

# CONTROLLI

# CONTROLLI

*Più di 80 anni di passione e indiscussa qualità*

CONTROLLI nasce nel 1936 ed è la prima azienda in Italia ad occuparsi di apparecchiature di regolazione per impianti e macchinari per riscaldamento, condizionamento, refrigerazione e processi termici. E' tuttora il principale produttore italiano di valvole e servocomandi per il mercato HVAC.

Da più di 80 anni, CONTROLLI mette la sua esperienza e professionalità al servizio del cliente con l'obiettivo di fornire soluzioni per il risparmio energetico e per il comfort ambientale.

Dagli anni '90 CONTROLLI è entrata a far parte di diversi gruppi multinazionali, prima Invensys Plc e successivamente Schneider Electric S.A., per i quali ha rappresentato il centro di eccellenza europeo per la progettazione e produzione di apparecchiature da campo. Nell' Agosto 2011 B.Group S.p.A. e il Management aziendale tramite una operazione di Management Buy-Out, hanno formalizzato l'acquisizione da Schneider Electric SA del 100% del capitale sociale di CONTROLLI, che ritorna così a essere dopo 15 anni un'azienda completamente italiana. L'azionista di maggioranza è B.Group, una holding di partecipazioni industriali che sostiene la crescita delle imprese attraverso investimenti diretti nel loro capitale, in partnership con gli imprenditori e il management.

Nella sede aziendale di Sant'Olcese (Genova) si svolgono tutte le operazioni produttive e di progettazione

all'insegna della modernità, dell'innovazione tecnologica e non ultimo del rispetto dell'ambiente e della sicurezza. Il sistema di Gestione secondo ISO 9001:2008 rappresenta una garanzia di Qualità a 360° che coinvolge non solo il prodotto ma anche gestione dei processi produttivi, della logistica e di vendita.

La rete commerciale si compone di funzionari diretti e di una fitta rete di agenzie, coordinata dalla sede genovese e dagli uffici commerciali di Milano, Padova e Roma, così da garantire una copertura capillare di tutto il territorio nazionale per i canali business-to-business (impiantistica, OEM) e per quello degli utilizzatori finali attraverso una rete di rivenditori autorizzati. Nel mercato estero Controlli opera tramite una vendita diretta su canali B2B in più di 40 paesi in tutto il mondo e tramite distributori esclusivi in più di 25 paesi.

La puntualità delle consegne, la flessibilità e la qualità delle nostre apparecchiature e dei nostri servizi sono un riconosciuto motivo di soddisfazione per i nostri clienti e la solidità del nostro marchio rappresenta una garanzia di continuità nel tempo.

since  
**1936**



# CONTROLLI

Una struttura aziendale completa dalla Ricerca & Sviluppo alla Produzione

## RICERCA & SVILUPPO:

- Elevato know-how in valvole e attuatori, controllori e sensori proveniente da un'esperienza di oltre 80 anni
- Uso avanzato di moderni strumenti di ingegneria e progettazione

## PRODUZIONE:

- Sito produttivo attrezzato con macchinari moderni per lavorazioni meccaniche di precisione ad elevato valore aggiunto
- Celle di assemblaggio robotizzate
- Personale altamente specializzato

## COLLAUDO:

- I componenti sono esaminati con moderni macchinari a misurazione 3D prima dell'utilizzo in produzione
- Tutti i prodotti sono collaudati al 100% prima di essere spediti al cliente

## RIGOROSI PROCESSI DI QUALITÀ SU TUTTA LA LINEA:

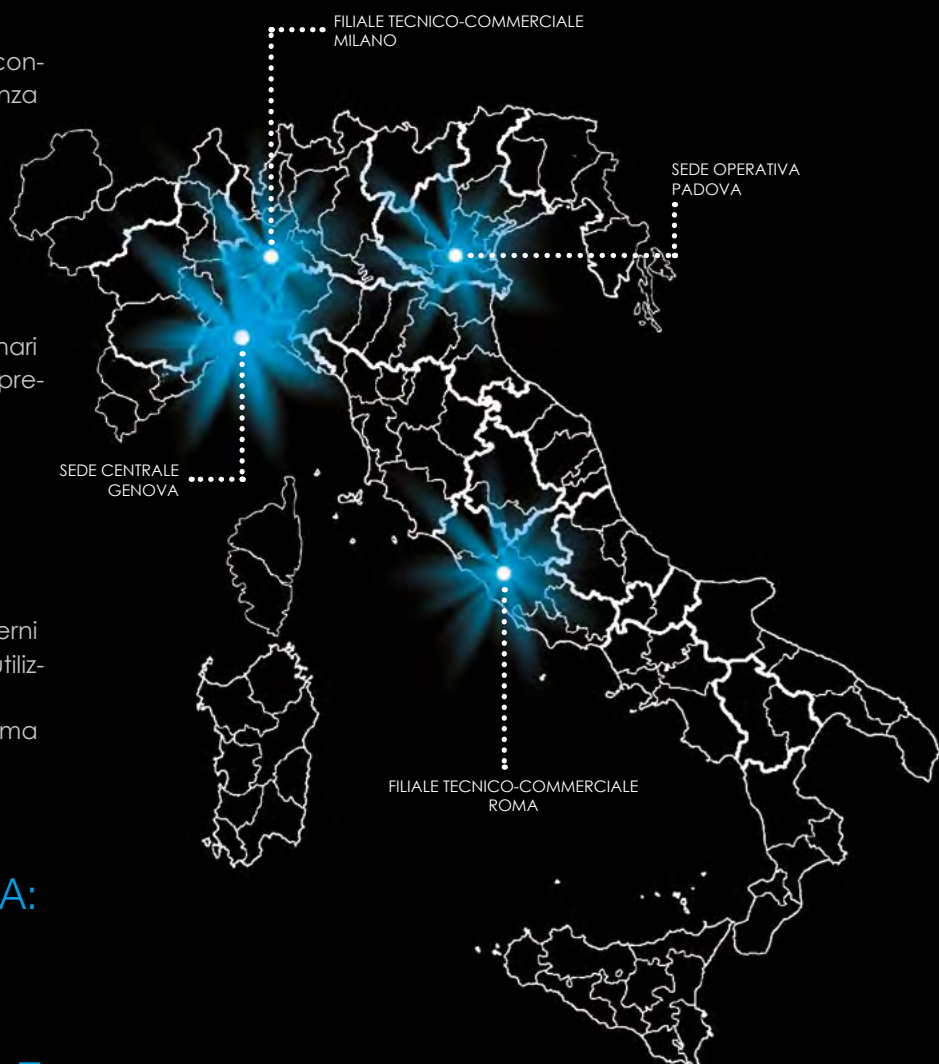
- Sistema di Gestione secondo ISO9001
- Certificazione PED per tutte le valvole

## RETE DI VENDITA NAZIONALE CAPILLARE:

- Sede centrale nel capoluogo ligure e tre filiali tecnico-commerciali a Milano, Roma e Padova
- Più di 40 agenzie distribuite su tutto il territorio nazionale coordinate da 10 funzionari commerciali
- Più di 60 rivenditori autorizzati in tutta Italia

## RETE DI VENDITA EXPORT:

- Un team di 3 funzionari commerciali dedicati per il mercato estero



- 25 distributori esclusivi in altrettanti paesi in tutto il mondo

## AUTOMAZIONE EDIFICI:

- Sviluppo di logiche di regolazione specifiche per i nostri clienti
- Integrazione dei prodotti Controlli in sistemi di Building Automation



# CORE BUSINESS



**VALVOLE  
SERVOCOMANDI**

Valvole e Servocomandi per il mercato HVAC.

Valvole da DN 15 a DN 200 per fluidi con temperatura da -30 °C fino a 350 °C e pressione massima 12 bar (gas) oppure 30 bar (acqua). Servocomandi Lineari da 90 N e fino a 3000 N di forza con ampia scelta di tipologia di comando.



**CONTROLLORI**

L'ampia gamma di controllori offerta spazia da semplici termostati per l'utilizzo tipico di riscaldamento e condizionamento sino a controllori liberamente programmabili per la gestione di sistemi di regolazione anche molto complessi. L'offerta di regolatori Controlli comprende sia dispositivi privi di protocollo di comunicazione sia dispositivi che implementano protocolli di comunicazione ModBus, CANopen e BACnet.



**SUPERVISORI**

Controlli è in grado di offrire sistemi di controllo con supervisione grafica integrata che non necessitano quindi di un sistema di supervisione addizionale ma semplicemente di un PC o un tablet connesso ad internet. L'offerta Controlli comprende inoltre tradizionali software di supervisione SCADA oppure un'ampia gamma di pannelli operatore touchscreen programmabili e con funzionalità web-server.



**CONTABILIZZAZIONE**

Non ultimo CONTROLLI offre una soluzione completa per la contabilizzazione sia diretta che indiretta del calore fornendo sia prodotti standard che prodotti personalizzati sulle specifiche esigenze del cliente.



# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

## ACCETTAZIONE

CONTROLLI accetta gli ordini alle condizioni generali qui di seguito riportate. Eventuali condizioni o clausole diverse sull'ordine del Compratore devono considerarsi non apposte.

## OGGETTO

La fornitura comprende soltanto quanto specificamente indicato sul modulo di Conferma d'ordine.

## PREZZI

I prezzi dei prodotti sono quelli indicati ed esposti nelle offerte e/o listini predisposti da CONTROLLI. Tali prezzi non comprendono i costi di imballo, trasporto, assicurazione, spese per ottenere eventuali licenze di importazione, oneri doganali e quant'altro, che sono a carico del Compratore. I prezzi dei nostri prodotti, inoltre, non sono comprensivi di ingegneria, di schemi elettrici e di messa in servizio. I prezzi riportati a listino non sono validi per forniture inferiori, al netto, di 260 Euro. I prezzi indicati nelle offerte e/o listini CONTROLLI potranno essere soggetti a variazione in misura da concordarsi in relazione all'andamento del mercato, dei costi delle materie prime e/o della mano d'opera.

## CONSEGNE

I termini di consegna concordati, da computarsi in giorni lavorativi, devono considerarsi indicativi e non impegnativi. Essi decorrono dalla comunicazione dell'accettazione da parte del Compratore delle presenti condizioni generali, purché l'ordine sia tecnicamente chiarito. Tale si intende l'ordine che specifichi analiticamente quantità, qualità, caratteristiche. Per la decorrenza dei termini di cui sopra, il Compratore deve aver adempiuto alle prestazioni cui è tenuto per il perfezionamento dell'ordine. La consegna dei prodotti avrà luogo franco stabilimento CONTROLLI di Genova. In caso di ritardo, il Compratore rinuncia a qualsiasi pretesa di indennizzo e/o risarcimento danni.

## PASSAGGIO DI PROPRIETÀ E DEI RISCHI

Il passaggio di proprietà relativamente ai prodotti compravenduti avrà luogo all'atto della loro consegna al vettore. I rischi si trasferiscono al Compratore al momento della consegna del prodotto al vettore. Il trasporto sarà effettuato a spese del destinatario.

CONTROLLI si riserva la scelta dei mezzi più idonei in funzione della propria organizzazione.

## PAGAMENTO

Il pagamento dovrà essere effettuato esclusivamente presso CONTROLLI nella forma precisata dalla stessa nell'accettazione dell'ordine. Eventuali contestazioni sulla fornitura non autorizzano il Compratore a ritardare i pagamenti oltre le date contrattuali. Ove ciò si verifici la CONTROLLI potrà sospendere immediatamente l'adempimento di ogni ulteriore obbligazione cui sarebbe contrattualmente tenuta, salvo in ogni caso il risarcimento degli eventuali danni dovuti al ritardo. In caso di ritardo nei pagamenti verranno conteggiati gli interessi di mora, che si convengono in misura superiore di 3 punti rispetto al tasso legale.

## GARANZIA

Le apparecchiature CONTROLLI sono garantite per ventiquattro mesi dalla data di consegna. Detto termine non si prolunga per gli apparecchi che non vengono utilizzati dal Compratore. Entro tale periodo la CONTROLLI si impegna a riparare o sostituire gratuitamente tutte quelle parti che risultassero difettose in modo da assicurare il buon funzionamento, escludendo ogni altra responsabilità per danni diretti o indiretti o per accidenti provenienti dall'uso degli apparecchi stessi. Le parti o gli apparecchi in questione dovranno essere resi, franco di porto, allo stabilimento della CONTROLLI in Genova e saranno da noi restituiti franco nostro stabilimento.

La garanzia è strettamente limitata alle apparecchiature di costruzione CONTROLLI e non riguarda il funzionamento complessivo dell'impianto. La mano d'opera per interventi ed il costo del trasporto non sono compresi nella garanzia. Ogni richiesta di applicazione di garanzia deve essere motivata e corredata di dati di fornitura. La garanzia decade automaticamente, salva ogni altra ragione:

a) quando il pagamento delle fatture

non è stato effettuato entro i termini convenuti;

b) quando le apparecchiature sono state manomesse, senza autorizzazione CONTROLLI;

c) quando l'impiego delle apparecchiature non è conforme alle caratteristiche di prestazione indicate nei Bollettini Tecnici, nelle Offerte e nelle Conferme d'ordine;

d) quando le targhe originali sono state comunque modificate, tolte o sostituite;

e) quando la notifica del difetto non avvenga entro dieci giorni dalla scoperta;

f) quando, in caso di reclamo, il Compratore non abbia sospeso la messa in opera del materiale contestato.

