

Installazione

MULTICAL® 66-CDE & ULTRAFLOW®

Italiano



Kamstrup

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
FAX: +45 89 93 10 01
TEL.: +45 89 93 10 00
info@kamstrup.com
www.kamstrup.com

1. Condizioni generali

⚠ Leggere queste istruzioni prima di installare il contatore di calore. Il diritto alla garanzia offerta da Kamstrup decade in caso di installazione errata.

Notare i seguenti requisiti di installazione:

- Temperatura Ambiente: 0...55°C (al chiuso)
- Pressione di esercizio di ULTRAFLOW®: PN16/PN25/PN40, vedere etichetta. (le indicazioni sull'etichetta non riguardano gli accessori)
- Pressione di esercizio delle sonde di temperatura KAMSTRUP ad immersione diretta: PN16
- Pressione di esercizio delle sonde di temperatura KAMSTRUP con pozzetti INOX: PN25
- Temperatura di esercizio del fluido vettore per ULTRAFLOW® type 65-S/R: 15...130°C

Per temperature superiori ai 90°C raccomandiamo l'uso della versione flangiata con montaggio a parete di MULTICAL®.

1.1 Condizioni EMC

MULTICAL® è stato realizzato ed ha ricevuto il marchio CE per installazioni in condomini nonché in ambienti industriali leggeri. Tutti i cavi di comando vanno posati separatamente e non paralleli a cavi di forza. Posare i cavi di collegamento ad una distanza min. di 25 cm da altre installazioni.

2. Montaggio delle sonde di temperatura

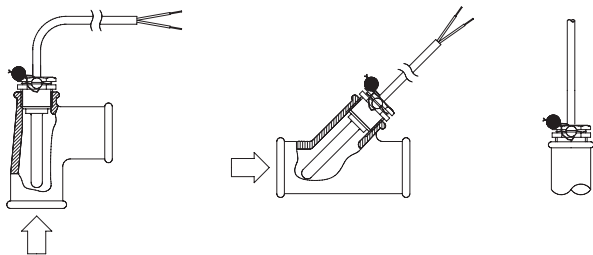
Le sonde di temperatura utilizzate per misurare rispettivamente la temperatura di andata e quella di ritorno sono appaiate in coppie che non devono mai essere separate.

Normalmente MULTICAL® viene fornito con le sonde di temperatura già installate. In accordo con le norme internazionali EN 1434 e OIML R75 la lunghezza del cavo in dotazione può essere accorciato, ma solo in modo identico per entrambe le sonde. Inoltre l'eventuale sostituzione deve riguardare entrambe le sonde.

Montare la sonda con la targhetta rossa sulla tubazione di andata. L'altra sonda, con la targhetta blu va montata sulla tubazione di ritorno.

2.1 Sonde per inserimento in pozzetti

I pozzetti delle sonde dovrebbero essere inseriti in pezzi a T o in pezzi speciali a Y a 45°. Posizionare l'estremità del pozzetto al centro del flusso e rivolta contro il flusso stesso.



Inserire le sonde di temperatura fino al fondo del pozzetto. Per ridurre il tempo di risposta si possono usare eventuali paste termoconduttrici “non indurenti”.

Inserire la sonda fino a battere metallicamente sul fondo del pozzetto e portare la protezione plastica trasparente in corrispondenza delle viti M4 in dotazione stringendo le stesse “a mano”. Sigillare quindi le sonde.

2.2 Sonde corte ad immersione diretta

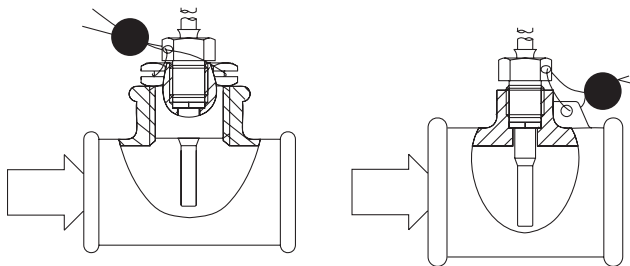
Le sonde corte ad immersione diretta vanno inserite in speciali valvole a sfera predisposte a tale uso oppure in pezzi a T speciali con filettatura sino a R1 e con alloggiamento M10 per l'elemento sensibile della sonda.

Per il montaggio in impianti di riscaldamento esistenti con raccordi a T, Kamstrup A/S è in grado di fornire raccordi filettati in ottone R $\frac{1}{2}$ ed R $\frac{3}{4}$ adatti alle sonde ad immersione diretta.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al paragrafo 4 "Montaggio del misuratore di portata".

