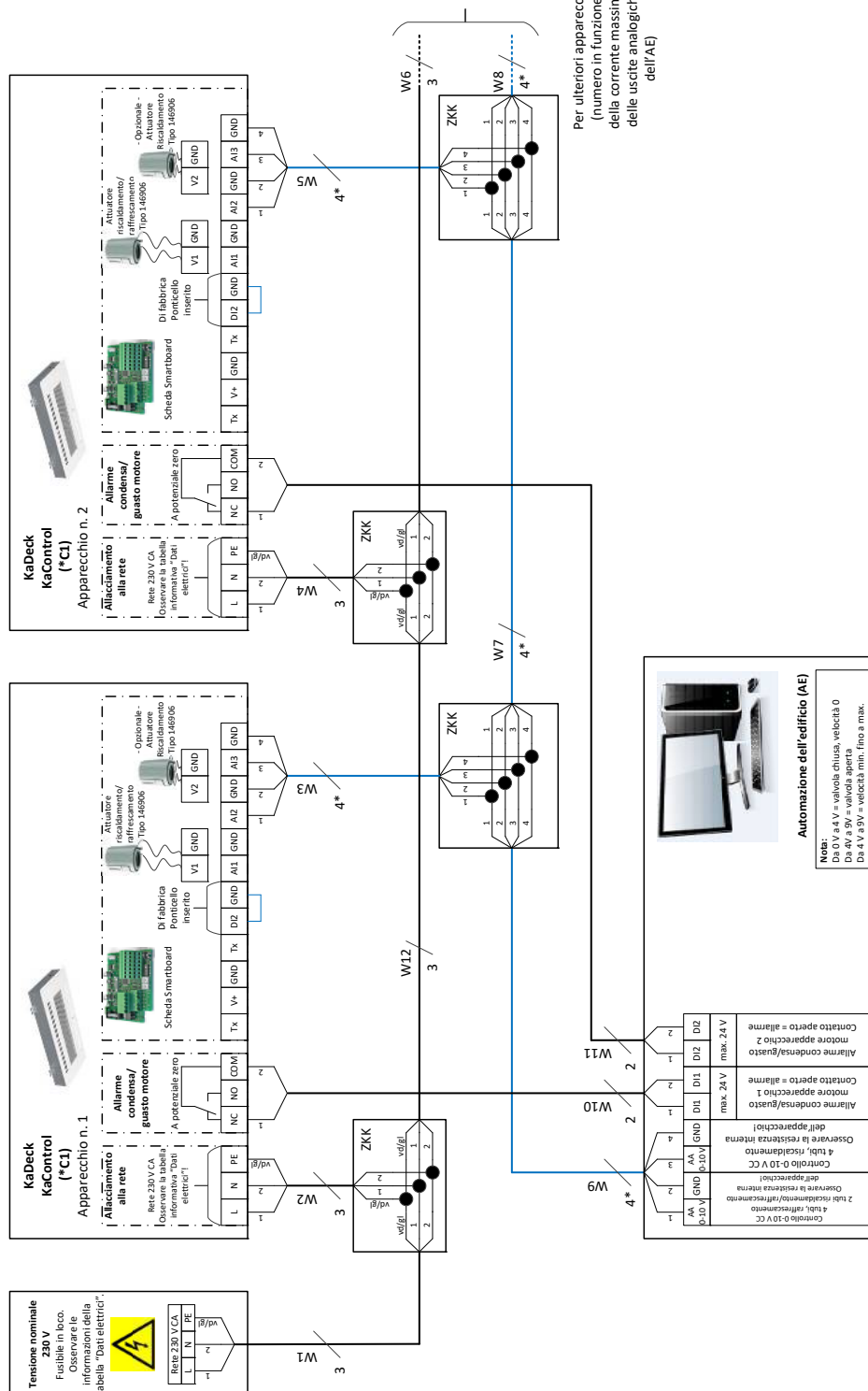
Dettaglio immagine scheda	Descrizione
	<p>Morsettiera X2 (alimentazione 230 V CA):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Uscita tensione di comando 230 V CA / 50 Hz per pompa condensa
	<p>Visualizzazione ottica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ LED 1 (rosso) = guasto motore ▶ LED 2 (rosso) = guasto pompa condensa / monitoraggio del punto di rugiada ▶ LED 3 (verde) = tensione di alimentazione 24 V ▶ Nota: In caso di guasto, i relativi LED rossi si illuminano in modo costante.
	<p>Fusibile F1:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fusibile 4 AT ▶ 230 V CA
	<p>Fusibile F2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fusibile 2,5 AT ▶ 24 V CC

Tab. 11: Descrizione scheda di comando (*C1)