## DANNI

La CONTROLLI è responsabile per i danni derivati a persone e/o cose, originati dai prodotti venduti, solo in caso di sua provata grave negligenza nella fabbricazione dei prodotti stessi.

In nessun caso potrà essere ritenuta responsabile per i danni indiretti o consequenziali, perdite di produzione o mancati profitti.

## IMBALLO

CONTROLLI provvederà ad eseguire opportuni imballi atti a garantire la conservazione della merce secondo esperienze ed uso, restando esplicitamente esonerata da ogni responsabilità per perdita o avaria. Gli imballi verranno fatturati al costo.

## ANNULLAMENTO

Le consegne e/o le spedizioni potranno essere annullate da CONTROLLI, salvo ogni altra azione e senza pregiudizio del diritto al risarcimento del danno:

a) in caso di protesti, azioni esecutive e/o cautelari contro il Compratore;

b) in caso di fallimento, altra procedura concorsuale o procedimento penale a

carico del Compratore;

c) per inosservanza di qualsiasi clausola del contratto.

## RECLAMI

Eventuali reclami dovranno essere comunicati dal Compratore per iscritto nei termini di legge a pena di decadenza. Comunque il Compratore non potrà mai sospendere il pagamento del prezzo.

## RECESSO

Oltre che in caso di forza maggiore e negli altri previsti dalla legge, CONTROLLI avrà facoltà di recedere in tutto o in parte dal contratto di vendita definitivamente concluso nonché da quelli in corso di definizione qualora si verificassero fatti e circostanze che alterassero in modo sostanziale lo stato dei mercati, il valore della moneta e/o le condizioni dell'industria italiana. In questi casi, e comunque quando CONTROLLI receda dal contratto per un impedimento non dipendente da fatto o colpa propria, il Compratore non avrà diritto ad indennizzi, compensi o rimborsi e dovrà, se richiesto, pagare la merce già pronta o in corso di lavorazione.

## LEGGE APPLICABILE

I rapporti tra le parti sono regolati dalla legge italiana.

## CONTROVERSIE

Per ogni controversia relativa o comunque collegata ai rapporti cui si applicano le presenti condizioni generali, è esclusivamente competente il Foro di Genova.

# SERVIZI, LETTERATURA, REFERENZE

## I SERVIZI

### **Segreteria tecnico-commerciale**

per informazioni tecniche, applicativi, offerte di apparecchiature e sistemi.

### **Assistenza tecnica**

costituita da personale tecnico diretto e da assistenti autorizzati di zona per consulenza installazione, avviamento sistemi e interventi tecnici, riparazioni apparecchiature, manutenzione (manutenzione periodica e interventi su chiamata) di sistemi.

### **Corsi di addestramento**

vengono periodicamente organizzati per istruire personale tecnico sulle nostre apparecchiature e le loro applicazioni.

Vengono inoltre organizzati corsi per utenti dei sistemi digitali di supervisione.

## LA LETTERATURA

### **Bollettini tecnici**

specificano le caratteristiche tecnico costruttive ed applicative delle singole apparecchiature.

### **Istruzioni di montaggio**

allogate nell'imballo: indicano e illustrano le informazioni per un corretto montaggio e uso dell'apparecchiatura.

### **Opuscoli promozionali**

presentano le linee di regolazione con schemi di componibilità dei vari prodotti e le loro caratteristiche fondamentali.

### **Listino prezzi prodotti**

riporta le quotazioni delle apparecchiature e le condizioni generali di vendita.

## LE REFERENZE

### **Alto standard qualitativo**

Tecniche di produzione robotizzate con controlli pianificati

### **Ottime prestazioni**

Affidabilità nel tempo: criteri progettuali innovativi e convalidati in prove di vita.

Tutta la letteratura è disponibile sul sito Internet [www.controlli.eu](http://www.controlli.eu) e su CD-ROM





# 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

TERMOREGOLAZIONE

# 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

# 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

# 4.Sonde & Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

# 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

# 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

CONTABILIZZAZIONE

# 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

# 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

# 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

# 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

# 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI



Le valvole Micra® sono impiegate per il controllo del flusso di acqua calda o fredda negli impianti di riscaldamento e condizionamento e sono motorizzate da attuatori elettrotermici della serie MVX, MCA e MVR. Il design innovativo e brevettato rende le valvole Micra® le più compatte sul mercato consentendo quindi un'agevole installazione sulle unità terminali.

Il corpo valvola PN16 è in ottone con attacchi filettati da 1/2" e 3/4" mentre le parti interne sono realizzate in tecnopolimero rinforzato. La tenuta è perfetta sia sulla via diretta che sulla via d'angolo ed è realizzata con guarnizioni o-ring in EPDM compatibile con miscele di acqua e glicole.

Tutte le parti metalliche esterne sono realizzate con materiali inossidabili garantendo l'assenza di formazione di ruggine anche in presenza di condensa.

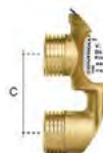
Sono disponibili modelli 2 vie, 3 vie e 3 vie con 4 attacchi con Kvs da 0,25 sino a Kvs 6.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ottone (CW617N)
<b>OTTURATORE:</b>	Tecnopolimero rinforzato (PPS-GF50)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	5 / 95°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA:</b>	2,5 mm

MODELLO	KVS VIA DIRETTA [m³/h]	KVS VIA ANGOLO [m³/h]	CLOSE OFF [kPa]	ATTACCHI
Valvole due vie				
VSX09P	0,25	--	250	G1/2M
VSX10P	0,4			
VSX11P	0,6			
VSX12P	1			
VSX13	1,6			
VSX13P				
VSX21	2,5	150	G3/4M	
VSX21P				
Valvole tre vie				
VMX09P	0,25	0,25	250	G1/2M
VMX10P	0,4	0,4		
VMX11P	0,6	0,6		
VMX12P	1	0,6		
VMX13	1,6	1		
VMX13P				
VMX21	2,5	1,6	150	G3/4M
VMX21P				
Valvole tre vie con by-pass incorporato (4 attacchi)				
VTX09P	0,25	0,25	250	G1/2M
VTX10P	0,4	0,4		
VTX11P	0,6	0,6		
VTX12P	1	0,6		
VTX13	1,6	1		
VTX13P				
VTX09P4*	0,25	0,25		
VTX10P4*	0,4	0,4		
VTX11P4*	0,6	0,6		
VTX12P4*	1	0,6		
VTX13P4*	1,6	1		
VTX21	2,5	1,6	150	G3/4M
VTX21P				
VTX21P4*				
Valvole a due vie				
VSX24P	4	--	150	G3/4M
VSX26P	6			
Valvole a tre vie				
VMX24P	4	2,5	100 (40 via angolo)	G3/4M
VMX26P	6	4		
Valvole a tre vie con by-pass incorporato (4 attacchi)				
VTX24P	4	2,5	100 (40 via angolo)	G3/4M
VTX26P	6	4		

\* Interasse da 40 mm.





SERVOCOMANDI  
MVT.03S

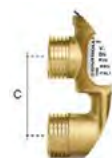
Le valvole V.XT sono impiegate per la regolazione dell'acqua calda e refrigerata in unità terminali a due e quattro tubi, impianti di zona, impianti solari, piccole batterie di post-riscaldamento e deumidificazione dove è richiesta una regolazione proporzionale. Sono dotate di un corpo valvola PN16 ed un otturatore modulante in tecnopolimero rinforzato e sono motorizzate con i servocomandi MVT. Le valvole V.XT in assenza di servocomando sono tutte normalmente chiuse (con riferimento alla via diretta). L'otturatore guarnito con doppio OR in EPDM conferisce a tutti i modelli una tenuta perfetta sia sulla via diretta che sulla via ad angolo. L'azione della molla presente nella valvola garantisce la tenuta perfetta con  $\Delta P_{max}$  anche a servocomando disaccoppiato. Sono disponibili in versione 2 vie, 3 vie e 3 vie 4 attacchi con filettature maschio da 1/2" a 3/4" e Kvs da 0,25 a 6.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ottone (CW617N)
<b>OTTURATORE:</b>	Tecnopolim. rinf. (PPS-GF50)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	5 / 95°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA:</b>	5,5 mm

MODELLO	ATTACCHI	PORTATA [m³/h]	DP MAX [kPa]
Due Vie	G 1/2 battuta piana	VSXT09P	0,25
		VSXT10P	0,4
		VSXT11P	0,6
		VSXT12P	1
		VSXT13P	1,6
		VSXT1P	2
			250

	Modello	Attacchi	Due Vie		
			Portata [m³/h]	DP MAX [kPa]	
Due Vie	VSXT21P	G 3/4 battuta piana	2,5	250	
	VSXT24P		4	150	
	VSXT26P		6		
	VSXT09	G 1/2 battuta conica	0,25	350	
	VSXT10		0,4		
	VSXT11		0,6		
	VSXT12		1		
	VSXT13		1,6		
	VSXT1		2		
	VSXT21		G 3/4 battuta conica		2,5
Tre vie	VMXT09P	G 1/2 battuta piana	0,25 (0,25)*	350	
	VMXT10P		0,4 (0,4)*		
	VMXT11P		0,6 (0,6)*		
	VMXT12P		1 (0,6)*		
	VMXT13P		1,6 (1)*		
	VMXT1P		2 (1,6)*		
	VMXT21P	G 3/4 battuta piana	2,5 (2)*	250	
	VMXT24P		4 (2,5)*	100 (40 via angolo)	
	VMXT26P		6 (4)*		
	VMXT09	G 1/2 battuta conica	0,25 (0,25)*	350	
	VMXT10		0,4 (0,4)*		
	VMXT11		0,6 (0,6)*		
	VMXT12		1 (0,6)*		
	VMXT13		1,6 (1)*		
	VMXT1		2 (1,6)*		
	VMXT21		G 3/4 battuta conica		2,5 (2)*
	Tre vie quattro attacchi (by-pass incorporato)	VTXT09P	G 1/2 battuta piana	0,25 (0,25)*	350
		VTXT10P		0,4 (0,4)*	
		VTXT11P		0,6 (0,6)*	
VTXT12P		1 (0,6)*			
VTXT13P		1,6 (1)*			
VTXT1P		2 (1,6)*			
VTXT21P		G 3/4 battuta piana	2,5 (2)*	250	
VTXT24P			4 (2,5)*	100 (40 via angolo)	
VTXT26P			6 (4)*		
VTXT09		G 1/2 battuta conica	0,25 (0,25)*	350	
VTXT10			0,4 (0,4)*		
VTXT11			0,6 (0,6)*		
VTXT12			1 (0,6)*		
VTXT13			1,6 (1)*		
VTXT1			2 (1,6)*		
VTXT21			G 3/4 battuta conica		2,5 (2)*
VTXT09P4		G 1/2 battuta piana interasse 40 mm	0,25 (0,25)*	350	
VTXT10P4			0,4 (0,4)*		
VTXT11P4			0,6 (0,6)*		
VTXT12P4	1 (0,6)*				
VTXT13P4	1,6 (1)*				
VTXT1P4	2 (1,6)*				
VTXT21P4	2,5 (2)*		250		



\* I valori rappresentano KVS via angolo

# VSX..PB - VSXT..PB

## Valvole di regolazione e bilanciamento dinamico filettate



Le valvole di regolazione e bilanciamento dinamico VSX..PB/VSXT..PB possono essere utilizzate in impianti di riscaldamento e condizionamento che utilizzino termoconvettori, terminali a trave fredda o altro.

Le valvole VSX..PB/VSXT..PB permettono un controllo modulante con autorità al 100% senza risentire dell'influenza delle oscillazioni della pressione differenziale dell'impianto. Sono la combinazione di una valvola di bilanciamento statico regolabile dell'esterno, di una valvola di controllo per la pressione differenziale e di una valvola di regolazione modulante con piena autorità. Permettono facilmente di raggiungere il 100% del controllo del flusso dell'acqua nello stabile, creando allo stesso tempo un comfort ed un risparmio energetico elevati.

Un ulteriore beneficio è costituito dal fatto che non è richiesto nessun ulteriore bilanciamento dell'impianto idraulico in caso siano aggiunti altri componenti o venga modificata la capacità dell'impianto stesso.

Oltre ad un miglior comfort dovuto ad un controllo efficace della portate, le valvole VSX..PB/VSXT..PB consentono il raggiungimento del bilanciamento dell'impianto con un minor numero di valvole e quindi con minori perdite di carico da cui deriva una notevole riduzione di consumi elettrici di pompaggio.

Sono disponibili valvole 2 vie con attacchi filettati da 1/2" ad 2" con portata massima sino a 11500 l/h.