Le sonde corte ad immersione diretta possono anche essere inserite nello stesso corpo del misuratore di portata ULTRAFLOW® della Kamstrup sia nel modello G $\frac{3}{4}$ che nel modello G1.

Verificare la presenza della guarnizione e stringere leggermente i raccordi in ottone della sonda (circa 4 Nm) con una chiave da 12 mm e quindi sigillare la sonda utilizzando l'apposito forellino ricavato sul raccordo stesso.



3. Codici di informazione “E”

MULTICAL® controlla costantemente una serie di funzioni importanti. Se si verifica un errore nel sistema di misurazione o nell’installazione appare una “E” alla sinistra del display. Premendo il pulsante destro far scorrere il cursore sino a quando compare “info” nella parte destra del display, il numero indicato è il codice di informazione.

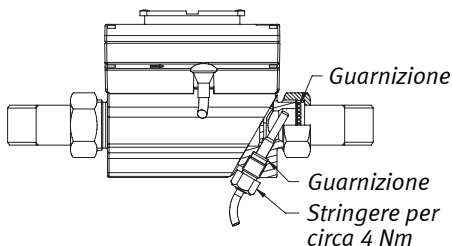
Non appena l’errore viene corretto, il codice *info* scompare.

Codice di informazione	Descrizione	Tempo di risposta
000	Nessuna irregolarità	-
001	Manca alimentazione primaria (alimentazione a batteria o rete)	10 sec.
008	Sonda di temperatura T1 fuori campo di misura	1...10 min.
004	Sonda di temperatura T2 fuori campo di misura	1...10 min.
032	Sonda di temperatura T3 fuori campo di misura	1...10 min.
064	Perdita nel circuito sanitario freddo	24 ore
256	Perdita nel circuito di riscaldamento	24 ore
512	Scoppio nel circuito di riscaldamento	90 sec.

4. Montaggio del misuratore di portata

Prima di montare il misuratore di portata, lavare accuratamente il circuito e rimuovere i tappi di protezione di plastica dal misuratore.

La posizione corretta del misuratore di portata (tubazione di andata o di ritorno) è illustrata sull'etichetta anteriore di MULTICAL®. La direzione del flusso è indicata da una freccia sul lato del corpo del misuratore.



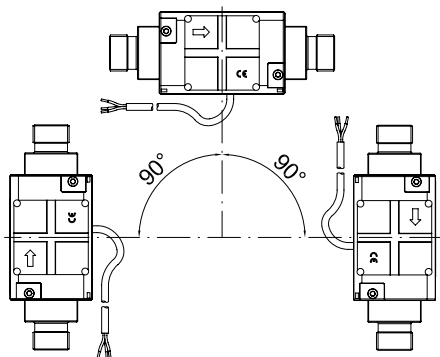
Montare i giunti a vite e le guarnizioni come illustrato nel disegno precedente.

ULTRAFLOW® fino a 3 m³/h non richiede nessuna particolare prescrizione per l'installazione, mentre con portate a partire da 3,5 m³/h l'installazione deve avvenire dopo un tratto rettilineo solo a monte di 3...5 x DN. Per la classe metrologica 2 invece, tale tratto rettilineo deve essere pari a 5 x DN fino ai 3 m³/h e 10 x DN per gli altri modelli.

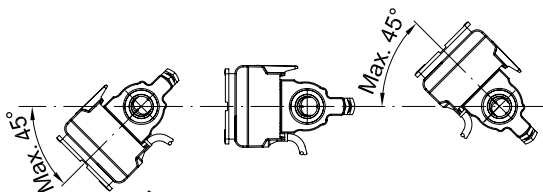
Dopo aver montato il misuratore di portata è possibile avviare la circolazione. Aprire prima la valvola sul lato di ingresso del misuratore.

Non esporre ULTRAFLOW® a pressione inferiore a quella atmosferica (vuoto).

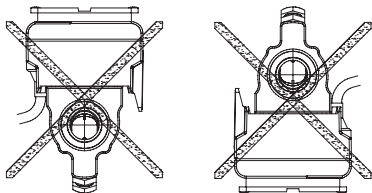
4.1 Montaggio di ULTRAFLOW®



È possibile montare ULTRAFLOW® verticalmente, orizzontalmente o in qualsiasi angolazione intermedia.

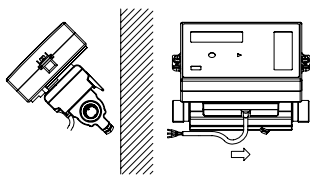


È possibile ruotare ULTRAFLOW® fino a $\pm 45^\circ$ rispetto all'asse della tubazione.