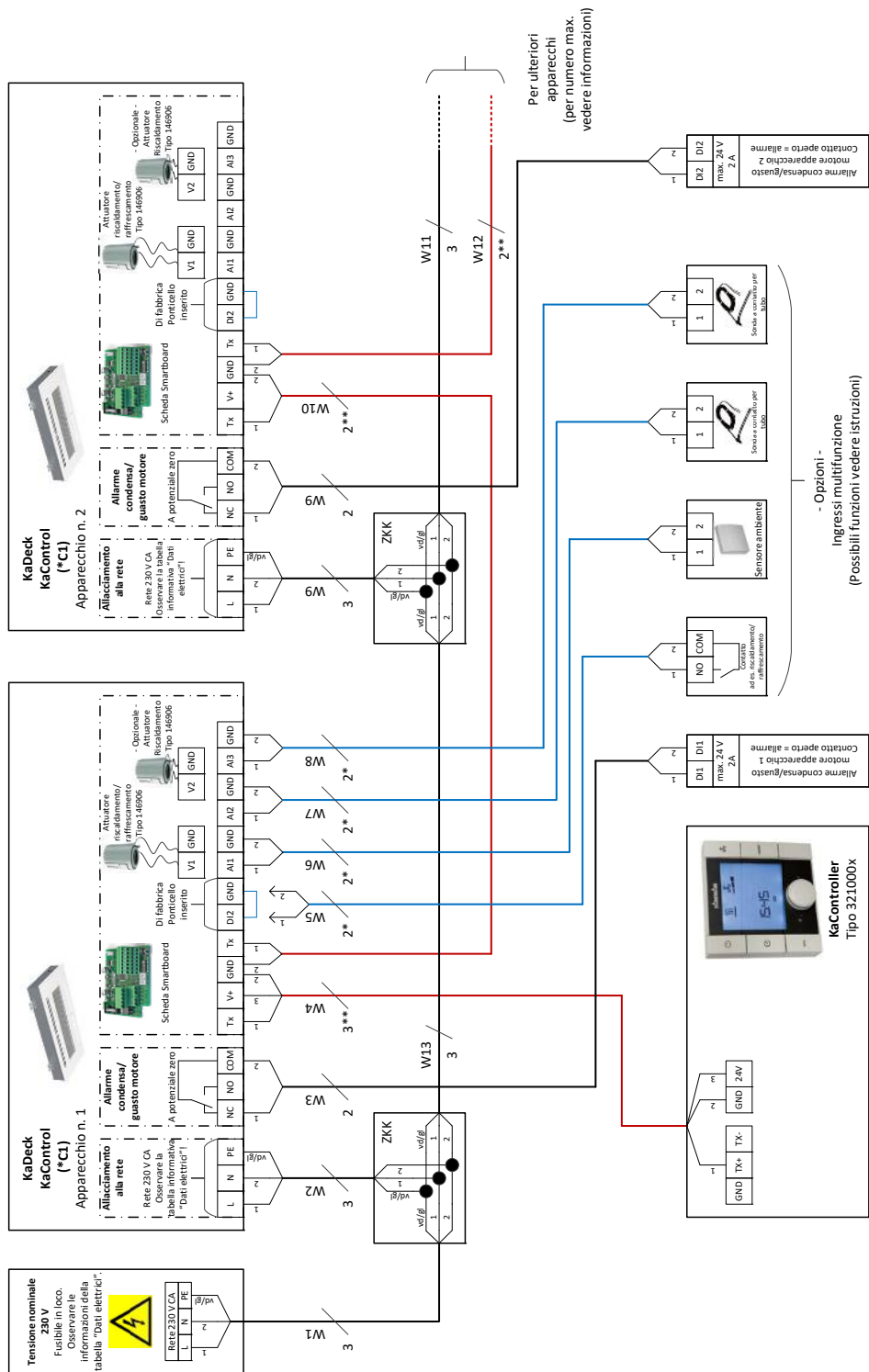
Osservare i seguenti punti negli schemi di cablaggio riportati di seguito con regolazione KaControl:

- ▶ Attenersi alle indicazioni sui tipi e la posa dei cavi in conformità alla norma VDE 0100.
- ▶ Senza *: NYM-J. Il numero di fili necessari compreso il conduttore di protezione è indicato sul cavo stesso. Le sezioni non sono indicate, in quanto la lunghezza del cavo è inclusa nel calcolo della sezione.
- ▶ Con *: J-Y(ST)Y 0,8 mm. Posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Con **: UNITRONIC BUS LD 0,22 mm²; posare separato dai cavi di alta tensione.
- ▶ Se si utilizzano tipi di cavi diversi, devono essere almeno equivalenti.
- ▶ Lunghezza del cavo BUS del dispositivo di comando KaController fino all'apparecchio 1: max. 30 m.
- ▶ Numero massimo di apparecchi collegati in parallelo: 6 unità. Tramite apposite schede CANbus di tipo 3260701 (vedere accessori) obbligatorie per singolo apparecchio, max. 30 unità.
- ▶ Lunghezza del cavo BUS dall'apparecchio 1 all'ultimo apparecchio di massimo 30 m. Tramite apposite schede CANbus di tipo 3260701 (vedere accessori) obbligatorie per singolo apparecchio, max. 500 m.
- ▶ I morsetti di collegamento sull'apparecchio per il cavo di alimentazione sono adatti a una sezione del cavo massima di 2,5 mm².
- ▶ Eventuali interruttori differenziali devono essere almeno sensibili alla frequenza di combinazione (tipo F). Per il dimensionamento della corrente differenziale nominale occorre osservare le indicazioni della norma DIN VDE 0100 parte 400 e 500.
- ▶ Per il dimensionamento dell'alimentazione di rete e delle protezioni in loco (C16A, max. 10 apparecchi) è necessario rispettare i dati elettrici.