Sono motorizzabili con servocomandi della serie MCA, MVX52B, MVT.S e MVE506.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ottone
<b>OTTURATORE:</b>	CW602N
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	25 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-0°C / 120°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta perfetta
<b>CORSA:</b>	2,5 ÷ 15 mm

MODELLO	PN	23,732	DIMENSIONI	CORSA [mm]	PORTATA MINIMA [l/h]	PORTATA MASSIMA [l/h]	CLOSE OFF [kPa]
VSX03PB	25	G1/2"	DN10	2,5	30	200	600
VSXT03PB				5	65	370	
VSX05PB		G3/4"	DN15	2,5	100	575	
VSXT05PB				5	220	1330	
VSX06PB		G1"	DN20	2,5	100	575	
VSXT06PB				5,5	330	1800	
VSX03PBP*		G1/2"	DN10	2,5	30	200	
VSXT03PBP*				5	65	370	
VSX05PBP*		G3/4"	DN15	2,5	100	575	
VSXT05PBP*				5	220	1330	
VSX06PBP*		G1"	DN20	2,5	100	575	
VSXT06PBP*				5,5	300	1800	
VSXT07PBP*		G1 1/4"	DN25	5,5	600	3609	800
VSXT08PBP*		G1 1/2"	DN32	5,5	550	4001	
VSXT09PBP*		G1 1/2"F	DN40	15	1370	9500	
VSXT10PBP*		G2"F	DN50	15	1400	11500	

\* Modelli con prese di pressione



Le valvole di regolazione e bilanciamento dinamico BV, possono essere utilizzate in impianti che richiedono un controllo raffinato del flusso e contemporaneamente portate importanti.

Possono essere considerate come 3 valvole in 1:

- valvole di bilanciamento statico, capaci di regolare la portata massima di funzionamento
- valvola di regolazione comandata da un servocomando proporzionale
- valvola di controllo della pressione differenziale che mira a compensare le fluttuazioni della pressione differenziale per rendere la regolazione del flusso dipendente soltanto dalla posizione dell'attuatore.

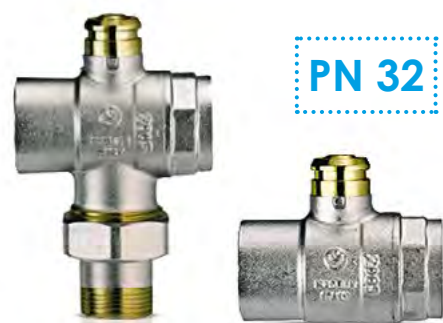
### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa Sferoidale EN-GJS-400
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-20 / 120°C (DN65 - DN80) -10 / 120°C (DN100 - DN125)
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,01% del Kvs
<b>CORSA:</b>	20 mm

MODELLO	DESCRIZIONE	PORTATA MASSIMA [m³/h]	CAMPO DI PRESSIONE DIFFERENZIALE	SERVOCOMANDO
BV65P	DN65 - con prese di pressione	24,1	30 - 400 kPa	MVE.10/R (1000 N)
BV80P	DN80 - con prese di pressione	37,3		
BV100P	DN100 - con prese di pressione	50	80 - 1600 kPa	MVE.15/R (1500 N)
BV125P	DN125 - con prese di pressione	66,8		

# VSS - VSD

Valvole a sfera motorizzate a 2 e 3 vie - PN32 e PN40



PN 32



PN 40



Le valvole VSS-VSD trovano utilizzo in impianti di riscaldamento o condizionamento per acqua calda o refrigerata. Sono disponibili versioni a 2 vie e 3 vie abbinabili con servocomando MVSx10 e MVSx16.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ottone (EN-12165 CW617N)
<b>OTTURATORE:</b>	Sfera in ottone cromato
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	32 / 40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-20 / 130°C (PN32) -15 / 110°C (PN40)
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta perfetta
<b>CORSA:</b>	Angolare 90°

	MOD.	DN	PN	KVS	FILETTATURA	SERVOCOMANDO	CLOSE OFF [kPa]
2 vie	VSS2	1/2"	32	20	FF	MVSx10 (10 Nm)	1000
	VSS3	3/4"	32	45	FF		
	VSS4	1"	32	60	FF		
	VSS5	1 1/4"	32	100	FF		
3 vie	VSD3	3/4"	32	9,6	FFM	MVSx16 (16 Nm)	1000
	VSD4	1"	32	11,3	FFM		
2 vie	VSS6	1 1/2"	40	120	FF	MVSx16 (16 Nm)	1000
	VSS8	2"	40	220	FF		
3 vie	VSD5	1 1/4"	40	19,2	MMM	MVSx16 (16 Nm)	1000
	VSD6	1 1/2"	40	27,7	FFF		
	VSD8	2"	40	57	FFF		

# VSC - VDC

Valvole a sfera motorizzate a 2 e 3 vie modulanti - PN40



## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ottone (EN-12165 CW617N)
<b>OTTURATORE:</b>	Sfera in ottone cromato
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10 / 130°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta perfetta
<b>CORSA:</b>	Angolare 90°

MODELLO		DN	PN	KVS	SERVOCOMANDO	CLOSE OFF [kPa]
2 VIE	3VIE					
VSC2	VDC2	1/2"	40	4	MVSx16 (16 Nm)	350
VSC3	VDC3	3/4"	40	6,3		
VSC4	VDC4	1"	40	10		
VSC5	VDC5	1 1/4"	40	16		
VSC6	VDC6	1 1/2"	40	25		
VSC8	VDC8	2"	40	40		

Le valvole VSC-VDC trovano utilizzo in impianti di riscaldamento o condizionamento per acqua calda o refrigerata. Disponibili modelli con aggancio filettato femmina a 2 e 3 vie, entrambi abbinabili con servocomando modulante o on/off (MVS216, MVS416 e MVS516 utilizzando la flangia ISO 5211 F04). Tutti i modelli sono dotati di un setto sagomato per ottenere una curva caratteristica parabolica.

# VSB.T - VMB.T

Valvole a due - tre vie PN16



Le valvole a due vie VSB.T e a tre vie VMB.T possono essere impiegate per la regolazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali ed in macchine per il trattamento termico di prodotti. Il corpo valvola PN16 è in ghisa G25, la caratteristica di regolazione è lineare e la temperatura del fluido deve essere compresa tra 5° e 95°C.

La tenuta sullo stelo in acciaio inossidabile è realizzata mediante o-ring in EPDM compatibile con acqua e miscele di acqua glicole nel range di temperature specificato.

Le valvole a tre vie devono essere utilizzate esclusivamente come miscelatrici e non come deviatrici.

Sono disponibili con attacchi filettati femmina da 3/4" sino a 2" con Kvs da 6,3 a 25.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	5°C / 95°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,03% del Kvs (via diretta)
<b>CORSA:</b>	5,5 mm

MODELLO		DN	PORTATA Kvs		CLOSE OFF [kPa]	
2 VIE	3 VIE		A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
VSB3T	VMB3T	3/4"	6,3	5,5	900	700
VSB4T	VMB4T	1"	10	9	550	450
VSB5T	VMB5T	1 1/4"	14	11	350	300
VSB6T	VMB6T	1 1/2"	18	7	250	200
VSB8T	VMB8T	2"	25	17	190	160

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.

# 2-3TGB.B

Valvola due - tre vie PN16



Valvole a 2 o 3 vie con corpo in ghisa e otturatore in ottone motorizzabili con servocomandi MVB e MVT con organo di accoppiamento. Possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, ed in macchine per il trattamento termico di prodotti. Le valvole a tre vie devono essere utilizzate esclusivamente come miscelatrici. Corpo valvola in ghisa grigia (EN1561 GJL-250) e otturatore in ottone (EN12164 CW614N) con caratteristica equipercentuale sulla via diretta e lineare sulla via d'angolo e tenuta perfetta con guarnizione in teflon; la temperatura ammessa per i fluidi è -5°C / 140°C.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-5°C / 140°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA:</b>	11,5 mm

MODELLO		DN	PORTATA Kvs	CLOSE OFF [kPa]	
2 VIE	3 VIE			A-AB	B-AB
2TGB15BR00	--	1/2"	0,4	1370	--
2TGB15BR0	--		0,63	1370	--
2TGB15BR1	--		1	1370	--
2TGB15BR2	3TGB15BR2		1,6	1370	1240
2TGB15BR3	3TGB15BR3		2,5	1370	1240
2TGB15B	3TGB15B		4	1370	1240

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 400 kPa.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori).

## 2-3TGB.F

Valvole a due - tre vie PN16



SERVOCOMANDI  
MVE.S

Valvole a 2 o 3 vie con corpo in ghisa e otturatore in ottone motorizzabili con servocomandi MVE.S. Queste valvole possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, ed in macchine per il trattamento termico di prodotti. Le valvole a tre vie devono essere utilizzate esclusivamente come miscelatrici. Corpo valvola in ghisa grigia (EN1561 GJL-250) e otturatore in ottone (EN12164 CW614N) con caratteristica equipercentuale sulla via diretta e lineare sulla via d'angolo e tenuta perfetta con guarnizione in teflon; la temperatura ammessa per i fluidi è -5°C / 140°C. La tenuta sullo stelo in acciaio inossidabile è realizzata con guarnizioni di teflon compatibili con acqua e miscele di acqua e glicole nel campo di temperatura specificato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-5°C / 140°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA:</b>	11,5 mm

MODELLO		DN	PORTATA Kvs	CLOSE OFF [kPa]
2 VIE	3 VIE			
2TGB15FR00	--	1/2"	0,4	1600
2TGB15FR0	--		0,63	1600
2TGB15FR1	--		1	1600
2TGB15FR2	3TGB15FR2		1,6	1600
2TGB15FR3	3TGB15FR3		2,5	1600
2TGB15F	3TGB15F		4	1600

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 400 kPa.

## VSBP.M - VMBP.M

Due - tre vie a tenuta perfetta PN16



SERVOCOMANDI  
MVB

Valvole a 2 o 3 vie con corpo in ghisa e otturatore speciale in gomma a tenuta perfetta motorizzabili con servocomandi MVB. Le valvole VSBPM/VMBPM sono valvole di regolazione con caratteristica modulante.

Possono essere impiegate per impianti civili ed industriali a zone, impianti zootecnici e di depurazione, essiccatoi ed in genere per tutte quelle applicazioni dove è necessaria la tenuta perfetta.

Il corpo valvola è in ghisa G25 e la temperatura del fluido deve essere compresa tra -5° e 95°C.

Le tenute sullo stelo in acciaio inossidabile sono realizzate con guarnizioni O-ring in EPDM compatibili con acqua e miscele di acqua e glicole nel campo di temperatura specificato. Sono disponibili con attacchi filettati femmina da 3/4" a 2" con Kvs da 3 a 36.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Gomma
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-5°C / 95°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA:</b>	16,5 mm

MODELLO		DN	PORTATA Kvs	CLOSE OFF [kPa]
2 VIE	3VIE			
VSBP3M	VMBP3M	3/4"	6,3	880
VSBP4M	VMBP4M	1"	10	550
VSBP5M	VMBP5M	1 1/4"	16	350
VSBP6M	VMBP6M	1 1/2"	25	250
VSBP8M	VMBP8M	2"	36	180

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.



# VSB - VMB

Valvole a due - tre vie PN16



Valvole a 2 o 3 vie con corpo in ghisa e parti interne in ottone motorizzabili con i servocomandi della serie MVB, MVH, MVE. Le valvole a due vie VSB e a tre vie VMB possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, ed in macchine per il trattamento termico di prodotti. Il corpo valvola PN16 è in ghisa G25 e l'otturatore in ottone con caratteristica equipercentuale. La temperatura del fluido deve essere compresa tra -10° e 150°C (la T massima scende a 120°C se le valvole vengono motorizzate con MVB). Sono disponibili modelli con attacchi filettati femmina da 3/4" sino a 2" con Kvs da 6,3 sino a 40. Le valvole VSB/VMB sono accoppiabili direttamente con il servocomando MVB mentre necessitano un organo di collegamento specifico per i servomotori MVE ed MVH (Tabella pag. 45). Disponibili anche in versione con FILETTATURA ESTERNA. (Aggiungere al codice il suffisso PS81 es. VMB8APS81).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 150°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,03% del Kvs (via diretta) 2% del Kvs (via ad angolo)
<b>CORSA:</b>	16,5 mm (max 18,5 mm)

# 2TGA..B

Valvole a due vie bilanciate PN16

CLOSE OFF  
MAX  
10 Bar



SERVOCOMANDI  
MVT203S  
MVT403S  
MVT503S

Le 2TGA..B sono valvole compatte dotate di attacchi filettati e otturatore bilanciato adatte a tutte le applicazioni con elevata pressione differenziale. L'otturatore e la sede in acciaio inox permettono grande resistenza sia all'usura che alla corrosione. Le valvole 2TGA..B sono progettate e realizzate rispettando la normativa 2014/68/UE (PED) e possono essere utilizzate per i fluidi del gruppo 2: acqua calda e refrigerata, glicole e altri fluidi compatibili con guarnizioni in EPDM normalmente utilizzate nelle applicazioni per il riscaldamento, il condizionamento e la termoventilazione.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa Grigia (EN1561 GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inox AISI 303 equiperc.
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-5°C / 120°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,03% del Kvs
<b>CORSA:</b>	8,5 mm

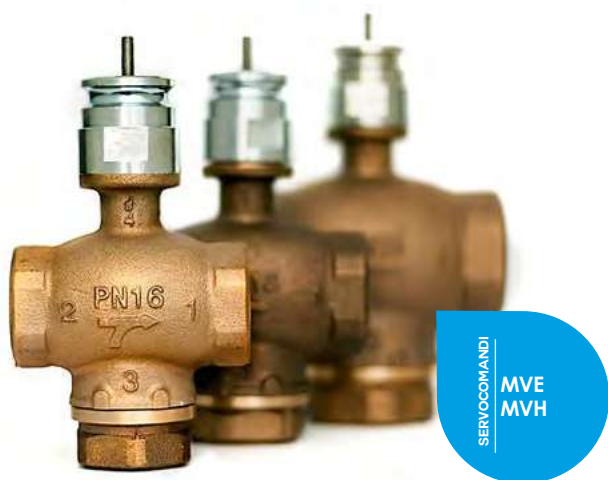
MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [KPa]
2TGA20B	3/4"	5	1000
2TGA25B	1"	10	1000
2TGA32B	1 1/4"	13	1000
2TGA40B	1 1/2"	18	1000
2TGA50B	2"	30	1000

MODELLO		DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]											
2 VIE	3 VIE			MVH <sup>1)</sup>		MVHEA/C <sup>1)</sup>		MVB		MVE.06 <sup>1)</sup>		MVE.10 <sup>1)</sup>		MVE.15 <sup>1)</sup>	
				A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
VSB3	VMB3	3/4"	6,3	1600	1600	1600	1560	1080	260	1600	1310	1600	1600	1600	1600
VSB4	VMB4	1"	10	1600	1600	1380	1030	680	170	1190	870	1600	1560	1600	1600
VSB5	VMB5	1 1/4"	16	1600	1370	840	650	410	110	720	540	1210	980	1600	1500
VSB6	VMB6	1 1/2"	22	1170	990	590	470	290	80	500	390	860	710	1270	1090
VSB8	VMB8	2"	30	870	750	440	350	210	60	370	290	640	540	950	820
VSB8A	VMB8A		40	870	750	440	350	210	60	370	290	640	540	950	820

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.
  - Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori).
  - MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza.
- 1) Necessario organo di collegamento (vedi tabella pag. 45).

