

MANUALE TECNICO

ART-U

Ventilconvettore di design con mobile dalla profondità ridotta e motore BLDC
1-4 kW



Motore brushless

Ventilatore
tangenzialeSupervisione
GARDA

Impianto a 2 tubi

Installazione
verticale

PLUS

- » Mobile dal design innovativo con profondità fino a soli 10 cm
- » Motore BLDC controllato da inverter
- » Ridotti consumi energetici
- » Funzionamento modulante



Gentile cliente,

Grazie per aver riposto la Sua fiducia in uno dei prodotti di Galletti S.p.a

È il risultato del nostro lavoro e del nostro impegno di progettazione, ricerca e produzione ed è stato realizzato con i migliori materiali, con componenti e tecnologie produttive allo stato dell'arte.

La marcatura CE del prodotto ne garantisce la rispondenza ai requisiti di sicurezza delle direttive: Macchine, Compatibilità Elettromagnetica, Sicurezza Elettrica ed Apparecchiature in Pressione. La rispondenza ai requisiti Ecodesign è in piena sintonia con l'attenzione all'ambiente che orienta da sempre la nostra impresa.

La certificazione aziendale del sistema di gestione della Qualità e della Sicurezza garantiscono che la Qualità del Prodotto sia costantemente verificata e migliorata e che la sua realizzazione avvenga nel pieno rispetto dei più elevati standard.

Scegliendo il nostro prodotto, Lei ha scelto Qualità ed Affidabilità, Sicurezza e Sostenibilità.

A sua disposizione, ancora una volta.

Galletti S.p.a

INDICE GENERALE

1	GENERALITÀ	p. 4
1.1	VERSIONI DISPONIBILI	p. 4
1.2	CONFIGURATORE.....	p. 5
1.3	ACCESSORI DISPONIBILI	p. 5
2	COMPONENTI PRINCIPALI	p. 7
2.1	MOBILE DI COPERTURA.....	p. 7
2.2	CONVOGLIATORI	p. 7
2.3	GRIGLIA SUPERIORE	p. 7
2.4	GRIGLIA FRONTALE	p. 7
2.5	BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO	p. 7
2.6	FILTRO ARIA	p. 8
2.7	MOTORE ELETTRICO.....	p. 8
2.8	VENTILATORI TANGENZIALI	p. 8
2.9	ESPLOSO UNITÀ	p. 9
3	INSTALLAZIONE	p. 10
3.1	AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE.....	p. 10
3.2	MONTAGGIO UNITÀ BASE E MOBILE DI COPERTURA.....	p. 11
3.3	SMONTAGGIO UNITÀ	p. 11
4	DATI TECNICI NOMINALI	p. 12
5	PESI	p. 12
6	PRESTAZIONI	p. 13
7	SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO	p. 14
8	DIMENSIONI DI INGOMBRO	p. 18
9	ACCESSORI	p. 19
10	MANUTENZIONE	p. 21
10.1	PULIZIA DEL FILTRO ARIA.....	p. 21
10.2	PULIZIA DELLA BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO	p. 21
10.3	PULIZIA DEL MOBILE DI COPERTURA.....	p. 21

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

Fluido termovettore: **acqua**

Temperatura acqua: **5°C ÷ 80°C**

Temperatura aria: **5°C ÷ 43°C**

Tensione di alimentazione: **230 V - 50 Hz**

Massima pressione di esercizio: **10 bar**

Limite di umidità relativa dell'aria ambiente: **RH<85%**
non condensante

1 GENERALITÀ

Dalla grandissima esperienza di Galletti nello sviluppo e progettazione di ventilconvettori ed a conferma della sua continua ricerca di innovazione, nasce il nuovo ART-U, risultato di una perfetta combinazione tra performance e design.

L'ambizioso obiettivo di questo progetto era quello di sviluppare qualcosa di assolutamente nuovo ed unico, un prodotto non ancora presente sul mercato, che da una parte fosse in grado di rispondere alle sempre più stringenti richieste in termini di efficienza energetica, dall'altra potesse per la prima volta incontrare le recenti tendenze di arredamento ed interior design.

Con il nuovo ART-U, Galletti centra completamente questo obiettivo, presentando sul mercato un nuovo concetto di terminale idronico, un prodotto che si caratterizza per le sue invidiabili performance tecniche ed allo stesso tempo rappresenta un vero e proprio shift stilistico, in un settore ormai abituato da troppo tempo a prodotti molto simili tra loro.

ART-U, con la sua profondità che in alcuni punti sfiora i soli 10 cm, e forte delle sue linee uniche, è stato concepito per essere un prodotto assolutamente trasversale, che si adatta perfettamente sia ad ambienti rigorosi ed essenziali, sia a spazi più caldi e sofisticati. Grazie inoltre alla possibilità di customizzazione del pannello frontale, ART-U soddisfa la richiesta di sempre maggior personalizzazione degli spazi da arredare.

Il raggiungimento di elevatissimi standard estetici non ha indebolito l'usuale virtuosismo costruttivo dei prodotti Galletti: la ricerca d'innovazione si è infatti concentrata anche sui componenti e sull'utilizzo di nuovi materiali.

Con ART-U si è ridefinito lo stato dell'arte anche in termini di performance tecniche, grazie all'utilizzo di simulazioni fluidodinamiche computazionali per l'ottimizzazione dello scambio termico all'interno del terminale abbinato all'utilizzo di motori elettrici a magneti permanenti.

VERSIONI DISPONIBILI

I modelli con comando a bordo (o predisposizione) presentano due portelle laterali (sinistra e destra).

I modelli predisposti per solo comando a distanza, presentano una griglia superiore continua.

 **ATTENZIONE:** sui modelli predisposti per comando a distanza non è possibile installare successivamente un comando a bordo; prestare attenzione a questo aspetto in fase di ordine dell'unità

ART-U

È personalizzabile con differenti declinazioni cromatiche su richiesta.

ART-U Grey

Pannello frontale costituito da lamine in alluminio naturale spazzolato;

Fiancate laterali in ABS colore nero RAL 9005;

Griglia frontale composta da filtro metallico in acciaio verniciato di colore nero RAL 9005;

Griglia superiore di colore nero RAL 9005 costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.

ART-U White

Pannello frontale costituito da lamine in alluminio di colore bianco RAL 9010;

Fiancate laterali in ABS colore RAL 9010;

Griglia frontale composta da filtro metallico in acciaio verniciato;

Griglia superiore costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.

ART-U Red

Pannello frontale costituito da lamine in alluminio in colore rosso RAL 3020;

Fiancate laterali in ABS colore nero RAL 9005;

Griglia frontale composta da filtro metallico in acciaio verniciato di colore nero RAL 9005;

Griglia superiore costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.

ART-U Black

Pannello frontale costituito da lamine in alluminio colore nero RAL9005

Fiancate laterali in ABS colore nero RAL 9005;

Griglia frontale composta da filtro metallico in acciaio verniciato di colore nero RAL 9005;

Griglia superiore colore nero RAL 9005 costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.

ART-U Canvas

Pannello frontale costituito da lamine in alluminio.

Disponibile in alluminio naturale spazzolato, colori RAL, PANTONE ed RGB, oltre che immagini e grafiche;

Fiancate laterali in ABS colore nero RAL 9005 o bianco RAL 9010

Griglia frontale composta da filtro metallico in acciaio verniciato disponibile in colore alluminio o nero RAL 9005;

Griglia superiore costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS, disponibile in colore bianco RAL 9010 o nero RAL 9005.

Mobile di copertura personalizzabile accedendo al sito art-u.com, possibilità di richiedere una prova di stampa su pannello A5.

CONFIGURATORE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AU	10	W	I	L	0	0	0	0	0	0	0	B
Famiglia	Taglia	Versione	Motore	Batterie Standard	Batterie DF	Valvole	Comando	Sonde	Accessori vari	Griglia superiore	Release\ Speciale	
	10	Y Grey	I Brushless	L sinistra	0 assente	0 assente	0 assente	0 assente	0 assente	0 griglia continua	0A revisione iniziale 0B	
	20	W White		R destra		1 3 vie on/off 230V	T touch base	1 SA	2 guscio valvola	P portelle comando		
	30	R Red				2 2 way - on/off 230V	6 TED10	2 SW				
	40	K Black				3 3 vie - modulante	E EVO board	3 SU				
	50	0 Alluminio				4 2 vie - modulante	F EVO board +disp	4 SA+SW				
		1 Black				5 3 vie - on/off 230V		5 SA+SU				
						6 2 vie - on/off 230V		6 SA+SU+SW				
								B SA x TED				
								C SW x TED				
								D SA+SW TED				

NOTA: le versioni 0 e 1 del campo 3 si riferiscono al colore della griglia superiore. Versioni abbinabili solo al mobile di copertura Canvas.