KaDeck EPP, KaControl C1, 2 o 4 tubi, azionamento/i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa,
Controllo 0-10 V CC tramite AE



KaDeck EPP, KaControl C1, 2 o 4 tubi, azionamento/i valvola/e 24 V CC aperta/chiusa, con KaController tipo 321000x



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 se i contatti di segnalazione dei guasti dei ventilatori EC sono collegati correttamente (in caso di più apparecchi, contatti normalmente chiusi in serie).
- ▶ Verificare il fissaggio di tutti i collegamenti elettrici esterni e degli attacchi dei morsetti; serrare all'occorrenza.

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.

Al termine dei controlli è possibile procedere con la prima messa in esercizio Capitolo 9 "Utilizzo" [► 52].

9 Utilizzo

9.1 Utilizzo regolazione elettromeccanica



Fig. 32: 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



Fig. 33: Cronotermistato tipo 30256

Cronotermistato 230 V, tipo 30256

- ▶ Cronotermistato elettronico per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola a incasso con design discreto
- ▶ Comando tramite 4 superfici di rilevamento del sensore
- ▶ Timer con commutazione automatica Estate/Inverno
- ▶ Possibilità di collegamento di sensori ambiente esterni
- ▶ Ingresso di comando per commutazione Riscaldamento/Raffrescamento in applicazioni a 2 conduttori
- ▶ Ingresso digitale liberamente regolabile per la commutazione Comfort/ECO od ON/OFF
- ▶ Possibilità di funzionamento in parallelo di max. 2 apparecchi



Fig. 34: Regolatore climatico tipo 196000148941

Regolatore climatico, bianco, tipo 196000148941

- ▶ Per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso, in design discreto con display LCD da 2,5" e superficie in vetro di alta qualità con tasti capacitivi
- ▶ Retroilluminazione LED ad attivazione automatica
- ▶ Possibilità di parametrizzazione della lingua tedesca o inglese
- ▶ Programma di temporizzazione con 3 canali temporali e 4 punti di commutazione ciascuno
- ▶ Possibilità di collegamento di un sensore ambiente esterno
- ▶ 3 ingressi di comando (funzioni parametrizzabili, ad es. contatto finestre, rilevamento della presenza, commutazione riscaldamento/raffrescamento)



Fig. 35: Regolatore climatico tipo 196000148942

Regolatore climatico, nero, tipo 196000148942

- ▶ Per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso, in design discreto con display LCD da 2,5" e superficie in vetro di alta qualità con tasti capacitivi
- ▶ Retroilluminazione LED ad attivazione automatica
- ▶ Possibilità di parametrizzazione della lingua tedesca o inglese
- ▶ Programma di temporizzazione con 3 canali temporali e 4 punti di commutazione ciascuno
- ▶ Possibilità di collegamento di un sensore ambiente esterno
- ▶ 3 ingressi di comando (funzioni parametrizzabili, ad es. contatto finestre, rilevamento della presenza, commutazione riscaldamento/raffrescamento)



Fig. 36: Regolatore climatico tipo 196000148943

Regolatore climatico, bianco, tipo 196000148943

- ▶ Con interfaccia Modbus
- ▶ Per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso, in design discreto con display LCD da 2,5" e superficie in vetro di alta qualità con tasti capacitivi
- ▶ Retroilluminazione LED ad attivazione automatica
- ▶ Possibilità di parametrizzazione della lingua tedesca o inglese
- ▶ Programma di temporizzazione con 3 canali temporali e 4 punti di commutazione ciascuno
- ▶ Interfaccia RTU Modbus come apparecchio slave
- ▶ Possibilità di collegamento di un sensore ambiente esterno
- ▶ 2 ingressi di comando (funzioni parametrizzabili, ad es. contatto finestre, rilevamento della presenza, commutazione riscaldamento/raffrescamento)



Fig. 37: Regolatore climatico tipo 196000148944

Regolatore climatico, nero, tipo 196000148944

- ▶ Con interfaccia Modbus
- ▶ Per applicazioni a 2 e 4 tubi per montaggio a parete sopra intonaco su scatola da incasso, in design discreto con display LCD da 2,5" e superficie in vetro di alta qualità con tasti capacitivi
- ▶ Retroilluminazione LED ad attivazione automatica
- ▶ Possibilità di parametrizzazione della lingua tedesca o inglese
- ▶ Programma di temporizzazione con 3 canali temporali e 4 punti di commutazione ciascuno
- ▶ Interfaccia RTU Modbus come apparecchio slave
- ▶ Possibilità di collegamento di un sensore ambiente esterno
- ▶ 2 ingressi di comando (funzioni parametrizzabili, ad es. contatto finestre, rilevamento della presenza, commutazione riscaldamento/raffrescamento)

9.2 Comando KaController

Le informazioni seguenti si limitano a fornire le nozioni essenziali per l'utilizzo del KaController e del sistema KaControl. Ulteriori informazioni sono illustrate separatamente nel manuale per l'utente KaControl SmartBoard.