## 2-3TBB

A globo in bronzo due - tre vie PN16



Le valvole a due vie 2TBB e a tre vie 3TBB possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, in macchine per il trattamento termico di prodotti e negli impianti per acqua calda sanitaria. I fluidi utilizzabili sono: acqua, miscele di acqua e glicole (max 25%) e miscele di acqua e NaCl o CaCl<sub>2</sub> (max 15%). Il corpo valvola in bronzo ed otturatore in ottone con caratteristica equipercentuale sulla via diretta e lineare sulla via angolo. Sono disponibili con attacchi filettati femmina da 1/2" a 2" con Kvs da 0,2 sino a 35. Queste valvole sono state progettate per essere motorizzate con servocomandi MVH ed MVE senza alcun organo di collegamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Bronzo (CC491K)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 120°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0 (1/2"-3/4") - 0,1% (> 3/4")
<b>CORSA:</b>	9,5 mm (1/2"-3/4") - 16 mm (> 3/4")

## MVGS2

Due Vie PN10 per applicazione gas



Corpo valvola PN10 in lega di alluminio pressofuso per applicazioni di erogazione di gas combustibile in bruciatori industriali. E' prevista la possibilità di tarare la portata minima mediante la movimentazione manuale di uno spillo posto sul corpo valvola; il registro del minimo permette la regolazione fino alla chiusura completa.

Tappo di chiusura inferiore in ottone zincato bianco. Otturatore in elastomero Nitrile Butadiene NBR idoneo per idrocarburi, metano propano, butano ecc., con profilo per regolazione portata in Noryl caricato vetro 20%. Stelo in acciaio inox AISI 303 con estremità filettata M8. Attacchi gas filettati femmina. La valvola è motorizzata con servocomando modello MVB46P, comando a tre punti con potenziometro di risposta ausiliario 1kΩ (**SERVOCOMANDO INCLUSO**).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Lega alluminio pressofuso
<b>OTTURATORE:</b>	elastomero NBR
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	10 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 90°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta perfetta
<b>CORSA:</b>	20 mm

MODELLO		DN	Kvs	CLOSE OFF [KPa]									
				MVH		MVHEA/C		MVE.06		MVE.10		MVE.15	
2 VIE	3 VIE			A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
2TBB15R1	-	1/2"	0.2	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2TBB15R2	-	1/2"	0.5										
2TBB15R3	-	1/2"	1										
2TBB15	3TBB15	1/2"	2,5 (2)										
2TBB20	3TBB20	3/4"	5	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2TBB25	3TBB25	1"	10	1600	1600	1320	1170	1130	970	1600	1600	1600	1600
2TBB32	3TBB32	1 1/4"	16	1600	1560	840	730	710	610	1220	1120	1600	1600
2TBB40	3TBB40	1 1/2"	25	1150	1080	570	500	490	420	840	770	1250	1180
2TBB50	3TBB50	2"	38	640	600	320	280	270	230	460	420	700	660

- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza.

# 2-3FGB

## Valvole a globo a due - tre vie PN16



Le valvole serie 2FGB e 2-3FGB.L sono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2, come da art.13 della direttiva 2014/68/UE (PED), in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine termiche di processi industriali. Non possono essere usate come valvole di sicurezza.

La serie **2-3FGB** tenute sullo stelo in acciaio inossidabile (AISI 303) sono realizzate con guarnizioni O-ring in EPDM compa-

ribili con acqua e miscele di acqua e glicole nel campo di temperatura specificato.

La serie **2-3FGB.L** è progettata per offrire una tenuta perfetta sia sulla via diretta che sulla via d'angolo. Questa prestazione si ottiene attraverso l'utilizzo di guarnizioni in PTFE.

I modelli da DN65 a DN150 sono anche disponibili su richiesta con attacchi per giunti scanalati (variante PS89).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW617N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 150°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	per 2-3FGB 0,03% del Kvs (sulla via diretta) per 2-3FGB.L tenuta perfetta (sulla via diretta e ad angolo)
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [KPa]															
			MVH		MVHEA/C		MVHE3K		MVE.06		MVE.10		MVE.15		MVE.22			
			A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB		
2FGB25R4	3FGB25R4	25R4	4	1600	1600	1100	840	1600	1600	940	700	1590	1270	1600	1600	1600	1600	
2FGB25R7	3FGB25R7	25R7	6,3	1600	1600	1100	840	1600	1600	940	700	1590	1270	1600	1600	1600	1600	
2FGB25	3FGB25	25	10	1600	1600	1100	840	1600	1600	940	700	1590	1270	1600	1600	1600	1600	
2FGB40R19	3FGB40R19	40R	19	1170	990	590	470	1600	1600	500	390	860	710	1300	1110	1600	1600	
2FGB40	3FGB40	40	25	1170	990	590	470	1600	1600	500	390	860	710	1300	1110	1600	1600	
2FGB50	3FGB50	50	40	730	630	360	300	1600	1440	310	250	530	450	810	710	1200	1069	
2FGB65	3FGB65	65	63	430	370	210	170	960	850	180	150	310	270	480	420	716	633	
2FGB80	3FGB80	80	100	280	240	130	110	620	560	110	90	200	170	310	270	462	418	
2FGB100	3FGB100	100	130	170	150	80	70	390	360	70	60	120	110	190	175	290	267	
2FGB125	3FGB125	125	200	100	100	50	40	240	230	40	40	70	70	120	110	182	171	
2FGB150	3FGB150	150	300	70	70	30	30	160	160	30	20	50	50	80	75	124	119	
2FGB65L	3FGB65L	65	63	430	370	210	170	960	850	180	150	310	270	480	420	716	633	
2FGB80L	3FGB80L	80	100	280	240	130	110	620	560	110	90	200	170	310	270	462	418	
2FGB100L	3FGB100L	100	130	170	150	80	70	390	360	70	60	120	110	190	175	290	267	
2FGB125L	3FGB125L	125	200	100	100	50	40	240	230	40	40	70	70	120	110	182	171	
2FGB150L	3FGB150L	150	300	70	70	30	30	160	160	30	20	50	50	80	75	124	119	

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori).
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori).
- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza

## 2FGB.B

Valvole a due vie bilanciate PN16



SERVOCOMANDI  
MVE  
MVH

Le 2FGB.B sono previste per l'impiego in impianti di riscaldamento, termoventilazione, condizionamento, sia civili che industriali, ed in impianti di processi termici industriali. Trovano applicazione nella regolazione dei fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore).

La caratteristica peculiare di queste valvole è di funzionare con alte pressioni di close off e con basso trafilamento. Ciò le rende particolarmente adatte ad applicazioni su fluidi ad alta pressione e con alto  $\Delta T$  di scambio come acqua surriscaldata e vapore.

Il corpo valvola è in ghisa grigia G25 con attacchi flangiati PN16, l'otturatore in ottone con caratteristica equipercentuale e lo stelo in acciaio inossidabile AISI 303.

Le tenute sullo stelo in acciaio inossidabile sono realizzate con guarnizioni O-ring in EPDM compatibili con acqua e miscele di acqua e glicole nel campo di temperatura specificato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW617N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 150°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,03% del Kvs
<b>CORSA:</b>	25 - 45 mm

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]					
			MVH	MVHEA/C	MVE.06	MVE.10	MVE.15	MVE.22
2FGB65B	65	63	1600	1400	1080	1600	1600	1600
2FGB80B	80	100	1600	1060	800	1600	1600	1600
2FGB100B	100	130	1600	740	530	1390	1600	1600
2FGB125B	125	200	1600	510	350	1040	1600	1600
2FGB150B	150	300	1290	350	210	780	1500	1600

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.
- MVH56EA chiude in emergenza e MVH56EC apre in emergenza

## 2FGA200B

A globo a due vie doppia sede PN16



VAPORE



SERVOCOMANDI  
MVE  
MVH

Valvole a 2 vie DN200 con corpo in ghisa e parti interne in acciaio inox.

Le valvole 2FGA200B vengono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili ed industriali, impianti e macchine termiche di processo industriale; pertanto non possono essere impiegate come valvole di sicurezza.

Il gruppo 2 prevede acqua, acqua surriscaldata, vapore (temperatura -10÷200°C).

La caratteristica peculiare di queste valvole è di funzionare con alte pressioni di close off e con basso trafilamento. Ciò le rende particolarmente adatte ad applicazioni su fluidi ad alta pressione e con alto  $\Delta T$  di scambio come acqua surriscaldata (impianti di teleriscaldamento, alimento caldaie) e vapore.

Il corpo valvola è in ghisa grigia G25 con attacchi flangiati PN16, l'otturatore in AISI 303 con caratteristica equipercentuale e lo stelo in acciaio inossidabile AISI 303.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 200°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	45 mm

MOD.	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]				
			MVH	MVHEA/C	MVE.10	MVE.15	MVE.22
2FGA200B	200	500	1600	370	1200	1600	1600

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 800 kPa.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.
- MVH56EA apre in emergenza e MVH56EC chiude in emergenza



Valvole a 2 vie con corpo in ghisa e otturatore in acciaio inox. Le valvole serie 2FGA sono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore) secondo quanto previsto dall'art.13 della direttiva 2014/68/UE (PED) in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine termiche di processi industriali; perciò non

possono essere usate come valvole di sicurezza.

Il corpo valvola è in ghisa grigia con otturatore in acciaio inox con caratteristica equipercentuale ed attacchi flangiati PN16. Sede ed otturatore in acciaio inossidabile AISI 303 e guarnizioni di tenuta in Teflon rendono la valvola particolarmente adatta alla regolazione di fluidi aggressivi come vapore saturo o surriscaldato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 200°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]							
			MVH	MVHEA/C	MVHE3K	MVE.06	MVE.10	MVE.15	MVE.22	
			A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	
2FGA15R0	15R0	0,6	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	
2FGA15R1	15R1	1								
2FGA15R2	15R2	1,6								
2FGA15R3	15R3	2,5								
2FGA15	15	4	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
2FGA20	20	6,3	1600	1510	1600	1250	1600	1600	1600	1600
2FGA25	25	10	1600	920	1600	760	1410	1600	1600	1600
2FGA32	32	16	1600	920	1600	760	1410	1600	1600	1600
2FGA40	40	24	1340	620	1600	510	950	1500	1600	1600
2FGA50	50	40	870	400	1600	330	620	960	1480	1600
2FGA65	65	63	350	160	830	130	250	390	610	1600
2FGA80	80	110	230	100	550	80	160	250	400	1600
2FGA100	100	140	140	60	350	50	100	160	250	1600

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 600 kPa.
- MVHEA apre in emergenza, MVHEC chiude.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori pag 31).

# VSB.F - VMB.F

## Valvole flangiate a due - tre vie PN16



Le valvole a due vie VSB.F a tre vie VMB.F possono essere impiegate per la regolazione o intercettazione di fluidi in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento, civili ed industriali, ed in macchine per il trattamento termico di prodotti. Corpo valvola in ghisa G25 con attacchi flangiati PN16 riportati (slip-on), otturatore in ottone con caratteristiche equipercentuale sulla via diretta e lineare sulla via d'angolo e stelo in acciaio inossidabile AISI 303.

La temperatura del fluido deve essere compresa tra -10° e 150°C (la T massima scende a 120°C se le valvole vengono motorizzate con MVB).