NOTA: CODIFICA ART-U Canvas unità base: Questo codice è riportato anche sull'unità (targhetta dati tecnici) e identifica in modo univoco la taglia dell'unità e la sua dotazione di accessori.

CONFIGURATORE VERSIONE CANVAS MOBILE DI COPERTURA

Il mobile di copertura con grafica personalizzata è codificato secondo il configuratore seguente:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AU	10	S	0	0	0	A	0	0	0	0	0	0
Famiglia	Taglia	Versione	Griglia frontale	Fiancate	Logo	Release						
	10	S Graphic Skin	0 Acciaio	0 White RAL9010	0 Grey RAL7035	A revisione iniziale						
	20	Y Grey	1 Black RAL9005	1 Black RAL9005	1 Black RAL9005							
	30	W White										
	40	R Red										
	50	K Black										

NOTA: CODIFICA ART-U Canvas mobile di copertura:
Questo codice è riportato anche nella parte interna del mobile e identifica in modo univoco la taglia dell'unità e la grafica di personalizzazione.

Fare sempre riferimento a questi codici ed al numero di serie dell'unità interna per qualsiasi esigenza.

1.3 ACCESSORI DISPONIBILI

Pannelli di comando elettronici a microprocessore con display	
AUEVOBOARD	Scheda di potenza per comando EVO a bordo ART-U
AUEVODISP	Interfaccia utente con display per comando EVO di ART-U
KBEVS	Kit installazione comando EVO a bordo ART-U
MCLE	Comando a microprocessore con display MY COMFORT LARGE
MCSUE	Sonda umidità per comandi MY COMFORT (medium e large), EVO
MCSWE	Sonda acqua per comandi MY COMFORT, EVO, LED 503
Pannelli di comando elettronici a microprocessore	
KBTES	Kit per l'installazione dei comandi TED a bordo di ART-U
TED 10	Comando elettronico per il controllo del ventilatore inverter BLDC e di una o due valvole ON/OFF 230V
TED SWA	Sonda temperatura aria o acqua per comandi TED
Bacinelle ausiliarie di raccolta condensa, gusci isolanti, pompa scarico condensa	
GIVK	Guscio isolante per valvola tipo VKS per 2 o 3 vie

Zoccoli di sostegno e copertura	
DISCO-COVER K	Piedino di copertura per ART-U - colore nero RAL 9005
DISCO-COVER R	Piedino di copertura per ART-U - colore rosso RAL 3020
DISCO-COVER W	Piedino di copertura per ART-U - colore bianco RAL 9010
Valvole	
KV24	Valvola a 2 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulico lato attacchi, per batteria principale
KV24DF	Valvole a 2 vie, attuatori ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulici lato attacchi, per batteria principale e batteria addizionale
KVDF	Valvole a 2 vie, attuatori ON/OFF, alimentazione 230 V, kit idraulici lato attacchi, per batteria principale e batteria addizionale
KVMDF	Valvola a 2 vie, attuatore MODULANTE, alimentazione 24 V, kit idraulico lato attacchi per batteria principale e batteria addizionale
V2VSTD	Valvole a 2 vie, attuatori ON/OFF o MODULANTI, alimentazione 230 V o 24 V, kit idraulici, per batteria principale
V3VSTD	Valvola a 3 vie, attuatori ON/OFF o MODULANTI, alimentazione 230 V o 24 V, kit idraulici, per batteria principale
VKDF	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 230 V, kit idraulico completo, per batteria addizionale
VKDF24	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulico completo, per batteria addizionale
VKDF24ND	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulico senza detentore, per batteria addizionale
VKDFND	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 230 V, kit idraulico senza detentore, per batteria addizionale
VKMDF	Valvola a 3 vie, attuatore MODULANTE, alimentazione 24 V, kit idraulico completo, per batteria addizionale
VKMDFND	Valvola a 3 vie, attuatore MODULANTE, alimentazione 24 V, kit idraulico senza detentore, per batteria addizionale
VKMS	Valvola a 3 vie, attuatore MODULANTE, alimentazione 24 V, kit idraulico completo, per batteria principale
VKMSND	Valvola a 3 vie, attuatore MODULANTE, alimentazione 24 V, kit idraulico senza detentore, per batteria principale
VKS	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 230 V, kit idraulico completo, per batteria principale
VKS24	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulico completo, per batteria principale
VKS24ND	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 24 V, kit idraulico senza detentore, per batteria principale
VKSND	Valvola a 3 vie, attuatore ON/OFF, alimentazione 230 V, kit idraulico senza detentore, per batteria principale

2 COMPONENTI PRINCIPALI

2.1 MOBILE DI COPERTURA

L'elegante pannello frontale è costituito da due lamine di alluminio con anima in polietilene ed eventuale verniciatura superficiale a base di poliestere. È un materiale leggero ma molto resistente, nato per i rivestimenti di facciata in ambito edilizio. Le fiancate laterali sono in ABS stabilizzato agli UV per mantenere il colore inalterato nel tempo.

L'anima in polietilene funge da riempimento flessibile e isolante termico mentre l'alluminio conferisce structuralità ed estetica.

È personalizzabile con differenti declinazioni cromatiche su richiesta:

ART-U Grey:

- Fiancate laterali in ABS colore RAL 9005;
- Griglia frontale composta da filtro metallico di colore nero;
- Griglia superiore di colore nero costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.
- Pannello frontale costituito da lamine in alluminio naturale spazzolato;

ART-U White:

- Fiancate laterali in ABS colore RAL 9010;
- Griglia frontale composta da filtro metallico;
- Griglia superiore costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato vincolate da supporti in ABS.
- Pannello frontale costituito da lamine in colore RAL9010;



2.2 CONVOGLIATORI

In polistirene ad alta densità. Sono progettati per ottimizzare il flusso aeraulico all'interno del terminale idronico consentendo una distribuzione ottimale del flusso d'aria in batteria e silenziosità ad ogni regime di funzionamento.

2.3 GRIGLIA SUPERIORE

Costituita da alette orientabili in alluminio anodizzato, disponibili in versione per comando a bordo o a parete. I pettini in ABS, a supporto delle griglie, evitano la flessione delle stesse, garantendo sempre la sicurezza dell'utilizzatore.

Nella versione con comando a parete il terminale presenta una griglia superiore continua.

Nella versione per comando a bordo la griglia presenta due portelle laterali apribili al fine di consentire l'accesso al controllo.



2.4 GRIGLIA FRONTALE

Stabilizza il funzionamento del ventilatore tangenziale; la griglia è realizzata con filtro metallico in acciaio verniciato.



2.5 BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

Turbolenzia ad alta efficienza in tubo di rame ed alette in alluminio, è corredata di collettori in ottone e valvola di sfiato.

Sulle alette è applicato di serie il trattamento idrofilico, per aumentarne l'efficacia in raffreddamento.

Nella versione standard gli attacchi idraulici sono posizionati a sinistra. Attacchi idraulici a destra su richiesta.



2.6 FILTRO ARIA

Filtro rigenerabile realizzato in polipropilene a nido d'ape, facilmente estraibile per le operazioni di manutenzione

2.7 MOTORE ELETTRICO

Motore BLDC a magneti permanenti con inverter integrato nel gruppo di ventilazione. È garantito il grado di protezione IP44, quindi è scongiurato l'accesso di polvere al suo interno ed è garantita la resistenza a spruzzi di acqua.