9.2.1 Tasti funzione, elementi visualizzati

Tutti i menu possono essere selezionati e impostati tramite il navigatore.

La retroilluminazione LED si spegne automaticamente 5 secondi dopo l'ultima operazione sul KaController. Tramite l'impostazione di un parametro è possibile disattivare la retroilluminazione LED in modo permanente.

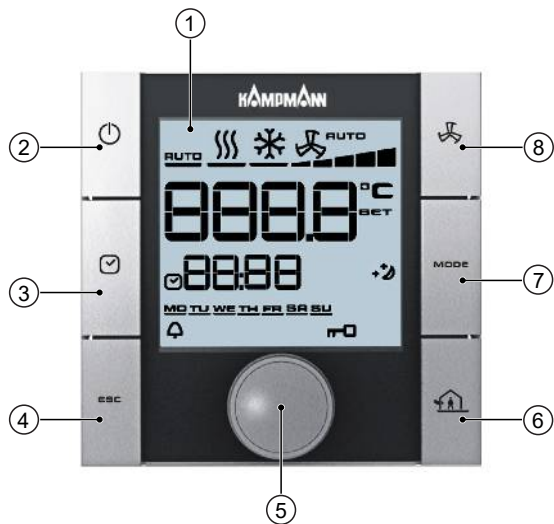


Fig. 38: KaController con tasti funzione, tipo 3210002

1	Display con retroilluminazione LED	2	Tasto ON/OFF (a seconda dell'impostazione) <ul style="list-style-type: none">► ON/OFF► Modalità Eco/Giorno (impostazione di fabbrica)
3	Tasto TIMER <ul style="list-style-type: none">► Impostazione orario► Impostazione programmi di temporizzazione	4	Tasto ESC <ul style="list-style-type: none">► Ritorno alla vista standard
5	Navigatore <ul style="list-style-type: none">► Modifica delle impostazioni► Richiamo dei menu	6	Simbolo della casa <ul style="list-style-type: none">► Ventilazione esterna
7	Tasto MODE <ul style="list-style-type: none">► Impostazione delle modalità operative (disattivato per applicazioni a 2 tubi)	8	Tasto VENTILATORE <ul style="list-style-type: none">► Impostazione del comando del ventilatore

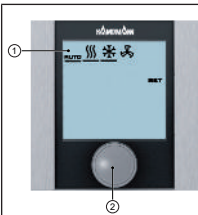


Fig. 39: KaController di tipo 3210001

KaController senza tasti funzione (comando con singolo pulsante), tipo 3210001

1. Display con retroilluminazione LED
2. Navigatore
 - Modifica delle impostazioni
 - Richiamo dei menu



Fig. 40: KaController nero, tipo 3210006

KaController nero senza tasti funzione (comando con singolo pulsante), tipo 3210006

1. Display con retroilluminazione LED
2. Navigatore
 - Modifica delle impostazioni
 - Richiamo dei menu

I simboli mostrati sul display dipendono dall'applicazione (2 tubi, 4 tubi, ecc.) e dai parametri impostati.

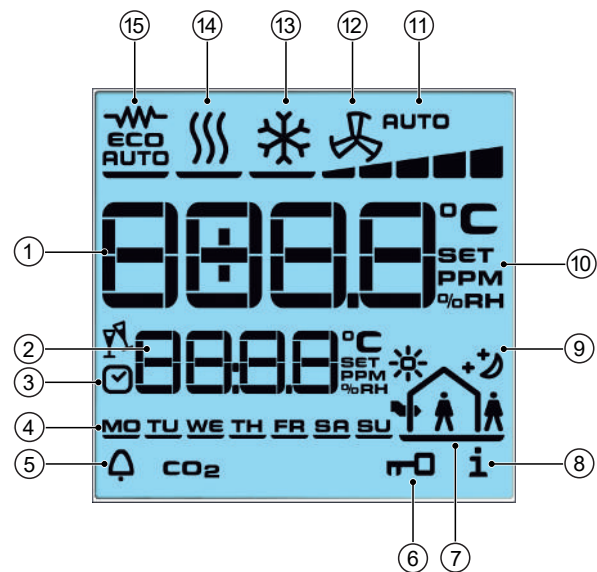


Fig. 41: Visualizzazione display

1	Visualizzazione valore nominale temperatura ambiente	2	Orario attuale
3	Programma di temporizzazione attivo	4	giorno della settimana
5	Allarme	6	La funzione selezionata è bloccata
7	La modalità operativa "Ventilazione esterna" è bloccata	8	Messaggio filtro
9	Modalità Eco	10	Impostazione valore nominale attiva
11	Preselezione comando ventilatore Auto-0-1-2-3-4-5	12	Modalità operativa Ventilazione
13	Modalità operativa Raffrescamento	14	Modalità operativa Riscaldamento
15	Modalità operativa Commutazione automatica riscaldamento/raffrescamento		

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.