Le valvole VSB/VMB sono accoppiabili direttamente con il servocomando MVB mentre necessitano un organo di collegamento specifico per i servomotori MVE ed MVH.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJL-250)
<b>OTTURATORE:</b>	Ottone (CW614N)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	16 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 150°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,03% del Kvs (via diretta), 2% del Kvs (via ad angolo)
<b>CORSA:</b>	16,5 mm (max 18,5)

MODELLO		DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]													
				MVH <sup>1</sup>		MVHEA/C <sup>1</sup>		MVB		MVE.06 <sup>1</sup>		MVE.10 <sup>1</sup>		MVE.15 <sup>1</sup>		MVE.22 <sup>1</sup>	
2 VIE	3 VIE			A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
VSB3F	VMB3F	20	6,3	1600	1600	1600	1560	1080	260	1600	1310	1600	1600	1600	1600	1600	1600
VSB4F	VMB4F	25	8	1600	1600	1380	1030	680	170	1190	870	1600	1560	1600	1600	1600	1600
VSB5F	VMB5F	32	16	1600	1370	840	650	410	110	720	540	1210	980	1600	1500	1600	1600
VSB6F	VMB6F	40	22	1170	990	590	470	290	80	500	390	860	710	1270	1090	1600	1600
VSB8F	VMB8F	50	30	870	750	440	350	210	60	370	290	640	540	950	820	1600	1600
VSB8AF	VMB8AF		40	870	750	440	350	210	60	370	290	640	540	950	820	1430	1263

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 200 kPa.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.
- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza

1. Necessario organo di collegamento (vedi tabella pag. 45).

# 2FSA.B

## Valvole a due vie bilanciate PN25



Sono previste per l'impiego in impianti di riscaldamento, termoventilazione, condizionamento e in impianti di processi termici industriali. Non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Trovano applicazione nella regolazione dei fluidi appartenenti ai gruppi 1 e 2. Il gruppo 1 prevede acqua, acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico (escluso DN80). La caratteristica peculiare di queste valvole è di funzionare con alte pressioni di close off. Il corpo valvola è in ghisa sferoidale e sede ed otturatore in acciaio inox con caratteristica equipercentuale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJS-400-15)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	25 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5 - 25 - 45 mm

# 2FSA

## Valvole a due vie PN25



Sono previste per l'impiego in impianti di riscaldamento, termoventilazione, condizionamento, sia civili che industriali, e in impianti di processi termici industriali e non possono essere impiegate come valvole di sicurezza.

Trovano applicazione nella regolazione dei fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore). Il corpo valvola è in ghisa sferoidale e sede ed otturatore in acciaio inox con caratteristica equipercentuale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJS-400-15)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	25 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5 - 25mm

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]					
			MVH	MVHEA/C*	MVE.06	MVE.10	MVE.15	MVE.22
			A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	A-AB	A-AB
2FSA25BR4	25R	4	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2FSA25BR7	25I	6,3	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2FSA25B	25	10	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2FSA32B	32	16	2500	2500	2500	2500	2500	2500
2FSA40B	40	25	2500	2500	2490	2500	2500	2500
2FSA50B	50	40	2500	2500	1830	2500	2500	2500
2FSA65B	65	63	2500	1760	1220	2500	2500	2500
2FSA80B	80	100	2500	1280	830	2500	2500	2500
2FSA25R4	25R4	4	2500	2150	1850	2500	2500	2500
2FSA25R7	25R7	6,3	2150	1080	930	1580	2340	2500
2FSA25	25	10	2150	1080	930	1580	2340	2500
2FSA32	32	16	1450	730	620	1060	1580	2390
2FSA40	40	25	1040	520	440	760	1140	1720
2FSA50	50	40	660	330	280	480	720	1090
2FSA65	65	63	390	190	160	280	420	640

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 800 kPa.
- 2FSA: MVHEA chiude in emergenza, MVHEC apre.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.
- Disponibile anche con flangiate tipo ANSI.

# 3FSA-3FSA.S

## Valvole a globo a tre vie PN25



Le valvole flangiate PN25 serie 3FSA vengono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore) in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine di processo industriale, pertanto non possono essere impiegate come valvole di sicurezza.

Il corpo valvola è in ghisa sferoidale e la sede riportata e l'otturatore sono in acciaio inossidabile con caratteristica equipercentuale (solo via diretta).

Nella versione con tenuta a soffietto (3FSA..S) possono essere utilizzati fluidi appartenenti al gruppo 1 (acqua, acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico).

Il corpo valvola in ghisa sferoidale è dotato di attacchi flangiati PN25 ma si consiglia una pressione massima di esercizio non superiore a 5 bar (solo in versione con tenuta a soffietto).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa (EN GJS-400-15) <b>3FSA</b>
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	25 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5 - 25 - 45 mm

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa	<b>3FSA.S</b>
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)	
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	5 bar	
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 300°C	
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs	
<b>CORSA:</b>	16,5 - 25 - 45 mm	

MOD.	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]													
			MVH		MVHEA/C		MVHE3K		MVE.06		MVE.10		MVE.15		MVE.22	
			A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB
3FSA25R4	25R4	4	2500	2500	2150	1250	2500	2500	1850	950	2500	2220	2500	2500	2500	2500
3FSA25R7	25R7	6,3	2150	1690	1080	630	2500	2500	930	470	1580	1120	2340	1880	2500	2500
3FSA25	25	10	2150	1690	1080	630	2500	2500	930	470	1580	1120	2340	1880	2500	2500
3FSA32	32	19	1450	1140	730	420	2500	2500	620	310	1060	750	1580	1270	2390	2078
3FSA40	40	25	1040	820	520	300	2310	2080	440	220	760	540	1140	910	1722	1497
3FSA50	50	40	660	520	330	180	1470	1330	280	130	480	340	720	580	1097	963
3FSA65	65	63	390	300	190	100	860	780	160	70	280	190	420	340	645	560
3FSA80	80	110	250	220	120	90	570	530	100	70	180	150	270	240	423	367
3FSA25SR4	25R4	4	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
3FSA25SR7	25R7	6,3	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
3FSA25S	25	10	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
3FSA32S	32	19	500	500	500	500	500	500	500	470	500	500	500	500	500	500
3FSA40S	40	25	500	500	500	420	500	500	440	340	500	500	500	500	500	500
3FSA50S	50	40	500	500	330	270	500	500	280	220	480	420	500	500	500	500
3FSA65S	65	63	390	350	190	160	500	500	160	130	280	250	420	390	500	500
3FSA80S	80	110	250	230	120	100	500	500	100	80	180	160	270	260	423	500

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 800 kPa.
- MVHEA chiude in emergenza, MVHEC apre.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.



## 2FAA

Valvole a globo a due vie PN40



SERVOCOMANDI  
MVE  
MVH

Le valvole serie 2FAA sono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore) in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine termiche di processi industriali; perciò non possono essere usate come valvole di sicurezza. Sono costituite da corpo valvola PN40 a due vie a semplice sede in acciaio ed otturatore con caratteristica equipercentuale in acciaio inossidabile. Le tenute sono realizzate con guarnizioni in Teflon adatte per fluidi come acqua, acqua surriscaldata e vapore nel campo di temperature specificato.

I materiali utilizzati per il corpo valvola e per le parti interne rendono questa serie di valvole particolarmente adatte per alte pressioni, temperature e fluidi aggressivi come vapore surriscaldato.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216 W3)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

## 2FAA.P

A globo a due vie per alte temp. PN40



SERVOCOMANDI  
MVE  
MVH

Sono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 1 (acqua, acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine termiche di processi industriali; perciò non possono essere usate come valvole di sicurezza.

La caratteristica costruttive di queste valvole le rende particolarmente adatte ad applicazioni con fluidi ad altissime temperature (max 350°C) o temperature molto basse (-20°C) nella versione P. ed otturatore con caratteristica equipercentuale in acciaio inossidabile.

Le tenute sono realizzate con guarnizioni in grafite per alte temperature. I materiali utilizzati per il corpo valvola e parti interne le rendono adatte per alte pressioni, temperature e fluidi aggressivi (vapore surriscaldato ed olio diatermico).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216 W3)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-20°C / 350°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

MODELLO		DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]						
				MVH A-AB	MVHEA/C A-AB	MVHE3K A-AB	MVE.06 A-AB	MVE.10 A-AB	MVE.15 A-AB	MVE.22 A-AB
2FAA15R2	2FAA15PR2	15R2	1,6	3000	3000	3000	3000	3000	3000	4000
2FAA15	2FAA15P	15	4	3000	1870	3000	1450	3210	3000	4000
2FAA20	2FAA20P	20	6,3	2840	1110	3000	850	1900	3000	4000
2FAA25	2FAA25P	25	10	1740	670	3000	510	1160	1930	3110
2FAA32	2FAA32P	32	16	1740	670	3000	510	1160	1930	3110
2FAA40	2FAA40P	40	24	1170	450	2920	340	780	1300	2100
2FAA50	2FAA50P	50	40	760	290	1910	220	510	850	1370
2FAA65	2FAA65P	65	63	310	110	790	80	200	340	560
2FAA80	2FAA80P	80	110	200	70	520	50	130	220	370

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 1200 kPa.
- MVHEA apre in emergenza, MVHEC chiude.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori).
- Le valvole 2FAA P sono anche disponibili in versione per basse temperature con guarnizioni in Teflon. Per ottenere il codice sostituire la lettera 'P' finale del codice con la lettera 'T'.

## 2FAA.B

Valvole a due vie bilanciate PN40



Valvole bilanciate a 2 vie con corpo in acciaio e otturatore in acciaio inox. Sono previste per l'impiego in impianti di riscaldamento, termoventilazione, condizionamento, impianti di processi termici industriali. Non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Trovano applicazione nella regolazione dei fluidi appartenenti al gruppo 2. (acqua, acqua surriscaldata, vapore).

La caratteristica peculiare è il funzionamento con alte pressioni di close off e con basso trafilemento. Particolarmente adatte ad applicazioni su fluidi ad alta pressione e con alto  $\Delta T$  di scambio come acqua surriscaldata (impianti di teleriscaldamento, alimento caldaie) e vapore.

Le tenute sono realizzate con guarnizioni in Teflon. Sono costituite da corpo valvola in acciaio e sede ed otturatore in acciaio inossidabile con caratteristica equipercentuale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216W3)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-20°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

## 2FAA150B

A globo a due vie doppia sede PN 25



Le valvole serie 2FAA150B vengono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili ed industriali, impianti e macchine termiche di processo industriale. Non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Il gruppo 2 prevede acqua, acqua surriscaldata, vapore. Sono costituite da corpo valvola in acciaio e sede ed otturatore in acciaio inossidabile con caratteristica equipercentuale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216W3)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	25 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,12% del Kvs
<b>CORSA:</b>	45 mm

MOD.	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]				
			MVH	MVHEA/C	MVE.10	MVE.15	MVE.22
2FAA150B	150	300	1710	290	950	2030	3540

• MVHEA apre in emergenza, MVHEC chiude in emergenza

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]					
			MVH	MVHEA/C	MVE.06	MVE.10	MVE.15	MVE.22
2FAA25B	25	10	3000	3000	3000	3000	3000	4000
2FAA32B	32	16	3000	3000	3000	3000	3000	4000
2FAA40B	40	25	3000	3000	2760	3000	3000	4000
2FAA50B	50	40	3000	2810	2100	3000	3000	4000
2FAA65B	65	63	3000	2040	1490	3000	3000	4000
2FAA80B	80	100	3000	1550	1100	2960	3000	4000
2FAA100B	100	160	3000	950	650	1910	3000	3492
2FAA125B	125	200	2330	660	420	1430	2620	2700

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 1200 kPa.
- MVHEA chiude in emergenza, MVHEC apre.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore

# 3FAA

A globo a tre vie miscelatrici PN40



SERVOCOMANDI  
MVH  
MVE

Valvole a 3 vie con corpo in acciaio e parti interne in acciaio inox. Le valvole serie 3FAA vengono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata, vapore) secondo quanto previsto dall'art.13 della direttiva 2014/68/UE (PED), in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine di processo industriale. Non possono essere impiegate come valvole di sicurezza.