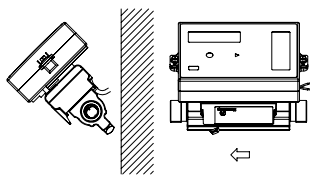


Non rivolgere verso l'alto o verso il basso la scatola nera di ULTRAFLOW®.

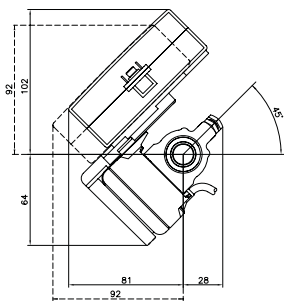
Esempi di montaggio:



Flusso da sinistra



Flusso da destra



Utilizzando la placchetta angolare, MULTICAL può essere montato in due posizioni.

La basetta di montaggio ad angolo 3026-252 va ordinata a parte.

4.2 Montaggio del misuratore di portata a turbina

I misuratori di portata a turbina possono essere montati orizzontali oppure verticali. Essi non devono comunque mai avere il dispositivo ad orologeria con l'emettitore di impulsi rivolti verso il basso.

Accertarsi che il misuratore di portata sia libero da impurità, sfridi, ecc. Procedere alla pulizia del circuito prima del montaggio ed evitare danneggiamenti al cavo dell'emettitore di impulsi.

Dopo aver montato il misuratore di portata è possibile attivare la circolazione dell'acqua. Aprire prima la valvola sul lato di ingresso del misuratore.

5. Montaggio dell'integratore

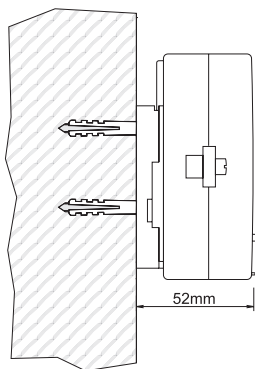
L'unità integratrice MULTICAL® può essere montata in tre modi diversi.

5.1 Montaggio compatto

L'integratore è installato direttamente sul corpo del misuratore di portata eventualmente usando la basetta di montaggio angolare. Una volta montato è possibile sigillare l'integratore con filo e sigilli.

Per ulteriori informazioni fare riferimento al paragrafo 4.1 "Montaggio di ULTRAFLOW"

5.2 Montaggio separato/a parete



Per mezzo della staffa in dotazione, è possibile montare MULTICAL® su una parete piana. Usare la staffa come dima per marcare i due fori con diametro di 6 mm sulla parete. Le viti ed i tasselli sono in dotazione con MULTICAL®.

5.3 Montaggio su quadro

È possibile montare MULTICAL® direttamente su quadro per mezzo del kit di montaggio apposito, Kamstrup, N. 66-99-104 (192x144).

6. Alimentazione elettrica

È possibile alimentare MULTICAL® per mezzo di una batteria al litio incorporata, un alimentatore interno da 24 VAC o un alimentatore interno da 230 VAC.

I due cavi della batteria o dell'alimentatore vanno collegati ai morsetti 60 e 61 nell'unità integratrice.

⚠ Attenzione alla corretta polarità. Collegare il cavo rosso al morsetto n. 60 (+) ed il cavo nero al morsetto n. 61 (-).

6.1 Alimentazione a batteria

MULTICAL® è collegato ad una batteria al litio, tipo D. La batteria reca l'indicazione dell'anno di montaggio, ad es. 2005 nonché dell'anno di produzione.

La durata ottimale della batteria si ottiene tenendo la temperatura della batteria al di sotto dei 30°C, ad es. attraverso il montaggio a parete.

La tensione di una batteria al litio resta quasi sempre costante per tutta la durata della batteria stessa (circa 3,65 V). Pertanto non è possibile determinare la capacità residua misurandone la tensione.

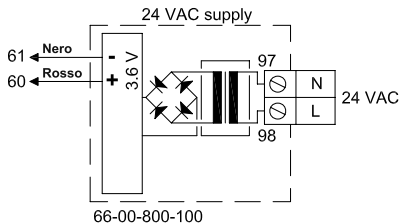
La batteria non può e non deve essere ricaricata né cortocircuitata. Provvedere allo smaltimento delle batterie usate in conformità alle norme vigenti.

6.2 Alimentatore 230 V, 50 Hz

Gli alimentatori appartengono alla classe di protezione II e sono collegati tramite un cavo bifilare (senza massa) attraverso il passacavo posizionato a destra della parte inferiore della basetta di MULTICAL®. Usare un cavo di alimentazione con un diametro esterno di 5–10 mm ed eseguire il collegamento in modo da consentire gioco nel montaggio e smontaggio dell'unità integratrice.