AVVERTENZA!

Pericolo di lesioni a causa di parti rotanti!

La girante del ventilatore può provocare lesioni molto gravi.

- Prima di qualsiasi lavoro sui componenti mobili del ventilatore disattivare l'apparecchio e assicurarlo contro la riattivazione. Attendere che tutti i componenti si arrestino completamente.

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

10.3 Interventi di manutenzione

Aprire la copertura di design prima degli interventi di manutenzione!

Prima degli interventi di manutenzione, aprire la copertura di design come descritto in "Montaggio dell'apparecchio sul soffitto [► 21]".

10.3.1 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.

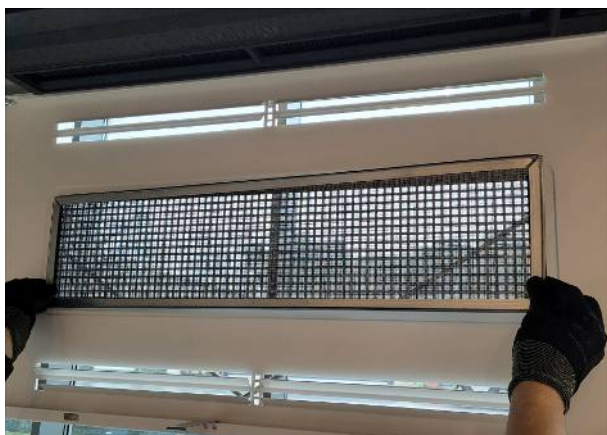


Fig. 42: Estrarre il filtro.



Fig. 43: Aspirare il filtro e reinserirlo dopo la pulizia.

10.3.2 Pulizia della vaschetta di raccolta condensa



- Rimozione della vaschetta di raccolta condensa.



- Pulire la vaschetta di raccolta della condensa.

10.3.3 Pulizia pompa condensa



Fig. 44: Smontaggio pompa condensa

- Estrarre il tubo dalla pompa condensa e rimuovere questa per eseguire la pulizia.



Fig. 45: Pulizia pompa condensa

- Pulire con cautela il monitoraggio del livello di riempimento con un panno umido. Accertarsi che durante la pulizia i contatti non si pieghino!



Fig. 46: Pulizia filtro antisporcio

- Pulire il filtro antisporcio sotto l'acqua corrente e rimontarlo.

Verifica di funzionamento della pompa condensa

Dopo il montaggio della pompa condensa pulita, reinserire la vaschetta di raccolta condensa e riempirla con acqua finché il monitoraggio del livello di riempimento si trova per metà in acqua. La pompa condensa, se correttamente funzionante, dovrebbe ora mettersi in funzione e scaricare l'acqua.

10.3.4 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.

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 ► 62] fornisce informazioni sulle persone autorizzate all'eliminazione del guasto.

11.1 Tabella dei guasti

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
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.

Guasto	Possibile causa	Eliminazione del guasto
	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.
Nessuna funzione.	Alimentazione elettrica assente.	Verificare la tensione.
		Sostituire il fusibile.

11.2 Guasti KaControl

Codice	Allarmi	Priorità
A11	Sensore di regolazione difettoso.	1
A12	Guasto motore.	2
A13	Protezione antigelo ambiente.	3
A14	Allarme condensa.	4
A15	Allarme generale.	5
A16	Sensore A11, A12 o A13 difettoso.	6
A17	Protezione antigelo apparecchio.	7
A18	Errore EEPROM.	8
A19	Slave offline nella rete bus CAN.	9

Tab. 12: Allarmi apparecchio KaControl

Codice	Allarmi
tAL1	Sensore temperatura nel KaController difettoso.
tAL3	Orologio in tempo reale nel KaController difettoso.
tAL4	EEPROM nel KaController difettoso.
Cn	Guasto comunicazione con unità di comando esterna.

Tab. 13: Allarmi KaController



NOTA!

Avvertenza!

Ulteriori informazioni sulle impostazioni di regolazione sono illustrate separatamente nel manuale per l'utente KaControl SmartBoard.