Sono costituite da corpo valvola PN40 a tre vie in acciaio corpo valvola in acciaio e sede ed otturatore in acciaio inossidabile con caratteristica equipercentuale.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216 WCB)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-10°C / 230°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

# 3FAA.P

A globo a tre vie miscelatrici PN40



SERVOCOMANDI  
MVH  
MVE

Le valvole serie 3FAA.P vengono impiegate per la regolazione di fluidi appartenenti al gruppo 1 (acqua, acqua surriscaldata, vapore, olio diatermico) secondo quanto previsto dall'art.13 della direttiva 2014/68/UE (PED), in impianti di condizionamento, termoventilazione e riscaldamento civili e industriali ed impianti e macchine di processo industriale, pertanto non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Sono costituite da corpo valvola PN40 a tre vie in acciaio e sede ed otturatore in acciaio inossidabile con caratteristica equipercentuale. Il collo prolungato ed uno speciale premitreccia per alte temperature premettono l'utilizzo con un intervallo di temperature estremo -20°C/350°C.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio (ASTM A216 WCB)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio Inossidabile (AISI 303)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	40 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-20°C / 350°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	0,02% del Kvs
<b>CORSA:</b>	16,5/25/45 mm

MODELLO	DN	KVS	CLOSE OFF [kPa]														
			MVH		MVHEA/C		MVHE3K		MVE.06		MVE.10		MVE.15		MVE.22		
			A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	A-AB	B-AB	
3FAA25R4	3FAA25PR4	25R4	4														
3FAA25R7	3FAA25PR7	25R7	6,3	2150	1920	1080	770	3000	3000	930	600	1580	1300	2390	2170	3533	3400
3FAA25	3FAA25P	25	10														
3FAA32	3FAA32P	32	16	1450	1210	730	480	3000	2960	620	380	1060	820	1610	1370	2390	2144
3FAA40	3FAA40P	40	22	940	790	470	310	2090	1940	400	240	690	530	1050	900	1561	1405
3FAA50	3FAA50P	50	40	660	560	330	220	1470	1370	280	170	480	370	740	630	1097	991
3FAA65	3FAA65P	65	70	390	330	190	130	860	810	160	100	280	220	430	370	645	587
3FAA80	3FAA80P	80	110	250	210	120	80	570	530	100	60	180	140	270	240	423	387
3FAA100	3FAA100P	100	140	160	140	70	50	360	340	60	40	110	90	170	150	268	248
3FAA125 <sup>1)</sup>	3FAA125P <sup>1)</sup>	125	250	100	80	40	30	230	210	30	20	70	60	110	100	170	159

- Per evitare fenomeni di usura fra sede e otturatore si raccomanda di non superare la pressione differenziale di 1200 Kpa.
- MVHEA chiude via diretta in emergenza, MVHEC apre.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori).

<sup>1)</sup> PN25

## 2-3FIA

A globo a due e tre vie miscelatrici  
PN16 - PN40

ACCIAIO  
INOX  
(AISI 316)



SERVOCOMANDI  
MVE

Le valvole 3FIA sono valvole miscelatrici a tre vie (deviatrici) per uso industriale; offrono elevate prestazioni con molte tipologie di fluido in un'ampia gamma di temperature.

Le valvole vengono consegnate dopo test e calibrazione, pronte per un lungo utilizzo, senza manutenzione.

Le valvole 3FIA.. trovano impiego con fluidi in conformità all'articolo 13 della direttiva 2014/68 / UE (PED), in impianti di riscaldamento e raffreddamento e nei processi industriali. Non possono essere utilizzati come valvole di sicurezza.

Le valvole 3FIA vengono sempre fornite accoppiate con il servocomando della gamma MVE. In fase di ordinazione oltre al codice articolo di valvole e servocomando aggiungere anche il codice MVEAV-10 ad indicare l'accoppiamento.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

<b>CORPO VALVOLA:</b>	Acciaio inox (AISI 316)
<b>OTTURATORE:</b>	Acciaio inox (AISI 316)
<b>PRESSIONE MASSIMA:</b>	10 bar
<b>TEMPERATURA FLUIDO:</b>	-30°C / 180°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta perfetta
<b>CORSA:</b>	20 mm

MODELLO		DN	KVS	MAX DIFFERENTIAL PRESSURE [kPa]			
				600N	1000N	1500N	2200N
2FIA25	3FIA25	25	10	1000	-	-	-
2FIA32	3FIA32	32	16	570	-	-	-
2FIA40	3FIA40	40	24	400	670	-	-
2FIA50	3FIA50	50	42	230	390	-	-
2FIA65	3FIA65	65	63	-	240	360	-
-	3FIA80	80	91	-	-	290	430
-	3FIA100	100	138	-	-	-	240

## VFA

Valvole a farfalla



SERVOCOMANDI  
MDA  
MDL

Trovano impiego in impianti di riscaldamento, raffreddamento, distribuzione idraulica per fluidi appartenenti al gruppo 2 secondo quanto previsto dall'art.13 della direttiva 2014/68/UE (PED), pertanto non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Il gruppo 2 prevede acqua, acqua surriscaldata, vapore.

In particolare, servocomandate MDA2./4./5., le valvole VFA trovano impiego in sistemi di programmazione sequenze caldaie. Sono disponibili modelli da DN25 a DN200 motorizzabili con servocomandi rotativi MDA e MDL con organo di collegamento AF24 / AF25; con entrambe le motorizzazioni sono dotate di comando manuale ed indicatore di posizione e realizzano una tenuta perfetta.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

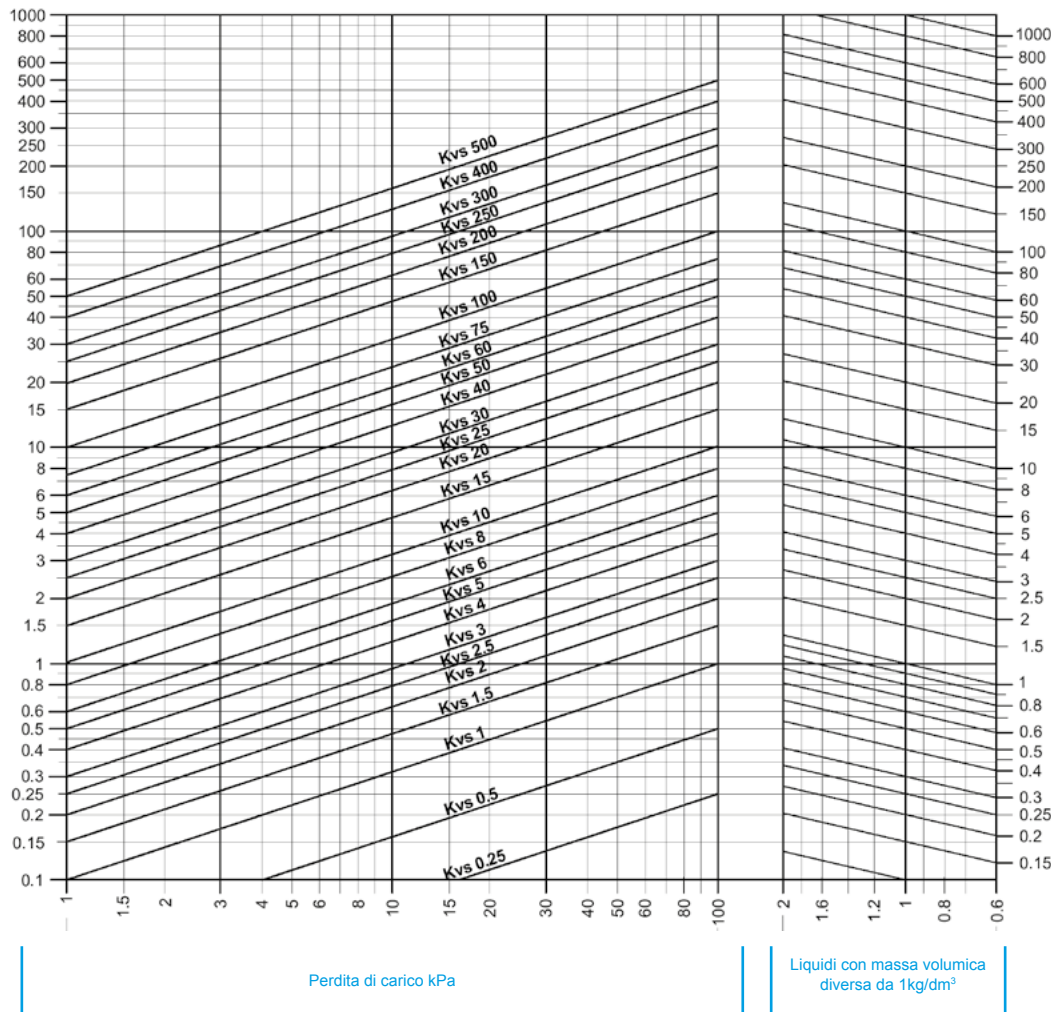
<b>CORPO VALVOLA:</b>	Ghisa sferoidale
<b>OTTURATORE:</b>	1.4581(DN25-80)/ EN-JS1030 (DN100-200)
<b>PRESSIONE MAX:</b>	16 bar
<b>TEMP. FLUIDO:</b>	-10°C / 100°C
<b>TRAFILAMENTO:</b>	Tenuta Perfetta
<b>CORSA ANGOLARE:</b>	90°

MOD.	DN	Kvs	CLOSE OFF [kPa]		
			MDA22/42/52	MDA24/44/54	MDLx4/x6
VFA (PN10)	25	27,8	600	-	600
	32	28,5		-	
	40	58		-	
	50	107		-	
	65	201		-	
	80	336		-	
	100	576	-	-	
	125	840	-	600	300
	150	1295	-	300	
	200	2470	-	300	

# DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO PER LIQUIDI

Portata acqua in m<sup>3</sup>/h

Portata in m<sup>3</sup>/h



$$Kvs = \frac{Q \cdot 10}{\sqrt{\Delta p_v}} \quad \begin{array}{l} Q = \text{portata m}^3/\text{h} \\ \Delta p_v = \text{perdita valvola in kPa} \end{array}$$

NOTA: la perdita di carico della valvola consigliata deve essere almeno uguale a quella del carico.

Esempio per liquidi con massa volumica 1 kg/dm<sup>3</sup> (acqua)

Dovendo dimensionare una valvola di regolazione con:

PORTATA: 7,5 m<sup>3</sup>/h di acqua

**PERDITA DI CARICO:** 55 kPa

Utilizzare il diagramma come segue:

- Individuare il punto di intersezione fra le due rette aventi origine dal valore di portata (7,5 m<sup>3</sup>/h) e dal valore della perdita di carico (55 kPa).

Questo punto corrisponde al coefficiente di portata richiesto, ovvero Kvs 10; per cui la valvola dovrà avere Kvs 10.

Esempio per liquidi con massa volumica diversa da 1 kg/dm<sup>3</sup>

Dovendo dimensionare una valvola di regolazione con:

PORTATA: 150 m<sup>3</sup>/h di liquido con massa volumica (0,9 kg/dm<sup>3</sup>)

**PERDITA DI CARICO:** 80kPa



Scarica il software di dimensionamento valvole, lo strumento ideale per selezionare al meglio la valvola più adatta alla tua applicazione. Lo trovi nella sezione AREA CLENTI del nostro sito [WWW.CONTROLLI.EU](http://WWW.CONTROLLI.EU)

Utilizzare il diagramma come segue:

Individuare il punto di intersezione (lato destro del diagramma) fra la retta avente origine dal valore della massa volumica (0,9 kg/dm<sup>3</sup>) e la retta inclinata corrispondente al valore di portata (150 m<sup>3</sup>/h).

Individuare il punto di intersezione fra le due rette aventi origine l'una dal punto di intersezione sopra individuato e l'altra dal valore della perdita di carico (80 kPa).

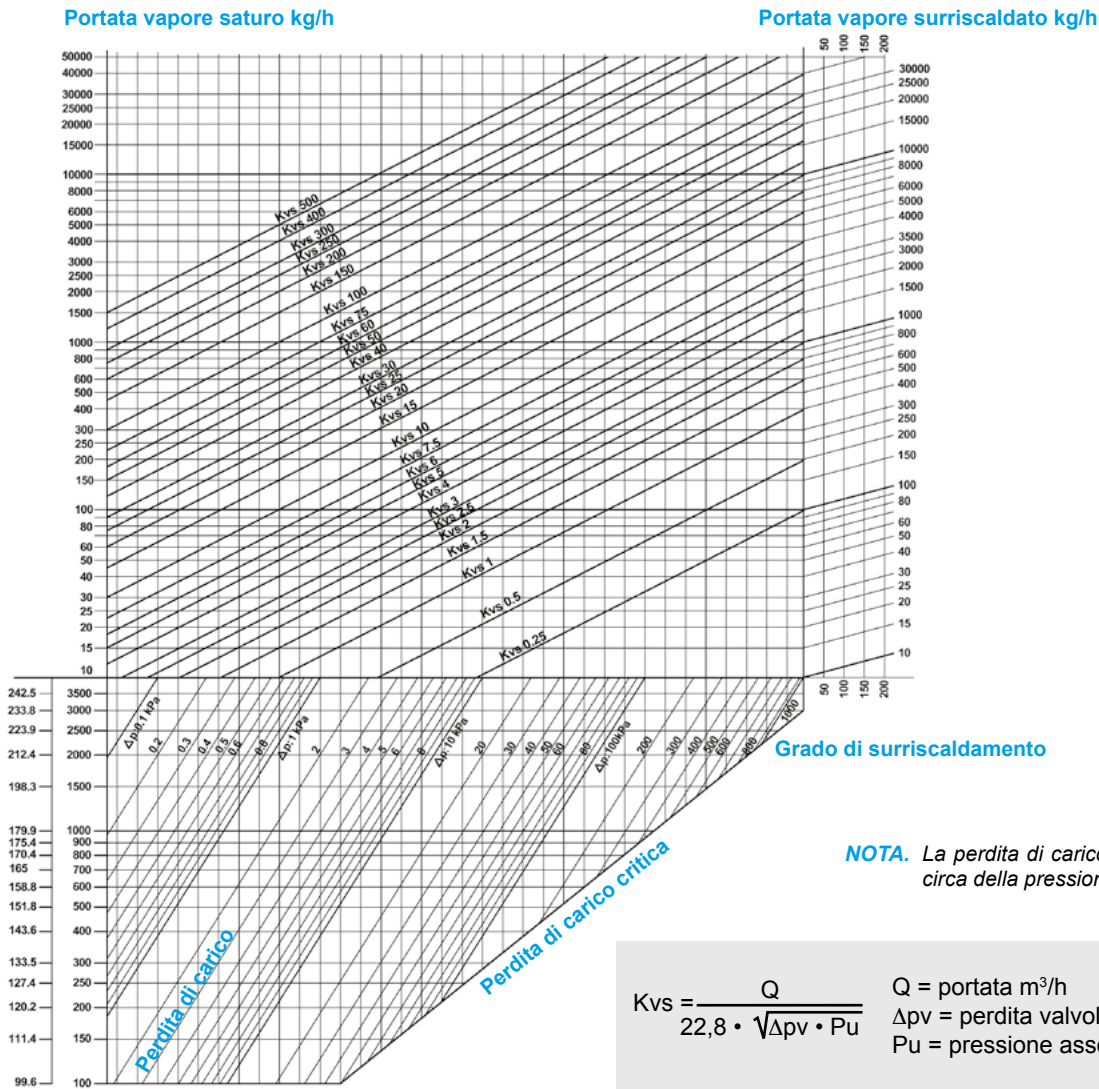
Questo punto corrisponde al coefficiente di portata richiesto, per cui la valvola dovrà avere Kvs 160 circa.