2.8 VENTILATORI TANGENZIALI

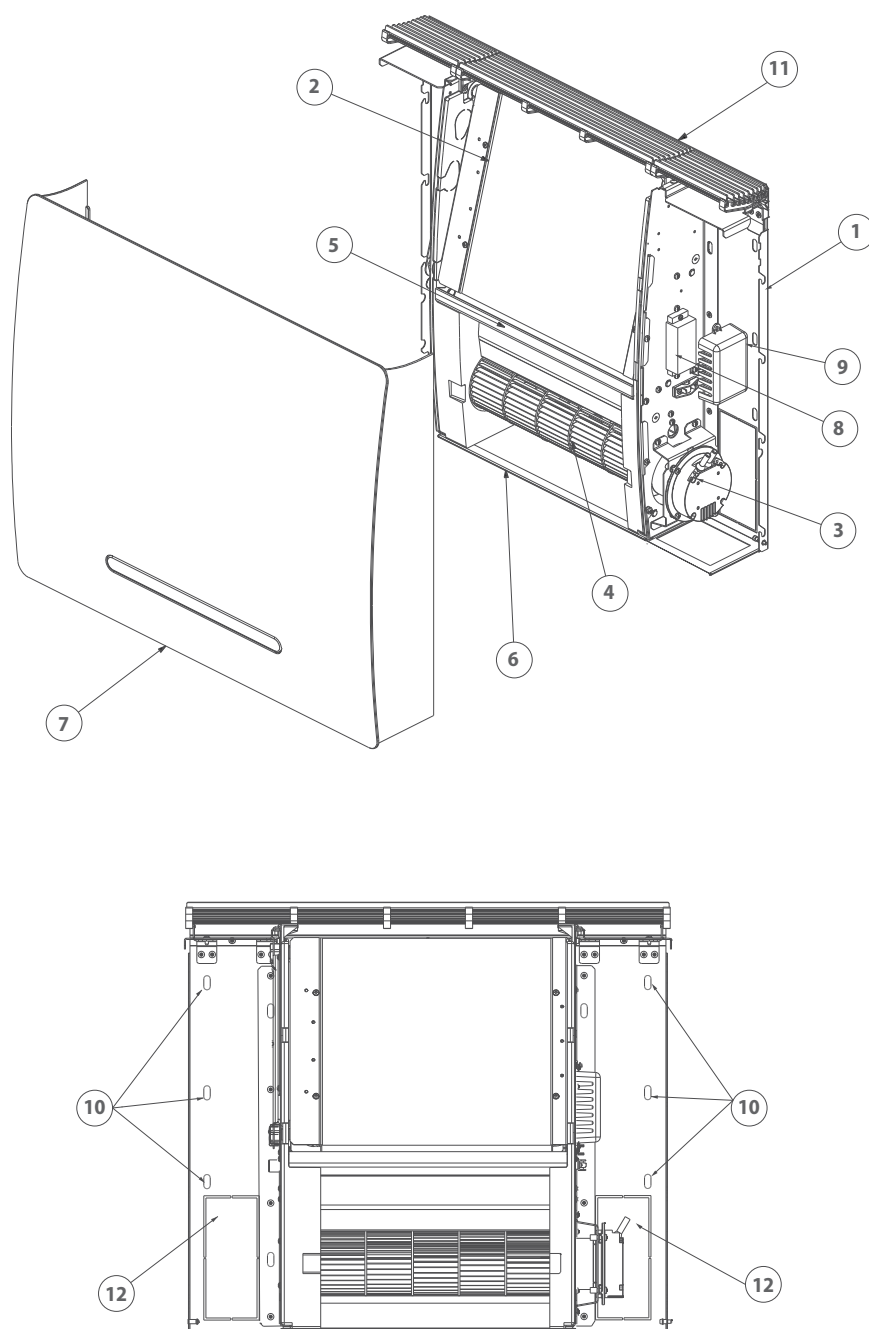
Ventilatore tangenziale bilanciato staticamente e dinamicamente per ridurre la rumorosità in funzionamento.

L' ABS utilizzato per le pale garantisce, rispetto alle ventole metalliche, una riduzione delle vibrazioni ed assenza di flessione lungo l'asse di rotazione.

Le pale sono intervallate da dischi intermedi di rinforzo al fine di aumentarne la robustezza.



2.9 ESPLOSO UNITÀ



Legenda

- 1 Unità base
- 2 Scambiatore di calore
- 3 Motore elettrico
- 4 Ventilatore tangenziale
- 5 Vasca raccolta condensa
- 6 Filtro
- 7 Mobile di copertura
- 8 Morsettiera collegamento
- 9 Coperchio morsettiera
- 10 Asole per fissaggio unità base
- 11 Griglia uscita aria
- 12 Asole per passaggio tubi idraulici

3 INSTALLAZIONE

AVVERTENZA: Apparecchi progettati per la climatizzazione dell'aria ambiente e destinati all'utilizzo in applicazioni di comfort civile.

PERICOLO: L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

ATTENZIONE: l'installazione e l'avviamento dell'unità devono essere effettuati da personale competente, secondo le regole della corretta pratica impiantistica, in conformità alle normative vigenti.

ATTENZIONE: Installare l'unità, l'interruttore di linea (IL), e/o gli eventuali comandi a distanza in una posizione non raggiungibile da persone che si trovino nella vasca da bagno o nella doccia.

ATTENZIONE: i filtri di rete associati agli inverter (allo scopo di ridurre le emissioni condotte e garantire quindi la conformità della macchina alla direttiva EMC) producono correnti di dispersione verso terra. Ciò può provocare, in alcuni casi, l'intervento dell'interruttore differenziale di sicurezza. E' consigliabile prevedere un interruttore differenziale aggiuntivo, con taratura modificabile, dedicato alla sola linea di alimentazione delle macchine. Corrente di dispersione max 3 mA; corrente di spunto 0,11 A.

MACCHINA.

ATTENZIONE: l'unità base una volta installata deve essere protetta con il materiale dell'imballo per evitare danneggiamenti in cantiere, prima dell'inserimento del mobile.

ATTENZIONE: mantenere il mobile dell'unità nell'imballo originale fino al suo definitivo montaggio sul fancoil.

AVVERTENZA: per una gestione ottimale delle fasi di installazione e della successiva finitura degli ambienti di destinazione, ogni ART-U Canvas si presenta con due imballi distinti, per

l'unità interna e per il mobile di copertura che è arricchito della grafica personalizzata. In tal modo è possibile procedere all'installazione dell'unità base ed al collaudo dell'impianto in cantiere, in condizioni assoluta sicurezza per il mobile personalizzato, che può rimanere nel suo imballo protettivo fino al momento in cui si effettuerà la finitura e la consegna degli ambienti di destinazione.

Nella scelta del **luogo di installazione** osservare i seguenti punti:

- il terminale di condizionamento non deve essere posto immediatamente sotto una presa di corrente
- non installare l'unità in ambienti con presenza di gas o polveri infiammabili
- non esporre l'unità a spruzzi d'acqua; non installare in locale lavanderia
- installare il terminale su pareti che ne reggano il peso, mantenendo intorno uno spazio sufficiente a garantirne il buon funzionamento e le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria (vedi figura 8.1 p. 18)
- conservare il terminale nell'imballo fino al momento dell'installazione

AVVERTENZE per luogo installazione versione Canvas:

La tecnica della quadricromia digitale con lampade UV utilizzata per le versioni Canvas è stata testata in modo approfondito per valutarne la resistenza alla radiazione UV. Nonostante le caratteristiche di inalterabilità dei materiali utilizzati, è possibile che una prolungata esposizione alla radiazione solare, in condizioni particolarmente critiche, produca una leggera variazione delle tonalità di colore delle immagini. Tale effetto può risultare particolarmente evidente qualora la radiazione solare colpisca in modo continuativo solo una parte del pannello frontale. In tali casi, anche un leggero viraggio delle tonalità cromatiche può risultare evidente. Evitare per quanto possibile di installare le unità in posizioni tali da essere soggette alla radiazione solare diretta, al fine di evitare i fenomeni descritti in precedenza.

- Non installare ART-U Canvas in ambienti particolarmente aggressivi. La presenza di alcune sostanze chimiche alle quali normalmente non si presta attenzione, contenute ad esempio in prodotti di uso comune o spray di vario tipo, può alterare lo strato superficiale della grafica producendo, a lungo andare, il deterioramento della stessa.

3.1 AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

I ventilconvettori vanno installati in una posizione tale da riscaldare e raffrescare uniformemente il locale, su pareti che ne reggano il peso.

Installare gli eventuali **accessori** sull'apparecchio standard prima di procedere alla sua installazione.

Per l'installazione e l'uso di eventuali accessori si rimanda alle relative schede tecniche.

Installare l'eventuale **pannello di comando** a distanza in una posizione facilmente raggiungibile dall'utente per l'impostazione delle funzioni e, se prevista, efficace per la rilevazione della temperatura. Evitare quindi:

- posizioni esposte direttamente all'irraggiamento solare;
- posizioni soggette a correnti dirette di aria calda o fredda;
- di interporre ostacoli che impediscano la rilevazione corretta della temperatura.

Gli attacchi idraulici sono previsti di serie sul lato sinistro, guardando frontalmente l'apparecchio.

Le versioni con attacchi sul lato opposto disponibili solo su ordine.