11.3 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 Liste parametri KaControl

12.1 Lista parametri

Parametro	Funzione	Standard	Min.	Max.	Unità	KaDeck ¹¹
P000	Versione software	24	0	255	-	24
P001	Valore nominale di base per immissione valore nominale \pm 3K	22	8	32	°C	22
P002	Isteresi di attivazione e disattivazione valvole	3	0	255	K/10	1
P003	Zona neutra nel sistema a 4 tubi (solo in funzionamento automatico)	3	0	255	K/10	20
P004	Raffrescamento senza supporto ventilatore (convezione naturale)	0	0	255	K/10	0
P005	Riscaldamento senza supporto ventilatore (convezione naturale)	5	0	255	K/10	0
P006	Isteresi di attivazione/disattivazione ventilatore (solo in modalità Ventilazione)	5	0	255	K/10	5
P007	Banda proporzionale riscaldamento	20	0	100	K/10	25
P008	Banda proporzionale raffrescamento	20	0	100	K/10	25
P009	Scostamento rispetto al valore nominale di base per immissione valore nominale \pm 3K	3	0	10	K	3
P010	Sonda a contatto per tubo: Temperatura limite per abilitazione livelli ventilatore 1 e 2 in modalità di riscaldamento	26	0	255	°C	26
P011	Sonda a contatto per tubo: Temperatura limite per abilitazione livelli ventilatore 3 e 4 in modalità di riscaldamento	28	0	255	°C	28
P012	Sonda a contatto per tubo: temperatura limite per abilitazione livelli ventilatore 5 in modalità di riscaldamento	30	0	255	°C	30
P013	Sonda a contatto per tubo: isteresi per temperature limite P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Sonda a contatto per tubo: temperatura limite per abilitazione livelli ventilatore in modalità di raffrescamento	18	0	255	°C	18
P015	Funzione ingresso AI 1	0	0	19	-	0
P016	Funzione ingresso AI 2	0	0	19	-	0
P017	Funzione ingresso AI3	0	0	9	-	0
P018	Aumento temperatura, valore nominale raffrescamento nel funzionamento Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Diminuzione temperatura, valore nominale riscaldamento nel funzionamento Eco	30	0	255	K/10	30
P020	Coefficiente di limitazione ADC	6	0	15	-	6
P021	Coefficiente medio ADC	6	0	15	-	6
P022	Attivazione/disattivazione simbolo del sole in modalità Comfort	0	0	1	-	0
P023	Differenza per compensazione nel raffrescamento	0	-99	127	K/10	0
P024	Coefficiente per compensazione nel raffrescamento	0	-20	20	1/10	0
P025	Differenza per compensazione nel riscaldamento	0	-99	127	K/10	0
P026	Coefficiente per compensazione nel riscaldamento	0	-20	20	1/10	0
P027	Impostazione ventilatore: tempo di funzionamento massimo funzionamento manuale ventilatore	0	0	255	min	0
P028	Funzione di risciacquo: livello ventilatore durante la funzione di risciacquo	2	1	5	-	2
P029	Attivazione funzionamento continuo del ventilatore	0	0	1	-	0

¹¹

Codifica parametri KaDeck, n. SAP, aggiornato al 10/07/2020

Parametro	Funzione	Standard	Min.	Max.	Unità	KaDeck ¹¹
P030	Temperatura di abilitazione ventilazione	12	0	255	°C	12
P031	Intervallo di ventilazione	27	0	255	°C	27
P032	Funzione di risciacquo: tempo di fermo max. del ventilatore	15	0	255	min	15
P033	Funzione di risciacquo: durata della funzione di risciacquo	120	0	255	s	120
P034	Funzione di risciacquo: attivazione nei modi operativi	0	0	3	-	3
P035	Durata di funzionamento del ventilatore al livello 1 dopo un cambio di modalità operativa	0	0	255	s	0
P036	Tipo di impostazione del valore nominale	0	0	1	-	0
P037	Visualizzazione display	1	0	7	-	1
P038	Attivazione/disattivazione funzionamento unità di comando	72	0	255	-	72
P039	Funzione uscita digitale V2 (nel sistema a 2 conduttori)	0	0	3	-	0
P040	Comando valvola tramite modulazione di larghezza di impulso	0	0	1	-	0
P041	Tempo di reset regolatore PI per il controllo del ventilatore nel funzionamento automatico del ventilatore	0	0	20	min	0
P042	Impostazione ventilatore: blocco e sblocco dei livelli ventilatore	0	0	127	-	2
P043	Funzione ingresso digitale DI1	0	0	22	-	12
P044	Funzione ingresso digitale DI2	0	0	22	-	0
P045	Tensione di soglia per potenziometro che attiva l'apparecchio	10	0	100	kOhm	10
P046	L'impostazione della temperatura corrisponde al valore minimo della resistenza = 10 kOhm nel potenziometro	18	12	34	°C	18
P047	L'impostazione della temperatura corrisponde al valore massimo della resistenza = 100 kOhm nel potenziometro	24	13	35	°C	24
P048	Tensione di soglia per potenziometro per l'accensione dei ventilatori	10	0	100	kOhm	10
P049	Tensione di soglia per potenziometro per velocità max. dei ventilatori	90	0	100	kOhm	90
P050	Impostazione ventilatore: velocità ventilatore max.	100	0	100	%	100
P051	Impostazione ventilatore: velocità ventilatore min.	0	0	90	%	15
P052	Impostazione ventilatore: abilitazione limitazione della velocità	0	0	1	-	1
P053	Comando valvola tramite modulazione di larghezza di impulso ciclo di commutazione valvola	15	10	30	min	15
P054	Configurazione sistema bus	0	0	2	-	0
P055	Visualizzazione simboli di riscaldamento/raffrescamento: nel funzionamento automatico	0	0	1	-	1
P056	Impostazione DI2 (polarità) se DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Ripristinare l'impostazione del valore nominale sul valore di P01 (dopo un cambio di programma operativo)	0	0	1	-	0
P058	Calibrazione sensori: sensore AI 1	0	-99	127	K/10	0
P059	Valore nominale temperatura aria di alimentazione in modalità Riscaldamento	35	0	50	°C	35
P060	Valore nominale temperatura aria di alimentazione in modalità Raffrescamento	18	0	50	°C	18
P061	Calibrazione sensori: sensore nel KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Calibrazione sensori: sensore AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Temperatura esterna <P63 aumento ventilatori del P122	0	-99	127	°C	0
P064	Calibrazione sensori: sensore AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	riservato	-	-	-	-	-