Max. corrente ammessa 6 A

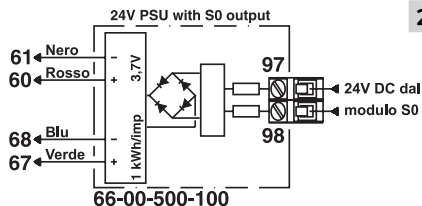
Rispettare le normative nazionali relative all'installazione.



24 VAC

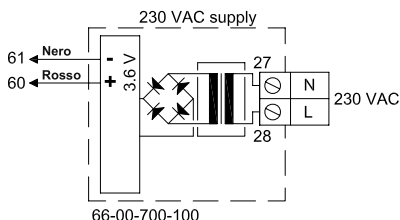
Insieme all'alimentatore da 24 VAC è necessario un trasformatore, ad es. tipo 66-99-403.

NB: Questo modulo non può essere alimentato a 24 VDC.



24 V dal modulo S0

Se MULTICAL® viene fornito con un modulo S0 collegare i due morsetti supplementari al modulo di ingresso impulsi.



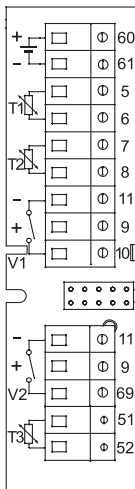
230 VAC

Questo modulo è utilizzato per l'alimentazione diretta da rete.

7. Controllo del funzionamento

Eseguire un controllo del funzionamento quando il contatore di calore è stato completamente montato. Aprire la valvola regolatrice e le valvole di intercettazione per avere una circolazione di acqua nel circuito di riscaldamento. Premere il pulsante destro di MULTICAL® e controllare che i valori visualizzati delle temperature e della portata siano congrui.

8. Collegamento elettrico



Non occorre rispettare alcuna polarità delle sonde di temperatura T1, T2 e T3.

In relazione ai misuratori di portata V1 e V2 utilizzare i colori indicati in basso per collegare ULTRAFLOW® e gli emettitori di impulsi elettronici.

Collegare i misuratori di portata provvisti di emettitore impulsi tipo Reed ai morsetti 11-10 e 11-69.

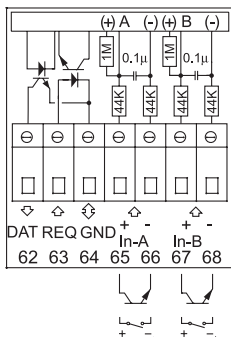
	V1	V2	
-	11	11	Blu/11A
+	9	9	Rosso/9A
SIG	10	69	Giallo /10A

	N. morsetto	Applicazioni standard: caldo e/o freddo	Applicazioni: riscaldamento e controllo perdite	Misurazione di energia in sistemi aperti
T1	5-6	Sonda andata (rosso)	Sonda andata (rosso)	Sonda andata (rosso)
T2	7-8	Sonda ritorno (blu)	Sonda ritorno (blu)	Sonda di riferimento (grigio)
V1	11-9-10	Misur. portata andata o ritorno	Misur. portata andata	Misur. portata andata
V2	11-9-69		Misur.port. ritorno	Misur. port. ritorno
T3	51-52		Eventuale temp. boiler/scambiatore	Sonda ritorno (blu)

9. Moduli Plug-in

È possibile implementare successivamente MULTICAL® con una serie di ulteriori funzioni inserendo dei moduli plug-in. Segue una breve descrizione dei singoli moduli.

9.1 Uscita dati/Ingressi impulsi



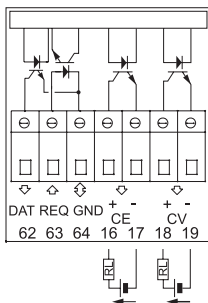
I morsetti di uscita dati sono utilizzati per collegare una presa dati a distanza per letture con il palmare MULTITERM oppure con PC. Il segnale è passivo e separato galvanicamente attraverso accoppiatori ottici. La lettura via RS232 richiede l'uso del cavo 66-99-106 con le seguenti connessioni.

62	Marrone
63	Bianco
64	Verde

È possibile utilizzare gli ingressi degli impulsi per collegare contatori di energia elettrica e/o contatori di acqua calda e fredda. Rispettare la frequenza massima di impulso e la corretta impostazione del valore degli impulsi (l/imp. e Wh/imp) che vengono selezionati con la configurazione FF e GG.