I tubi di connessione idraulici devono passare attraverso le asole predisposte sul pannello posteriore dell'unità (a seconda della versione SX o DX, utilizzare l'asola appropriata), vedi figura p. 18.

NOTA: i cablaggi elettrici devono essere sempre posizionati sul lato opposto agli attacchi idraulici.

Realizzare i collegamenti idraulici alla batteria di scambio termico e, nel caso di funzionamento in fase di raffreddamento, allo scarico condensa.

È consigliabile prevedere la mandata dell'impianto nella parte alta dello scambiatore di calore ed il ritorno nella parte bassa dello stesso.

Effettuare lo sfogo dell'aria dallo scambiatore agendo sulle valvole di sfogo poste a fianco degli attacchi idraulici della batteria stessa.

NOTA: Quando è prevista la valvola a corredo del fan coil, diventa obbligatorio prevedere un adeguato isolamento termico del corpo valvola e dei raccordi idraulici che compongono il kit. Nel caso di valvola a 3 vie, è necessario prevedere il guscio

isolante GIVKL (attacchi idraulici a sinistra) oppure GIVKR (attacchi idraulici a destra).

Per favorire il drenaggio della condensa inclinare la tubazione di scarico verso il basso di almeno 3 cm/m; sul suo percorso non si devono formare anse o strozzature.

⚠ AVVERTENZA:

Nel funzionamento normale, in particolare con ventilatore alla velocità minima ed aria ambiente con elevata umidità relativa, è possibile che si verifichi formazione di condensa sulla mandata aria e su alcune parti della struttura esterna dell'apparecchio. Per evitare tali fenomeni, sempre rimanendo all'interno dei limiti di lavoro previsti per l'apparecchio, è necessario limitare la temperatura dell'acqua in ingresso all'interno dello scambiatore. In particolare occorre che la differenza fra la temperatura di rugiada dell'aria ($T_{A,DP}$) e la temperatura dell'acqua in ingresso (T_W) NON sia superiore a 14 °C, secondo la relazione: $T_W > T_{A,DP} - 14 \text{ °C}$

Esempio: nel caso di aria ambiente a 25°C con il 75% di umidità relativa il valore di temperatura di rugiada è pari a circa 20 °C e dunque la temperatura dell'acqua in ingresso in batteria dovrà essere superiore a:

- $20 - 14 = 6 \text{ °C}$ al fine di evitare fenomeni di condensa su fancoil provvisto di valvola.
- $20 - 12 = 8 \text{ °C}$ qualora non si possa installare l'accessorio kit valvole.

Fan coil con valvola								
		T aria bulbo secco [°C]						
		21	23	25	27	29	31	33
Umidità relativa %	40	5	5	5	5	5	5	5
	50	5	5	5	5	5	6	8
	60	5	5	5	5	7	9	11
	70	5	5	6	8	9	11	13
	80	5	6	8	10	12	14	16
	90	6	8	10	12	14	16	18

Fan coil senza valvola								
		T aria bulbo secco [°C]						
		21	23	25	27	29	31	33
Umidità relativa %	40	6	6	6	6	6	6	6
	50	6	6	6	6	6	8	10
	60	6	6	6	7	9	11	13
	70	6	6	8	10	11	13	15
	80	6	8	10	12	12	16	18
	90	8	10	12	14	14	18	20

In caso di sosta prolungata del terminale, con ventilatore fermo e circolazione di acqua fredda nello scambiatore, è possibile che si formi condensa anche all'esterno dell'apparecchio. In questo caso è consigliabile installare l'accessorio valvola a 3 vie (o 2 vie) in modo da interrompere il flusso d'acqua in batteria quando il ventilatore è fermo.

Nel caso di fermate invernali scaricare l'acqua dall'impianto onde evitare danneggiamenti dovuti a formazione di ghiaccio; se vengono utilizzate soluzioni antigelo verificare il punto di congelamento utilizzando la tabella riportata di seguito.

% glicole in peso	Temperatura congelamento (°C)	Variazione potenza resa	Variazione perdita di carico
0	0	1,00	1,00
10	-4	0,97	1,05
20	-10	0,92	1,10
30	-16	0,87	1,15
40	-24	0,82	1,20

⚠ ATTENZIONE:

Durante le operazioni di collegamento, trattenere gli attacchi idraulici della macchina con una chiave esagonale o assicurarsi che non ruotino, per evitare di danneggiare i tubi all'interno dell'unità.



3.2 MONTAGGIO UNITÀ BASE E MOBILE DI COPERTURA

Al ricevimento dell'unità controllare l'integrità della confezione. Lasciare il mobile di copertura all'interno dell'imballo e procedere all'installazione dell'unità base (che comprende anche la griglia di uscita aria, nella parte superiore) alla parete utilizzando le 4 asole predisposte, con tasselli adeguati alle caratteristiche della parete di ancoraggio, mantenendo il filo inferiore a 100 mm dal pavimento per una corretta aspirazione dell'aria ed un'agevole estrazione del filtro.

Una volta completata l'installazione dell'unità base (che comprende anche i collegamenti idraulici ed elettrici) è possibile procedere al montaggio del mobile di copertura (pannello frontale e fiancate)

Per fissare il mobile procedere al suo posizionamento avvicinandolo all'unità base in modo da allineare i perni di sostegno alle asole presenti sul pannello posteriore (vedi figura p. 11).

In seguito abbassare il mobile in modo da ottenere il bloccaggio dei perni all'interno delle sedi apposite.

Per impedire lo smontaggio del mobile occorre agire sulla vite di blocco inferiore, con l'apposita chiave a brugola, come mostrato in figura p. 11.

Montare il filtro aria agendo sulle viti a brugola (vedi figura p. 21) Successivamente dare alimentazione alla macchina.

4 DATI TECNICI NOMINALI

ART-U			10				20				30				40				50			
Velocità			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Portata aria nominale		m³/h	40	148	207	312	82	224	287	389	91	302	392	529	104	363	496	724	129	439	587	831
Alimentazione elettrica		V-ph-Hz	230 - 1 - 50																			
Potenza assorbita		W	4	7	9	14	4	10	12	17	5	11	15	24	5	12	17	27	5	12	18	30
Resa raffreddamento totale		(1) kW	0,31	0,71	0,84	1,08	0,58	1,15	1,41	1,76	0,66	1,63	1,97	2,44	0,76	1,84	2,37	3,12	0,92	2,32	2,89	3,69
Resa raffreddamento sensibile		(1) kW	0,21	0,56	0,69	0,91	0,41	0,89	1,08	1,36	0,46	1,18	1,44	1,78	0,53	1,38	1,77	2,33	0,65	1,72	2,15	2,77
Classe FCEER			C				C				B				B				B			
Portata acqua		(1) l/h	53	122	145	185	100	198	242	303	113	280	339	418	131	315	406	535	157	398	496	634
Perdita di carico		(1) kPa	1	4	5	8	2	6	9	13	2	12	17	24	2	12	18	29	3	13	19	29
Resa riscaldamento		(2) kW	0,29	0,82	1,05	1,4	0,59	1,33	1,6	1,98	0,67	1,78	2,15	2,65	0,74	1,99	2,49	3,21	0,95	2,56	3,16	4,02
Classe FCCOP			C				C				C				C				B			
Portata acqua		(2) l/h	51	143	183	243	103	231	278	345	117	310	374	461	128	347	433	559	165	446	550	698
Perdita di carico		(2) kPa	1	4	6	11	2	7	10	14	2	12	17	24	2	11	17	26	2	13	19	28
Potenza sonora globale		(3) dB(A)	28	41	46	54	28	41	47	54	28	42	47	54	31	42	47	54	32	42	47	54
Tensione in ingresso		V	2	5,5	7	10	2	5,5	7	10	2	5,5	7	10	2	5,5	7	10	2	5,5	7	10
Contenuto acqua - batteria STD		dm³	0,64				0,91				1,20				1,59				1,82			
Sezione cavi alimentazione		(4) mm²	1,0				1,0				1,0				1,0				1,0			
Tipo cavo alimentazione			N07V-K																			
Fusibile di protezione F		A	1				1				1				1				1			
Tipo fusibili			gG																			

- (1) Temperatura acqua 7°C / 12°C, temperatura aria 27°C bulbo secco / 19°C bulbo umido (47% umidità relativa) espressa secondo la EN1397:2015
 (2) Temperatura acqua 45°C / 40°C, temperatura aria 20°C
 (3) Potenza sonora rilevata secondo ISO 3741 e ISO 3742
 (4) La sezione indicata è da considerarsi come sezione minima consigliata. La scelta dei cavi deve avvenire in conformità con la norma CEI - UNEL 35024/1.