Parametro	Funzione	Standard	Min.	Max.	Unità	KaDeck ¹¹
P066	Assegnazione master/slave in CANBus	0	0	1	-	0
P067	Indirizzo seriale CANBus	1	1	125	-	1
P068	Logica degli algoritmi idronici	0	0	7	-	0
P069	Indirizzo di rete	1	0	207	-	1
P070	Dipendenza degli algoritmi idronici (su slave)	0	0	7	-	0
P071	Indirizzo seriale slave 1	0	0	207	-	0
P072	Indirizzo seriale slave 2	0	0	207	-	0
P073	Indirizzo seriale slave 3	0	0	207	-	0
P074	Indirizzo seriale slave 4	0	0	207	-	0
P075	Indirizzo seriale slave 5	0	0	207	-	0
P076	Indirizzo seriale slave 6	0	0	207	-	0
P077	Indirizzo seriale slave 7	0	0	207	-	0
P078	Indirizzo seriale slave 8	0	0	207	-	0
P079	Indirizzo seriale slave 9	0	0	207	-	0
P080	Indirizzo seriale slave 10	0	0	207	-	0
P081	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 1	0	0	7	-	0
P082	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 2	0	0	7	-	0
P083	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 3	0	0	7	-	0
P084	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 4	0	0	7	-	0
P085	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 5	0	0	7	-	0
P086	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 6	0	0	7	-	0
P087	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 7	0	0	7	-	0
P088	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 8	0	0	7	-	0
P089	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 9	0	0	7	-	0
P090	Dipendenza degli algoritmi idronici slave 10	0	0	7	-	0
P091	Caricamento dei valori standard (predefinito)	0	0	255	-	0
P092	Gestione password	0	0	255	-	0
P093	Tipo di pre-comfort (assegnazione stanze)	0	0	3	-	0
P094	Timer per pre-comfort	60	1	255	min	60
P095	Disattivazione delle impostazioni degli interruttori DIP	0	0	1	-	0
P096	Uscite digitali a comando continuo	0	0	1	-	0
P097	Lettura interruttori DIP	-	0	63	-	-
P098	Controllo 0..10 V: limite di attivazione valvole	30	0	100	V/10	40
P099	Controllo 0..10 V: limite di attivazione velocità ventilatore min.	40	0	100	V/10	40
P100	Controllo 0..10 V: limite di attivazione velocità ventilatore max.	90	0	100	V/10	90
P101	Comando valvola tramite modulazione di larghezza di impulso banda proporzionale nella modalità di riscaldamento	15	0	100	K/10	15
P102	Comando valvola tramite modulazione di larghezza di impulso banda proporzionale nella modalità di raffreddamento	15	0	100	K/10	15
P103	Comando valvola tramite modulazione di larghezza di impulso tempo di reset regolatore PI	0	0	20	min	0
P104	Tempo di attivazione minimo con comando valvola PWM	3	0	20	min	3
P105	Compensazione: delta nominale negativo max.	50	0	150	K/10	50
P106	Compensazione: delta nominale positivo max.	50	0	150	K/10	50
P107	Durata di apertura della valvola per controllo temperatura dell'acqua	5	0	255	min	5
P108	Durata di chiusura valvola	240	35	255	min	240