Esempio liquido olio diatermico

Può essere comodo dimensionare la valvola su olio diatermico utilizzando il diagramma fluido acqua, è necessario applicare la formula di conversione seguente che tiene conto della massa e del calore specifico "medio" dell'olio diatermico:

$$Q = \frac{K \cdot \text{calorie}}{\Delta t \cdot 500} \quad \text{in m}^3/\text{h} = \text{acqua}$$

# DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO PER VAPORE



## Esempio per vapore saturo:

**PORTATA:** 4700 Kg/h di vapore saturo  
**PRESSIONE ASSOLUTA A MONTE:** 850 kPa  
**PRESSIONE DI CARICO:** 160 kPa

Utilizzare il diagramma come segue:

- Individuare il punto di intersezione fra la retta avente origine dal valore di pressione assoluta a monte (850 kPa) e la retta inclinata corrispondente al valore della perdita di carico (160 kPa).
- Individuare il punto di intersezione delle due rette aventi origine l'una dal punto di intersezione sopra individuato e l'altra dal valore di portata (4700 Kg/h).

Questo punto corrisponde al coefficiente di portata richiesto: Kvs 63.

## Esempio per vapore surriscaldato:

**PORTATA:** 140 Kg/h di vapore surriscaldato  
**PRESSIONE ASSOLUTA A MONTE:** 350 kPa  
**TEMPERATURA:** 209 °C  
**PERDITA DI CARICO:** 100 kPa

Determinare il grado di surriscaldamento del vapore come segue:

- In corrispondenza della pressione assoluta a monte (350 kPa sul lato sinistro del diagramma) leggere a fianco sulla scala della temperatura il relativo valore (139 °C). Il grado di surriscaldamento risulta: 209 – 139 = 70 °C

Utilizzare ora il diagramma nel modo seguente:

- Individuare il punto di intersezione "A" (lato destro del diagramma) fra la retta avente origine dal valore del grado di surriscaldamento (70 °C) e la retta inclinata corrispondente al valore della portata (140 Kg/h).
- Individuare il punto di intersezione "B" fra la retta avente origine dal valore della pressione a monte (350 kPa) e la retta inclinata corrispondente al valore della perdita di carico (100 kPa).
- Individuare il punto di intersezione fra le due rette aventi origine dai punti "A" e "B".

# ACCESSORI VALVOLE

## DISPOSITIVI DI ACCOPPIAMENTO (FORNITI SEPARATI DAL CORPO VALVOLA, MONTAGGIO A CURA DEL CLIENTE)

MODELLO	DESCRIZIONE
AF24	MDL SU VALVOLE VFA DN25-100
AF25	MDL SU VALVOLE VFA DN125-200
AG22	MVB CON V500
AG40	MVB CON VB7200/7300
AG51	MVE-MVH CON VALVOLE SS-VS-DS-VM-3V-VMBK-VBG-VSG
AG52	MVE CON VALVOLE FILETTATE VSB-VMB E VSB.F-VMB-F
AG53	MVE CON VALVOLE <b>SATCHWELL</b>
AG54	MVH CON VALVOLE <b>SATCHWELL</b>
AG60-07	MVE CON VALVOLE <b>DANFOSS</b>
AG60-10	MVE CON VALVOLE <b>HONEYWELL</b>
AG62	MVH CON VALVOLE FILETTATE VSB-VMB E VSB.F-VMB-F
AG63	MVE.S CON VALVOLE FILETTATE VSB-VMB E VSB.F-VMB-F
AG64	MVH CON VALVOLE VECCHIO TIPO SS-DS-VM-3V DN15÷65 CON MVLHT
AG65	MVH CON VALVOLE VECCHIO TIPO SS-DS-VM-3V DN ≥80 CON MVLHT
AG66	MVE CON VALVOLE <b>JOHNSON CONTROL</b> VB7816
AG69	MVE CON VALVOLE <b>MUT</b>
AG72	MVA CON VALVOLE MICRA
AG73	MVT203, MVT403, MVT503 CON VALVOLE <b>SATHCWELL</b> MZX, VZX, FEU, MEU, VEU
AG70-10	MVE CON VALVOLE <b>BELIMO</b>
AG70-10 / 70-14	MVE CON VALVOLE <b>SIEMENS</b>
AM71	MDB CON VALVOLE A SETTORE <b>LAZZARI</b>
AM72	MDB CON VALVOLE A SETTORE M3 & M4
AG74-03	MVT203/403/503 CON VALVOLE 2/3TGB.B

## GUSCI ISOLANTI (FORNITI SEPARATI DAL CORPO VALVOLA, MONTAGGIO A CURA DEL CLIENTE)

MODELLO	DESCRIZIONE
54304-01	GUSCIO PER VSXT09P-VSXT10P-VSXT11P-VSXT12P-VSXT13P-VSXT1P
54304-02	GUSCIO PER VSXT21P
54304-03	GUSCIO PER VMXT09P-VMXT10P-VMXT11P-VMXT12P-VMXT13P-VMXT1P
54304-04	GUSCIO PER VMXT21P
54304-05	GUSCIO PER VTX09P-VTX10P-VTX11P-VTX12P-VTX13P-VTX1P
54304-06	GUSCIO PER VTX09P4-VTX10P4-VTX11P4-VTX12P4-VTX13P4-
54304-07	GUSCIO PER VTX21P
54304-08	GUSCIO PER VSXT24P-VSXT26P
54304-09	GUSCIO PER VMXT24P-VMXT26P
54304-10	GUSCIO PER VTX24P-VTX26P
GVB15	GUSCIO PER 3TGB15B/F
GVB3	GUSCIO PER VSB3-VMB3-VSB3F-VMB3F-VSBT3-VMBT3 DN3/4" 2-3TBB20
GVB4	GUSCIO PER VSB4-VMB4-VSB4F-VMB4F-VSBT4-VMBT4 DN1" 2-3TBB25
GVB5	GUSCIO PER VSB5-VMB5-VSB5F-VMB5F-VSBT5-VMBT5 DN1" 1/4 2-3TBB32
GVB6	GUSCIO PER VSB6-VMB6-VSB6F-VMB6F-VSBT6-VMBT6 DN1" 1/2 2-3TBB40
GVB8	GUSCIO PER VSB8-VMB8 VSB8F- VM8F DN2" KV30 2-3TBB50
GVB8A	GUSCIO PER VSB8A-VMB8A-VSB8AF-VMB8AF DN2" KV40
GVB50	GUSCIO PER 2FGB50 E 3FGB50
GVB65	GUSCIO PER 2FGB65 E 3FGB65
GVB80	GUSCIO PER 2FGB80 E 3FGB80
GVB100	GUSCIO PER 2FGB100 E 3FGB100
GVB125	GUSCIO PER 2FGB125 E 3FGB125
GVB150	GUSCIO PER 2FGB150 E 3FGB150

# ACCESSORI VALVOLE

## RISCALDATORI

(FORNITI SEPARATI DAL CORPO VALVOLA, MONTAGGIO A CURA DEL CLIENTE)

MODELLO	DESCRIZIONE
244	RISCALDATORE PER SERVOCOMANDI MVB E PER MVE (CON AG52) E MVH (CON AG62) CON VALVOLE VSB/VSB-F VMB/VMB-F
248	RISCALDATORE PER SERVOCOMANDO MVE-MVH CON TUTTE LE VALVOLE

## COMANDO MANUALE

(FORNITI SEPARATI DAL CORPO VALVOLA, MONTAGGIO A CURA DEL CLIENTE)

MODELLO	DESCRIZIONE
VXC	COMANDO MANUALE PER VALVOLE SERIE V.X

# GUIDA CODIFICA VALVOLE



2 = 2 vie  
3 = 3 vie

F = Connessioni Flangiate  
T = Connessioni Filettate

A = Acciaio  
G = Ghisa  
S = Ghisa sferoidale

A= Acciaio  
B= Ottone

B = Bilanciata  
P = Collo prolungato  
Rx = DN ridotto (x=Kvs)  
S = Soffietto  
T = Collo prolungato + bassa temperatura

15-200 = DN secondo il modello

CORPO

OTTURATORE



## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# MVX

## Per Valvole per Ventilconvettori



I servocomandi della serie MVX trovano impiego in accoppiamento con valvole per ventilconvettori della serie Micra®. Gli attuatori MVX sono di tipo elettrotermico e vengono comandati da un segnale On-Off o, solo per i modelli a 24 Vca, da un segnale ad impulsi a tempo proporzionale (PWM).

Gli attuatori MVX accoppiati con una valvola normalmente chiusa (VSX-VMX-VTX) aprono la valvola quando alimentati. I modelli con comando proporzionale accoppiati con una valvola normalmente chiusa (VSX-VMX-VTX) aprono la valvola con un segnale di comando 0..10Vcc.

Tutti i modelli sono dotati di un cavo bipolare/tripolare di 2 m di lunghezza e di grado di protezione IP44.

Gli attuatori elettrotermici MVX52B possono essere utilizzati per motorizzare le valvole di bilanciamento dinamico Controlli VSX..PB/VSXT..PB o le valvole Micra in caso sia richiesta la condizione normalmente aperto.

MODELLO	TEMP. [s]	ALIM. [Vca]	FORZA [N]	SEGNALE DI COMANDO	IP
MVX22R	350	110-230	140	on-off	IP44
MVX42R	350	24	140	on-off	
MVX52	350	24	140	0-10 Vcc azione diretta	
MVX52B	400	24	140	0-10 Vcc azione inversa	

# MVR

## Servocomandi per collettori



I servocomandi MVR trovano impiego in accoppiamento a collettori per impianti radianti a pavimento, soffitto e parete per impianti di riscaldamento e condizionamento. I servocomandi MVR sono di tipo elettrotermico e vengono comandati da un segnale a due posizioni o, soltanto per modelli alimentati a 24 V, anche ad impulsi a tempo proporzionale. Il segnale di comando costituisce l'alimentazione del servocomando. Sono disponibili modelli dotati di contatto ausiliario Normalmente Aperto con servocomando non alimentato. Tutti i modelli sono dotati di cavo bipolare/quadripolare di lunghezza 650 mm e di un grado di protezione IP43. I servocomandi sono dotati, nella parte inferiore, di una ghiera filettata M30 x 1,5 che consente un facile accoppiamento alle valvole e ai collettori.

MODELLO	USCITA STELO [mm]	ALIM. [Vca]	FORZA [N]	SEGNALE DI COMANDO	IP
MVR230	10,7÷11,8	110-230	90	on-off - norm. chiuso	IP43
MVR230M	Come sopra con micro ausiliario				
MVR24	10,7÷11,8	24	90	on-off - norm. chiuso	
MVR24M	Come sopra con micro ausiliario				
MVR230C1	12,3÷13,4	110-230	90	on-off - norm. chiuso	
MVR230MC1	Come sopra con micro ausiliario				
MVR24C1	12,3÷13,4	24	90	on-off - norm. chiuso	
MVR24MC1	Come sopra con micro ausiliario				
MVR230C2	11,3÷12,4	110-230	90	on-off - norm. chiuso	
MVR230MC2	Come sopra con micro ausiliario				
MVR24C2	11,3÷12,4	24	90	on-off - norm. chiuso	
MVR24MC2	Come sopra con micro ausiliario				
MVR230C3	10,3÷11,4	110-230	90	on-off - norm. chiuso	
MVR230MC3	Come sopra con micro ausiliario				
MVR24C3	10,3÷11,4	24	90	on-off - norm. chiuso	
MVR24MC3	Come sopra con micro ausiliario				

# MCA

## Attuatore per collettori e valvole di zona

2



MCA è un servocomando elettrotermico adatto al funzionamento con valvole di zona e con collettori di distribuzione per impianti a pannelli radianti di tipo normalmente aperto. MCA è progettato per adattarsi a qualsiasi collettore o valvola di zona con corsa sino a 4mm e con connessione a ghiera M30x1,5. MCA è disponibile in un'unica versione da 140 N di forza e 4 mm di corsa massima. Sono disponibili in va-

riante per alimentazione a 24Vca/cc oppure per alimentazione a 230Vca ed in versione con micro-interruttore di fine corsa e senza micro-interruttore di fine corsa. MCA è dotato di un indicatore di posizione estremamente visibile e possiede un grado di protezione contro le polveri e acqua IP54 qualunque sia l'orientamento di installazione.