5 PESI

Mod.	
	kg
ART-U 010	12
ART-U 020	14
ART-U 030	17
ART-U 040	19
ART-U 050	21

6 PRESTAZIONI

Galletti ha sviluppato sulla propria web-area www.galletti.com la nuova piattaforma integrata ON-LINE per la selezione dei prodotti, la configurazione e la realizzazione dell'offerta economica.

Lo strumento, di facile ed intuitivo utilizzo, permette di individuare i prodotti di interesse calcolandone le prestazioni in base alle condizioni effettive di lavoro e configurarli in maniera guidata con la scelta di opzioni ed accessori. Permette inoltre di ottenere un report dettagliato comprendente le prestazioni, i disegni dimensionali, la descrizione ad uso capitolato e l'offerta economica.



Selezione prodotto:

Filtri per facilitare l'individuazione del prodotto richiesto
Calcolo delle prestazioni e salvataggio dei risultati
Confronto tra prestazioni di prodotti appartenenti a serie diverse



Configurazione e storico progetti:

Configurazione guidata di opzioni e accessori per refrigeratori, pompe di calore e terminali
Composizione di un progetto contenente tutti i prodotti di interesse
Completa gestione dello storico dei progetti salvati



Report:

Generazione di un report dettagliato in formato pdf
Possibilità di scelta delle sezioni da includere nella stampa:

- Prestazioni dei prodotti
- Disegni dimensionali
- Descrizioni ad uso capitolato

7 SCHEMI ELETTRICI DI COLLEGAMENTO

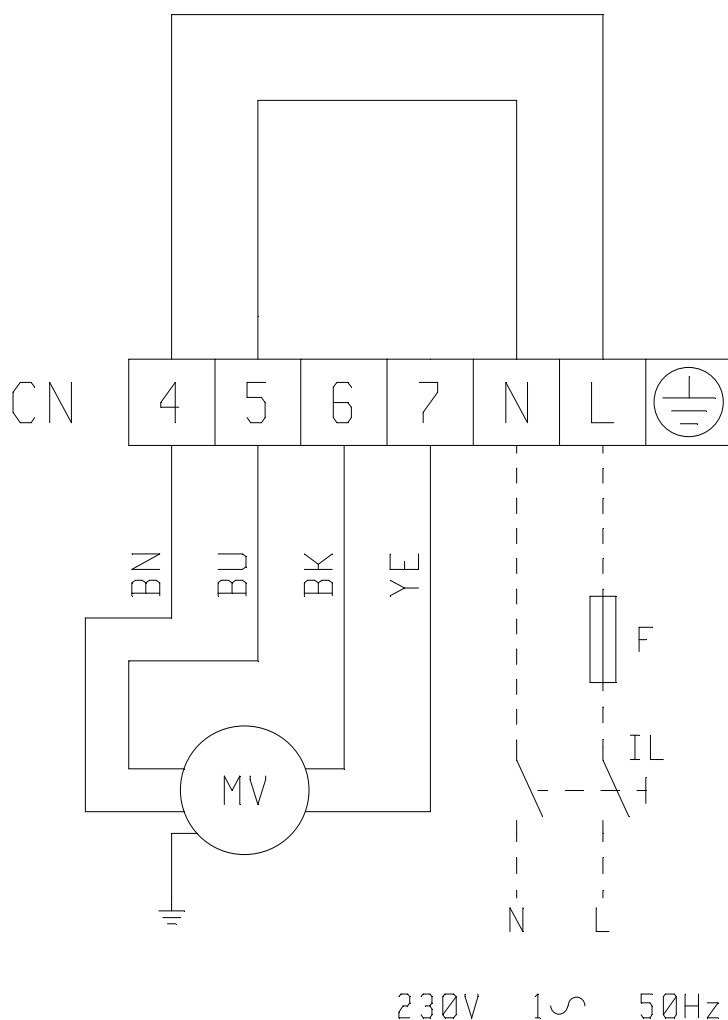
⚠ ATTENZIONE: I collegamenti tratteggiati vanno eseguiti dall'installatore.

Per ogni unità prevedere sulla rete di alimentazione un interruttore (IL) con contatti di apertura con distanza di almeno 3 mm e un fusibile (F) di protezione adeguato.

Effettuare i collegamenti elettrici in assenza di tensione, secondo le normative di sicurezza vigenti, seguendo scrupolosamente lo schema elettrico base e relativa legenda.

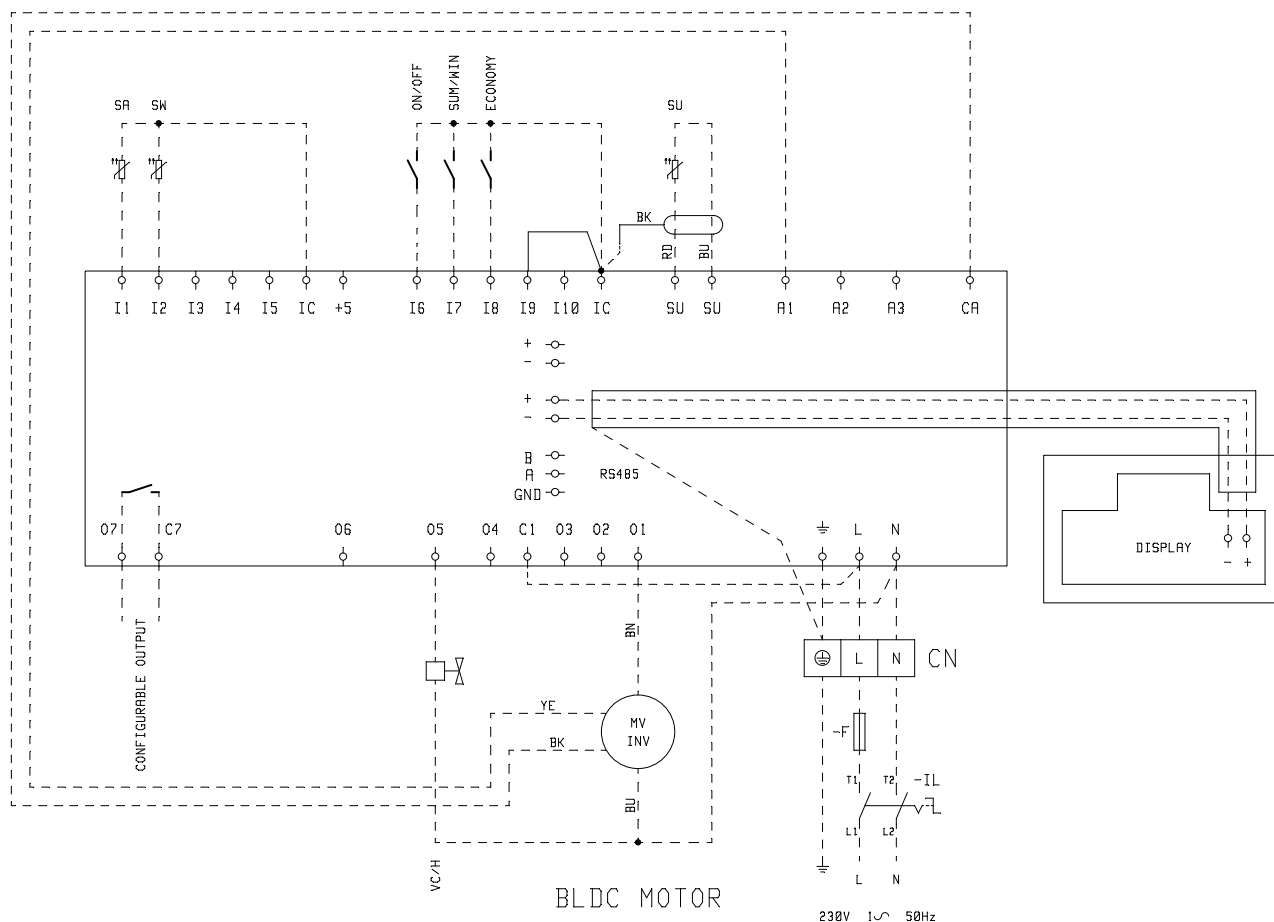
Verificare che la tensione di rete corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchio.