Parametro	Funzione	Standard	Min.	Max.	Unità	KaDeck ¹¹
P109	Regolazione PI zona morta per valvola a 3 vie	10	0	100	K/10	10
P110	Isteresi per commutazione tra modalità Riscaldamento/Ventilazione	0	0	20	°C	0
P111	Soglia per commutazione tra modalità Riscaldamento/Ventilazione	0	0	50	°C	0
P112	riservato	-	-	-	-	-
P113	riservato	-	-	-	-	-
P114	riservato	-	-	-	-	-
P115	riservato	-	-	-	-	-
P116	riservato	-	-	-	-	-
P117	Blocco tasti funzione sul KaController	0	0	7	-	0
P118	Tempo di ritardo di attivazione	0	0	255	sec	0
P119	Tempo di ritardo di disattivazione	0	0	255	sec	0
P120	riservato	-	-	-	-	-
P121	riservato	-	-	-	-	-
P122	Aumento relativo del livello ventilatore tramite contatto	2	0	5	-	2
P123	Tempo di funzionamento valvola max.	150	0	255	sec	150
P124	Variazione di uscita P + I min. per movimento valvola (da 0 a 10)	5	0	100	%	5
P125	riservato	-	-	-	-	-
P126	Settimane di esercizio	0	0	255	week	0
P127	Info settimane di esercizio raggiunte (segnalazione filtro)	0	52	255	week	0
P128	Reset contatore settimane di esercizio	0	0	1	-	0
P129	Attivazione limitatore di velocità del ventilatore in determinati modi operativi	0	0	1	-	0
P130	Aumento assoluto del livello ventilatore tramite contatto	2	0	5	-	2
P131	Ventilazione esterna, tempo di ritardo	0	0	255	min	0
P132	Livello di comando, password master	22	0	255	-	22
P133	Isteresi per temperatura esterna per commutazione fra modalità Riscaldamento/Ventilatore	0	0	255	K/10	0
P134	Soglia per temperatura esterna per commutazione fra modalità Riscaldamento/Ventilatore	0	0	50	°C	0
P135	Attivazione sensore virtuale	0	0	1	-	0
P136	Attivazione ventilazione esterna	0	0	2	-	0

Tab. 14: Codifica parametri, revisione standard 1.024 dal 10/07/2020

12.2 Lista parametri KaController

Parametro	Funzione	Standard	Min.	Max.	Unità di misura	Osservazione
t001	Indirizzo seriale	1	0	207	-	Indirizzo nella rete Modbus
t002	Baud rate 0 = Baud rate 4800 1 = Baud rate 9600 2 = Baud rate 19200	2	0	2	-	
t003	Funzionamento retroilluminazione 0 = visualizzazione lenta, dissolvenza rapida 1 = visualizzazione lenta, dissolvenza lenta 2 = visualizzazione rapida, dissolvenza rapida	0	0	2	-	
t004	Retroilluminazione intensa	4	0	5	-	
t005	Calibrazione sensore nel KaController	0	60	60	°C	
t006	Contrasto display LCD	15	0	15	-	
t007	Impostazione SEGNALE ACUSTICO 0 = SEGNALE ACUSTICO ON 1 = SEGNALE ACUSTICO OFF	0	0	1	-	
t008	Password menu parametri KaController	11	0	999	-	
t009	Temperatura al valore nominale min. impostabile	8	0	20	°C	
t010	Temperatura al valore nominale max. impostabile	35	10	40	°C	
t011	Incremento impostazione valore nominale 0 = impostazione automatica in funzione della scheda di comando (parametrizzabile, programmabile liberamente) 1 = Incremento 1°C (schede parametrizzabili) 2 = Incremento 0,5°C (schede programmabili liberamente)	0	0	2	-	
t012	Impostazione data/orario: Anno	9	0	99	-	
t013	Impostazione data/orario: Mese	1	1	12	-	
t014	Impostazione data/orario: giorno del mese	1	1	31	-	
t015	Impostazione data/orario: giorno della settimana	1	1	7	-	
t016	Impostazione data/orario: ore	0	0	23	-	
t017	Impostazione data/orario: minuti	0	0	59	-	

13 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, vědomí si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

KaDeck

326***

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 1397

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

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

DIN EN 60335-1; -2-40

**Wasserübertrager – Wasser-Luft-Ventilator-konvektoren –
 Prüfverfahren zur Leistungsfeststellung
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 Elektromagnetische Verträglichkeit
 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 směrnic:

2014/30/EU **EMV-Richtlinie**
2014/35/EU **Niederspannungsrichtlinie**

Lingen (Ems), den 01.09.2020

Ort und Datum der Ausstellung

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

Hendrik Kampmann

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

Elenco tabelle

Tab. 1	Limiti di esercizio.....	7
Tab. 2	Tensione di esercizio	7
Tab. 3	Qualità dell'acqua	7
Tab. 4	Panoramica kit valvole	26
Tab. 5	Montaggio valvole KaDeck	26
Tab. 6	Dati tecnici pompa condensa	32
Tab. 7	Valori massimi di collegamento elettrico	34
Tab. 8	Valori massimi di collegamento elettrico	34
Tab. 9	Descrizione scheda di comando (*00).....	36
Tab. 10	Posa delle linee bus.....	45
Tab. 11	Descrizione scheda di comando (*C1).....	47
Tab. 12	Allarmi apparecchio KaControl.....	63
Tab. 13	Allarmi KaController.....	63
Tab. 14	Codifica parametri, revisione standard 1.024 dal 10/07/2020.....	64

<https://www.kampmann.it/hvac/prodotti/fan-coils/ka-deck>

Land	Kontakt
Germania	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

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