65 - 66	Ingresso A	$f < 0,5 \text{ Hz}$
67 - 68	Ingresso B	$f < 3 \text{ Hz}$

9.2 Uscita dati/Uscite impulsi



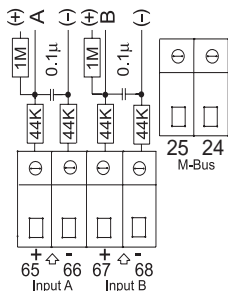
È possibile utilizzare le uscite impulsi ad esempio per il conteggio remoto dell'energia e del volume. Sia per l'energia che per il volume viene emesso 1 impulso di valore corrispondente a quello della prima cifra a destra sul display, ad es. 1 impulso/kWh ed 1 impulso/10 l se MULTICAL® è stato programmato per un misuratore di portata di 1,5 m³/h.

16-17	Energia CE	I valori FF e GG del numero di config. Devono essere entrambi posti a "00"	I < 10 mA U < 30 V Ampiezza di impulso = 32 ms
18-19	Volume CV		

Inoltre è possibile utilizzare le uscite impulsi per l'azionamento di valvole motorizzate a tre punti sulla base di valori desiderati di potenza e di portata programmati nel MULTICAL®. Collegando il modulo flow controller codice S7590006 è possibile controllare una valvola motorizzata a 3 vie a 24V AC/DC.

16-17	SU	Il tipo di tariffa deve essere scelta sul controller PQ "A"	I < 10 mA U < 30 V Ampiezza di impulso = 32 ms
18-19	Giù		

9.3 Modulo M-Bus



Il collegamento del sistema M-bus può essere realizzato a stella, ad anello o a bus. A seconda dell'alimentazione del master nonché della resistenza totale del cavo è possibile collegare fino a 250 contatori di calore.

Resistenza cavo < 29 ohm
Capacità cavo < 180 nF

Collegare la rete M-bus ai morsetti 24 e 25 senza rispettare alcuna polarità.

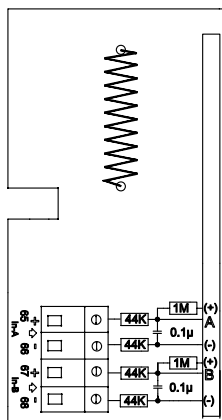
Il modulo M-Bus è disponibile con 2 ingressi impulsivi oppure con 2 uscite impulsive.

9.4 Modulo Radio con uscita oppure entrata impulsi

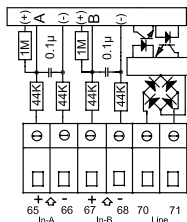
Il modulo radio è utilizzato per comunicazioni wireless in banda di comunicazioni libera ed è disponibile con antenna integrata oppure esterna.

Per ulteriori informazioni vi preghiamo di fare riferimento al manuale tecnico (5512-013).

Le uscite o gli ingressi ad impulsi sono identiche a quelli descritti in precedenza.



9.5 Modulo uscita Modem



È possibile collegare il modulo modem interno direttamente alla linea telefonica standard senza necessità di ulteriore alimentazione. Dopo aver collegato il modulo, controllare che la tensione tra i morsetti 70 e 71 sia almeno 24 V DC.

Completare sempre l'installazione effettuando la cosiddetta "chiamata di installazione". Tenere premuti contemporaneamente entrambi i pulsanti del fronte anteriore per almeno 10 sec. finché

non viene visualizzato "call", il modem a questo punto chiama il numero di telefono selezionato (ad esempio la centrale di controllo).

Durante una "chiamata di installazione" il modem chiama sempre due volte, la seconda chiamata viene effettuata circa 2 min. dopo la prima. Il modem è attivo dopo la seconda chiamata.

Il tecnico dell'assistenza deve sempre mettersi in contatto con la stazione per accertarsi che le chiamate del modem siano state registrate.

Il modulo modem è disponibile con 2 ingressi impulsivi, come in figura, oppure con 2 uscite impulsive.

9.6 Uscita LonWorks FTT 10A/Ingresso/impulsi

È possibile collegare il modulo Lon direttamente alla rete LonWorks con cavo schermato e nodi FTT/LPT. Non è necessario rispettare alcuna polarità.

Il modulo include le funzioni Service, Reset e Wink. Il modulo generalmente richiede circa 21 mA, ma durante la messa in servizio circa 70 mA che vanno forniti tramite un alimentatore esterno 24 V AC/DC.

Neurone	3150
Frequenza	5 MHz
Trasmittitore-ricevitore	FTT-10A