» 7.1 Schema elettrico di base

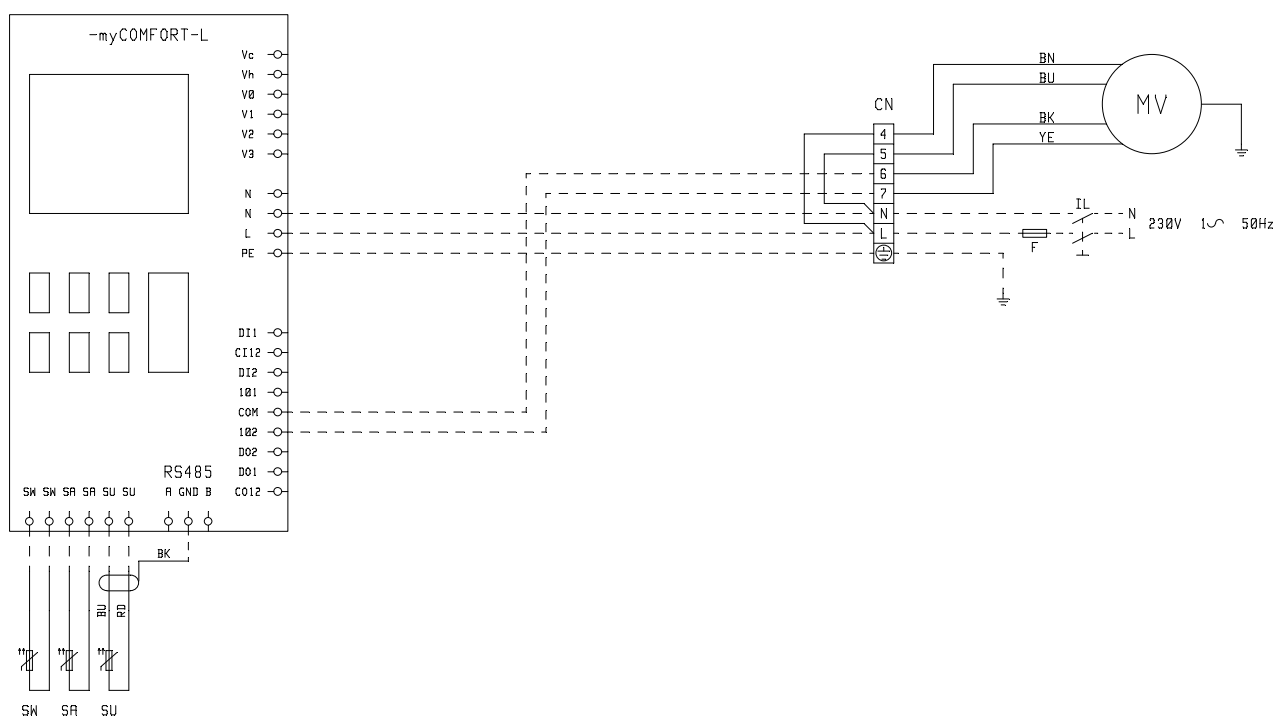


- 1:** Collegamento al pannello di comando (accessorio)
- BK:** Nero = GND
- BN:** Marrone = linea di alimentazione motore
- BU:** Blu = neutro alimentazione motore e ventilatore
- YE:** Giallo = segnale 0-10V
- CN:** Connettore a fast-on
- F:** Fusibile di protezione non fornito
- IL:** Interruttore di linea, non fornito
- MV:** Motore

» 7.2 EVO BOARD + EVO DISP (a bordo o a parete)

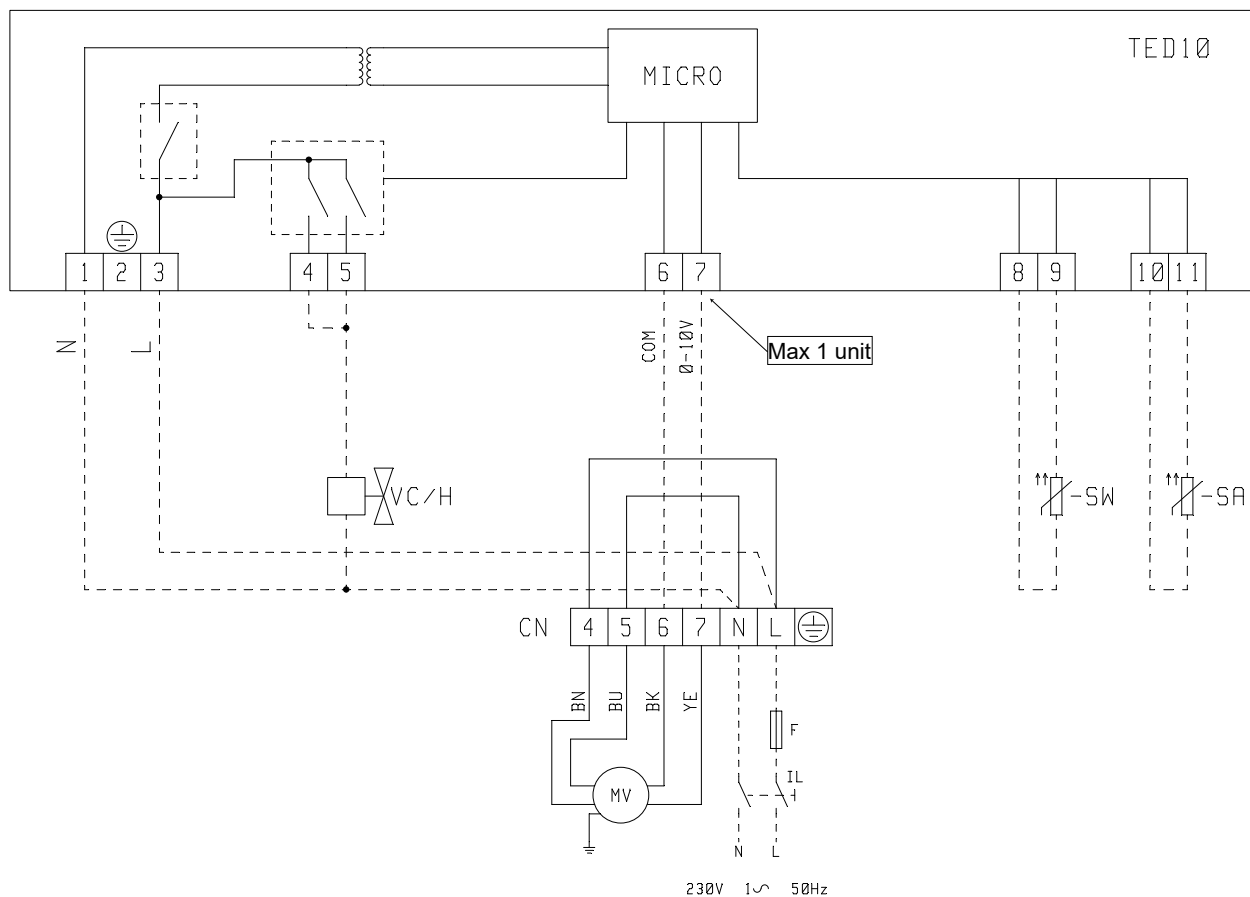


- BK:** Nero = GND motore ventilatore
BN: Marrone = linea di alimentazione motore
BU: Blu = neutro alimentazione motore e ventilatore
YE: Giallo = segnale 0-10V
F: Fusibile (non fornito)
CN: Connettore a fast-on
IL: Interruttore di linea, non fornito
SU: Sonda umidità
SW: Sonda temperatura acqua
SA: Sonda temperatura ambiente
VC/H: Valvola acqua (calda e fredda)
MV: Motore ventilatore



- BK:** Nero = GND motore ventilatore
BN: Marrone = linea di alimentazione motore
BU: Blu = neutro alimentazione motore e ventilatore
YE: Giallo = segnale 0-10V
CN: Connettore a fast-on
IL: Interruttore di linea, non fornito
F: Fusibile (non fornito)
SU: Sonda umidità
SW: Sonda temperatura acqua
SA: Sonda temperatura ambiente
MV: Motore ventilatore

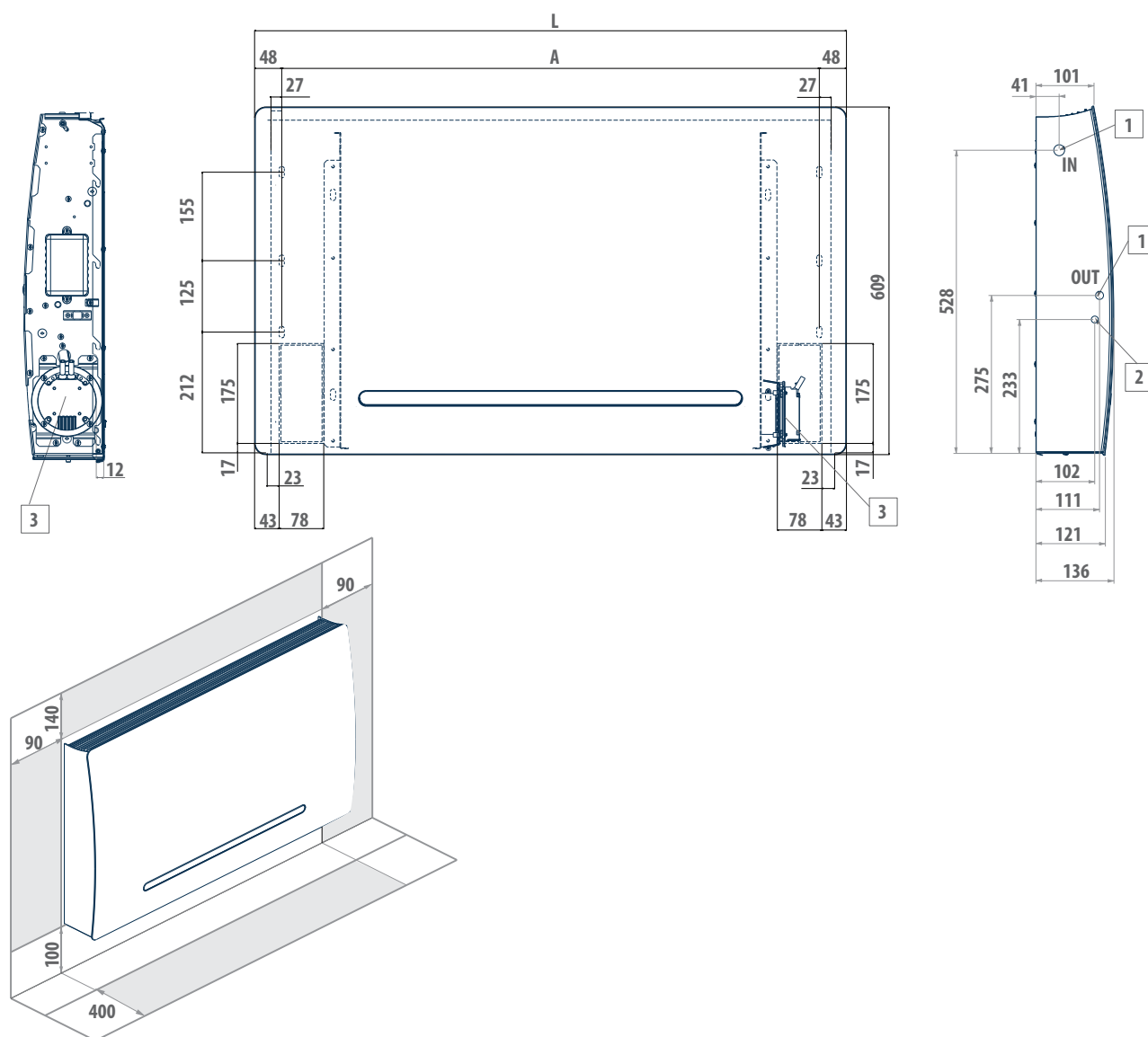
» 7.4 TED10 (a bordo e a parete)



- BK:** Nero = GND motore ventilatore
BN: Marrone = linea di alimentazione motore
BU: Blu = neutro alimentazione motore e ventilatore
F: Fusibile (non fornito)
YE: Giallo = segnale 0-10V
CN: Connettore a fast-on
IL: Interruttore di linea, non fornito
SW: Sonda temperatura acqua
SA: Sonda temperatura ambiente
VC/H: Valvola acqua (calda e fredda)
MV: Motore ventilatore
N: Neutro
L: Fase

8 DIMENSIONI DI INGOMBRO

» Dimensionale



LEGENDA

- 1 Attacchi idraulici femmina batteria standard $\varnothing 1/2"$
- 2 Diametro scarico condensa installazione verticale $\varnothing 17$ mm
- 3 Ingombro motore

Mod.	A	L
	mm	mm
ART-U 010	616	711
ART-U 020	772	867
ART-U 030	941	1036
ART-U 040	1173	1268
ART-U 050	1307	1402

9 ACCESSORI

EVO - comando a microprocessore splittato per installazione a parete o a bordo

Composto da:

EVO BOARD: scheda di potenza

EVO DISP: interfaccia utente con display

Funzioni principali:

- Misura e regolazione della temperatura dell'aria ambiente
- Misura e regolazione dell'umidità ambiente
- Misura della temperatura dell'acqua (sonde acqua opzionali)
- Regolazione manuale/automatica della velocità del ventilatore con controllo ON OFF, a gradini e modulante
- Regolazione automatica dell'apertura valvole con controllo ON OFF e modulante
- Commutazione del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento manuale o automatica in funzione della temperatura dell'acqua all'interno della batteria o della temperatura ambiente con zona neutra di ampiezza selezionabile
- Orologio e fasce orarie di funzionamento
- 3 Uscite analogiche per il controllo di dispositivi modulanti 0-10V
- Funzione Economy e Temperatura minima
- 1 Uscita digitale per il controllo di dispositivi esterni on/off (contatti puliti)
- Porta seriale per collegamento RS485
- Porta seriale per collegamento OC
- 3 ingressi digitali per impostazione da remoto di ON OFF, Economy,

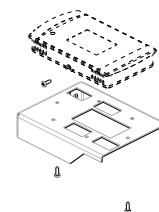
Modalità di funzionamento:

Il comando è provvisto di display programmabile per la visualizzazione e l'impostazione di tutte le funzioni del terminale idronico attraverso interfaccia dedicata con descrizione dei parametri



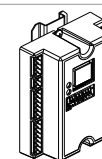
DISPKB - kit installazione a bordo EVO DISP

È composto dalla staffa di sostegno nel colore del mobile e le apposite viti di montaggio.



EVOBOARD - kit installazione a bordo EVO BOARD

È composto da scheda di potenza, morsetti e apposite viti di montaggio.



TED10 - comando elettronico per il comando del ventilatore inverter BLDC e di una o due valvole ON/OFF 230V, a bordo o a parete.

Funzioni principali:

- gestione delle unità terminali con motore BLDC grazie al generatore interno di segnale 0-10V
- adatto ad impianti a 2 e 4 tubi
- modalità manuale o automatica di variazione della velocità
- gestione del consenso acqua su base temperatura



TEDKB - kit installazione a bordo TED

È composto dalla staffa di sostegno nel colore del mobile e le apposite viti di montaggio.



TED SWA - sonda temperatura aria o acqua per comandi TED

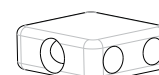
Sonda resistiva NTC collegata direttamente al comando a microprocessore TED10, misura indifferentemente la temperatura dell'acqua che attraversa la batteria alettata o la temperatura dell'aria in aspirazione al ventilconvettore.

La ventilazione è inibita in modalità di funzionamento in riscaldamento e raffreddamento se la temperatura rilevata risulta rispettivamente inferiore a 30 °C e superiore a 22°C.



GIVK - Guscio isolante per VKS

Il guscio di coibentazione valvole GIVK evita il formarsi della condensa nel corpo valvola. Gli attacchi idraulici sono previsti sia a destra che a sinistra.



V2VSTD - Valvola 2 vie

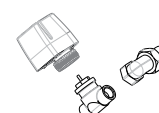
Il kit si compone di:

Valvola a 2 vie / 2 attacchi con by pass incorporato, realizzata in ottone, pressione massima di esercizio 16 bar.

Attuatore elettrotermico ad azione ON/OFF (tempo apertura totale 4 minuti), alimentazione 230V.

Kit idraulico per l'installazione della valvola sullo scambiatore di calore.

Disponibile in versione attacchi a sinistra e a destra.



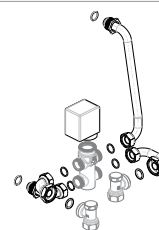
V3VSTD - Valvola 3 vie

Il kit si compone di:

Valvola a 3 vie / 4 attacchi con by pass incorporato, realizzata in ottone, pressione massima di esercizio 16 bar.

Kit idraulico per l'installazione della valvola sullo scambiatore di calore, completo di 2 detentori per il bilanciamento e l'intercettazione del ventilconvettore.

Disponibile in versione attacchi a sinistra e a destra.

**MYCOMFORT LARGE - comando a microprocessore per installazione a parete avente le seguenti funzioni principali:**

- Misura e regolazione della temperatura dell'aria ambiente
- Misura e regolazione dell'umidità ambiente
- Misura della temperatura dell'acqua (sonda acqua opzione)
- Regolazione manuale/automatica della velocità del ventilatore
- Commutazione del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento manuale o automatico in funzione della temperatura dell'acqua all'interno della batteria o della temperatura ambiente con zona neutra di ampiezza selezionabile da 2 a 5 °C
- Orologio e fasce orarie di funzionamento
- 2 Uscite analogiche per il controllo di dispositivi modulanti 0-10 V
- 2 Uscite digitali per il controllo di dispositivi esterni on/off (contatti puliti)
- Porta seriale per collegamento bus

Il comando è provvisto di ampio display (3") per la visualizzazione e l'impostazione di tutte le funzioni dell'apparecchio.

**MCSWE - sonda temperatura acqua per comandi a microprocessore EVO, MYCOMFORT**

Collegata direttamente ai comandi a microprocessore EVO e MYCOMFORT misura la temperatura dell'acqua che attraversa la batteria.

Se la temperatura rilevata risulta minore di 17 °C l'unità funziona in modalità raffreddamento e la scala delle temperature del comando sarà riferita al funzionamento estivo (19/31 °C); se la temperatura rilevata risulta superiore a 37 °C l'unità funziona in modalità riscaldamento e la scala delle temperature del comando sarà riferita al funzionamento invernale (14/26 °C). Se la temperatura rilevata dalla sonda è compresa tra 17 °C e 37 °C il comando inibisce il funzionamento del ventilconvettore.

**MCSUE - sonda umidità per comandi a microprocessore EVO, MYCOMFORT**

Collegata direttamente ai comandi a microprocessore EVO e MYCOMFORT permette la gestione della ventilazione della resistenza elettrica (se presente come dispositivo di supporto al riscaldamento) e la commutazione automatica della modalità di funzionamento in funzione della temperatura dell'acqua.

**DISC-COVER W (white) - R (red) - K (black)**

Piedino di copertura ART-U (accessorio acquistabile e montabile separatamente)

Disponibile in tre varianti cromatiche: Bianco W, Rosso R, Nero K.



10 MANUTENZIONE

Per motivi di sicurezza, prima di compiere qualsiasi manutenzione o pulizia, spegnere l'apparecchio ponendo il commutatore di velocità su "Arresto" e l'interruttore di linea su 0 (OFF).

⚠ PERICOLO: Prestare attenzione durante le operazioni di manutenzione: alcune parti metalliche possono provocare ferite: dotarsi di guanti protettivi.

I ventilconvettori ART-U non necessitano di particolari manutenzioni: è sufficiente la pulizia periodica del filtro aria.

È necessario un periodo di rodaggio di 100 ore di funzionamento per eliminare tutti gli attriti meccanici iniziali del motore.

Effettuare il primo avviamento alla velocità massima di funzionamento.

Per garantire il buon funzionamento dei ventilconvettori ART-U osservare le indicazioni riportate di seguito:

- mantenere il filtro aria pulito;
- non versare liquidi all'interno dell'apparecchio;
- non introdurre parti metalliche attraverso la griglia di uscita aria e la griglia frontale;
- evitare di ostruire la mandata o l'aspirazione dell'aria.

Ad ogni avviamento seguente una lunga sosta assicurarsi che non sia presente aria all'interno dello scambiatore di calore.

Prima del periodo di funzionamento in fase di raffreddamento verificare che lo scarico della condensa avvenga correttamente e che le alette dello scambiatore di calore non siano ostruite da impurità.

Procedere eventualmente alla loro pulizia con aria compressa o con vapore a bassa pressione, senza danneggiare le alette.

Una manutenzione adeguata e periodica si traduce in risparmio energetico ed economico.

10.1 PULIZIA DEL FILTRO ARIA

Pulire il filtro aria almeno una volta al mese e prima di ogni periodo di utilizzo (prima del periodo di riscaldamento e del periodo di condizionamento).

Per la pulizia del filtro aria procedere nel seguente modo:

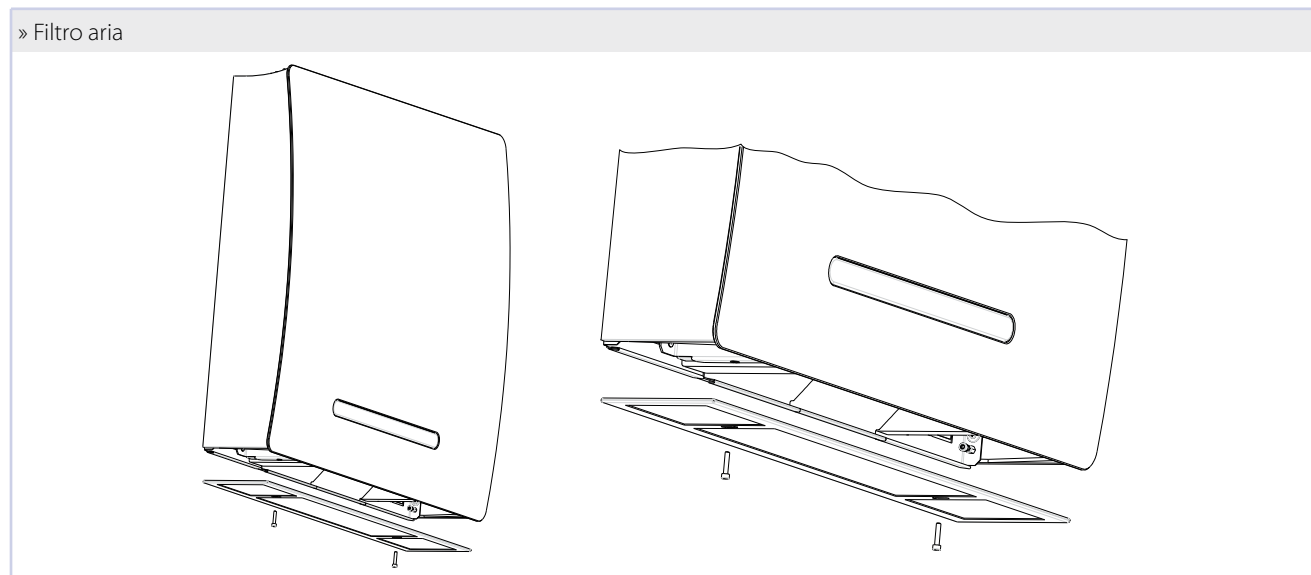
1. Togliere alimentazione alla macchina prima di effettuare qualsiasi operazione.
2. Svitare le due viti 4M che bloccano il filtro estraendolo dalla sua sede e liberandolo dalle calamite (dotarsi di cacciavite a croce, lunghezza massima 8 cm).
3. Pulirlo con acqua tiepida (nel caso di polveri secche, con aria compressa).
4. Dopo averlo lasciato asciugare, reinserire il filtro.

5. Una volta che il filtro è stato riposizionato, fissarlo nuovamente con le due viti 4M.

⚠ AVVERTENZA: IL FILTRO ARIA DEVE SEMPRE ESSERE BLOCCATO MEDIANTE LE APPOSITE VITI AFFINCHÉ SIA IMPEDITO IL CONTATTO ACCIDENTALE CON IL VENTILATORE.

Si consiglia la sostituzione annuale del filtro aria, utilizzando ricambi originali; il modello di terminale è individuabile sulla targhetta di identificazione posta sulla fiancata interna.

⚠ AVVERTENZA: in occasione della pulizia del filtro provvedere anche alla pulizia della griglia frontale (utilizzare un aspiratore).



10.2 PULIZIA DELLA BATTERIA DI SCAMBIO TERMICO

È consigliabile controllare lo stato degli scambiatori prima di ogni periodo di funzionamento, verificando che le alette non siano ostruite dall'impurità.

10.3 PULIZIA DEL MOBILE DI COPERTURA

- Utilizzate un panno morbido.
- Non versare mai liquidi sull'apparecchio, perché si potrebbero provocare scariche elettriche e danneggiare le parti interne.
- Non utilizzare mai solventi chimici aggressivi.

⚠ AVVERTENZA: NON UTILIZZARE ASSOLUTAMENTE STRUMENTI ABRASIVI di alcun tipo. In caso contrario si rischia di compromettere la superficie della grafica in modo irreversibile.



via Romagnoli 12/a
40010 Bentivoglio (BO) - Italia
Tel. 051/8908111 - Fax 051/8908122
UNI EN ISO 9001 et OHSAS 18001

www.galletti.com