### STANDARD

L'attuatore è dotato di una ghiera di connessione con la valvola con filetto M30x1,5 (ottone nichelato) per una facile installazione.

### PS107

Variante dell'attuatore con ghiera modificata M28x1,5. Per ordinazioni aggiungere il suffisso PS107 ai codici standard.

MODELLO	SEGNALE DI COMANDO [Vca]	MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO	FORZA [N]	CORSA [mm]	GRADO IP
MCA230L	110÷230	--	140	4	IP54
MCA230LM		•			
MCA24L	--				
MCA24LM	•				



MVT trova impiego in accoppiamento a valvole per la regolazione di portata dell'acqua calda e refrigerata in unità terminali a due e quattro tubi, impianti di zona, impianti solari, piccole batterie di postriscaldamento e deumidificazione. Il servocomando MVT è di tipo elettrico bidirezionale in cui lo stelo della valvola viene azionato mediante un motore sincrono ed un treno ingranaggi concepito per garantire elevate prestazioni, affidabilità e ridotte emissioni acustiche.

Tutti i modelli sono dotati di una scheda elettronica con due microinterruttori a bordo che tramite un meccanismo di forza limite identificano la posizione di completa chiusura e completa apertura della valvola. I modelli MVT503S e MVT503 con segnale di comando proporzionale sono invece dotati di una scheda elettronica di ultima generazione che implementa algoritmi di diagnostica e di autocalibrazione tali per cui il servocomando identifica in fase di calibrazione la reale corsa della valvola ed in caso questa si modifichi nel tempo è in grado di accorgersene e ripetere una procedura di calibrazione. I modelli MVT503S e MVT503 con segnale di comando proporzionale sono anche dotati di tre Leds visibili

senza dover rimuovere il coperchio che forniscono informazioni sullo stato di alimentazione del servocomando e sul suo stato di funzionamento (e.g. apertura, chiusura, attesa o calibrazione).

I modelli MVT203S - MVT403S - MVT503S sono a singolo effetto (spingono lo stelo della valvola) e quindi possono essere utilizzati in accoppiamento con le valvole serie V.XT, V.BT e 2TGA..B con molla di chiusura.

I modelli MVT203/MVT403/MVT503 sono a doppio effetto (tirano e spingono lo stelo della valvola) e quindi possono essere impiegati con valvole serie VSB.T/VMB.T senza molla di chiusura. I modelli MVT203/203S e MVT403/403S possono essere comandati in modo ON/OFF o 3 punti mentre i modelli MVT503/MVT503S possono essere comandati con un segnale di comando proporzionale 0-10 Vcc, 2-10 Vcc, 0-5 Vcc, 6-10 Vcc o 4-20 mA selezionabile su campo. I modelli con segnale di comando proporzionale sono anche dotati di un segnale di feedback in tensione 2-10 Vcc rappresentativo dell'effettiva posizione della valvola.

Tutti i modelli garantiscono un grado di protezione IP43.

MODELLO	SEGNALE DI COMANDO	ALIM. [Vcc]	FORZA [N]	GRADO IP	VALVOLE CON MOLLA				VALVOLE SENZA MOLLA		
					VSXT/VMXT/VTXT 1/2" .. 3/4" CORSA 5,5mm	VSXT..PB 1/2" .. 1" 1/2 CORSA 5,0mm	VSB_T / VMB_T_ 3/4" .. 1" 1/2 CORSA 5,5mm	2TGA..B 3/4" .. 2" CORSA 8,5mm	VSB_T / VMB_T 3/4" .. 2" CORSA 5,5mm	VALVOLE ALTRI COSTRUTTORI CORSA FINO A 17mm	
SQUADRA CORTA, SINGOLO EFFETTO	MVT203S	3POS.	230	300	IP43	●	●	●	●		
	MVT403S		24			●	●	●	●		
	MVT503S	MODULANTE				●	●	●	●		
SQUADRA LUNGA, DOPPIO EFFETTO	MVT203	3POS.	230	300	IP43					●	●
	MVT403		24							●	●
	MVT503	MODULANTE								●	●

# MVB

## Servocomandi per valvole



I servocomandi MVB trovano applicazione in sistemi di regolazione di impianti di riscaldamento e raffrescamento nel settore HVAC. Sono attuatori con motore sincrono bidirezionale e scheda elettronica disponibile in tre versioni per comando: a tre punti (3p), proporzionale potenziometrico e proporzionale in tensione e/o corrente.

I servocomandi MVB sono previsti per impiego con le valvole a globo fino a DN 2" (VSB, VMB, 2TGB, 3TGB), ma la loro versatilità ne permette un agevole utilizzo su analoghe valvole di diversa fornitura aventi corsa compresa fra 10,8 mm e 20 mm. Tutti i modelli sono dotati di comando manuale.

Sono disponibili modelli con alimentazione a 230 Vca (solo 3p) ed alimentazione a 24 Vca (proporzionale o 3p) e con diverse temporizzazioni da 30 s per applicazioni per acqua calda sanitaria a 370 s per impianti con elevata inerzia termica (centrali termiche).

### SEGNALI DI COMANDO:

**MVB22/26/28/46:** 2-3 posizioni

**MVB46P:** potenziometro ausiliario 1 KOhm

**MVB36:** proporzionale potenziometrico

**MVB52-MVB56:** proporzionale con segnale in tensione (6÷9/4÷7/8÷11/0÷10/2÷10/1÷5 Vcc) o in corrente impostabile su campo

MODELLO	TEMPORIZZAZIONE [s]	ALIM. [Vca]	FORZA [N]	GRADO IP
MVB22	37	230	450	IP50
MVB26	60	230	450	
MVB28	370	230	450	
MVB46	60	24	450	
MVB46P	Come MVB46 con potenziometro ausiliario 1 KOhm			
MVB36	60	24	450	
MVB52	37	24	450	
MVB56	60	24	450	

# MVH

## Servocomandi per valvole



La gamma di servocomandi MVH trova applicazione su valvole di regolazione o intercettazione di fluidi con temperature estremamente gravose (fino a 350°C e al di sotto di -10°C) e rappresenta la soluzione per applicazioni Heavy Duty di tipo industriale. La gamma comprende servocomandi con forze da 700 N sino a 3000 N con e senza ritorno in emergenza. MVH è adatto all'accoppiamento con tutte le valvole flangiate della serie 2F/3F e con valvole filettate della serie VSB/VMB.

### SEGNALI DI COMANDO:

**MVH26/46:** 2-3 posizioni

**MVH36:** proporzionale potenziometrico

**MVH56E:** proporzionale a variazione di tensione: 6÷9/ 4÷7/ 8÷11/ 0÷10/ 1÷5 Vcc, di corrente 4÷20 mA

**MVH56:** come sopra per app industriali

**MVH56EA/C:** proporzionale a variazione di tensione, di corrente e 3 punti selezionabile (default 0÷10 Vcc) (56FA - con ritorno a molla stelo valvola alzato, FC - con ritorno a molla stelo abbassato)

**MVHE3K:** proporzionale a variazione di tensione, di corrente e 3 punti selezionabili (default 0..10 Vcc)

Tutti i modelli sono dotati di un Grado di Protezione IP55

MODELLO	TEMPORIZZAZIONE [s]			ALIM. [Vca]	FORZA [N]	GRADO IP
	CORSA [mm]					
	16,5	25	45			
MVH26	22	33	60	230	1500	IP55
MVH46	22	33	60	24	1500	
MVH36	22	33	60	24	1500	
MVH56E	25	35	50	24	1500	
MVH56	22	33	60	24	1500	
MVHAV	Montaggio servocomando MVH su valvola					
MVH56EA	25	35	50	24	700	
MVH56EC	25	35	50			
MVHE3K	25	35	50	24	3000	



I servocomandi della serie MVE trovano applicazione nel controllo di valvole a globo a due e tre vie in sistemi di riscaldamento e condizionamento, unità trattamento aria, impianti di teleriscaldamento, sistemi di controllo industriale.

L'attuatore può essere controllato sia da un segnale di comando proporzionale (in tensione o in corrente) che da un segnale flottante semplicemente selezionando un dipswitch sulla scheda elettronica direttamente in fase di installazione. MVE è dotato di un algoritmo di auto-calibrazione in grado di effettuare una calibrazione al primo avviamento (plug&play) ed in grado di adattare la corsa calibrata durante il funzionamento senza bisogno di alcun intervento esterno.

La scheda elettronica di MVE implementa anche funzionalità di autodiagnostica in grado di segnalare visivamente tramite due leds sulla scheda se il servocomando sta funzionando

### MVE506, MVE510, MVE515, MVE522

Con alimentazione 24 Vca/24Vcc con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate controllori della serie 2F e 3F.

### MVE506S, MVE510S, MVE515S, MVE522S

Alimentazione 24 Vca/24Vcc con squadra di ancoraggio compatta per valvole filettate della serie 2/3TGB e VSB/VMB.

### MVE206, MVE210, MVE215, MVE222

Con alimentazione a 230 Vca con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate della serie 2F/3F.

### MVE206S, MVE210S, MVE215S, MVE222S

Alimentazione a 230 Vca con squadra di ancoraggio compatta per valvole filettate 2/3TGB e VSB/VMB.



al di fuori della sua calibrazione iniziale (valvola bloccata o connessione con la valvola danneggiata), se la tensione di alimentazione è al di fuori del range +/-20% oppure se MVE è installato su una valvola con corsa al di fuori del range consentito (5-60mm).

MVE può essere montato direttamente su tutti i tipi di valvole flangiate CONTROLLI, mentre per le valvole filettate CONTROLLI e per le valvole di altri costruttori sono disponibili organi di collegamento.

Tutti i modelli 24V sono dotati di certificazione UL.

Sono disponibili modelli con diverse prestazioni ed alimentazione:

MODELLO		TEMPORIZZAZIONE [s]				Flott.	ALIM. [Vca]		FORZA [N]	GRADO IP	ALTRE CARATTERISTICHE
		CORSO VALVOLA [mm]					MVE5..	MVE2..			
		5/15	15/25	25/60							
MVE506	MVE206*	15 s	20 s	30 s	60 s	24	230	600	IP54	Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vcc, 2..10 Vcc, 0..5 Vcc, 5..10 Vcc 2..6 Vcc, 6..10 Vcc e 4-20 mA corsa 5-60 mm	
MVE510	MVE210*							1000			
MVE515	MVE215*							1500			
MVE522	MVE222*							2200			
MVE506S	MVE206S*	15 s	20 s	30 s	60 s	24	230	600	IP54	Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vcc, 2..10 Vcc, 0..5 Vcc, 5..10 Vcc 2..6 Vcc, 6..10 Vcc e 4-20 mA corsa 5-30 mm <b>Squadra Corta.</b>	
MVE510S	MVE210S*							1000			
MVE515S	MVE215S*							1500			
MVE522S	MVE222S*							2200			

\*Non sono certificati UL

# MVE.R

## Con ritorno in emergenza elettronico

MVER è un attuatore elettromeccanico con funzione di ritorno in emergenza elettronico per il controllo di valvole a globo a due e tre vie.

L'attuatore è dotato di funzione di ritorno in emergenza elettronico realizzata attraverso l'utilizzo di "ultracapacitori" che garantiscono una durata media di 10 anni.

La posizione di emergenza (stelo retrato o esteso) viene impostata tramite l'utilizzo di un jumper facilmente accessibile rimuovendo il coperchio del servomotore.

L'attuatore viene fornito con ultracapacitori totalmente scarichi e alla prima accensione è necessaria una fase di precarica di durata di circa 130s.

Durante questa fase sono inibite tutte le funzioni del servocomando e lo stato di carica degli ultracapacitori viene evidenziato tramite due LED sulla scheda superiore di controllo.

### MVE506R, MVE510R, MVE515R

Con alimentazione 24 Vca/24Vcc con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate controlli della serie 2F e 3F.

### MVE506SR, MVE510SR, MVE515SR

Alimentazione 24 Vca/24Vcc con squadra di ancoraggio compatta per valvole filettate della serie 2/3TGB e VSB/VMB.

### MVE206R, MVE210R, MVE215R

Con alimentazione a 230 Vca con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate della serie 2F/3F.

### MVE206SR, MVE210SR, MVE215SR

Alimentazione a 230 Vca con squadra di ancoraggio compatta per valvole filettate 2/3TGB e VSB/VMB.



MODELLO		TEMPORIZZAZIONE [s]				ALIM. [Vca]		FORZA [N]	GRADO IP	ALTRE CARATTERISTICHE
		CORSO VALVOLA [mm]			Flott.	MVE5..	MVE2..			
		5/15	15/25	25/60						
MVE506R	MVE206R							600	IP54	Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vcc, 2..10 Vcc, 0..5 Vcc, 5..10 Vcc 2..6 Vcc, 6..10 Vcc e 4-20 mA corsa 5-60 mm con ritorno in emergenza nella posizione con valvola completamente aperta o chiusa selezionabile con jumper
MVE510R	MVE210R	15 s	20 s	25 s	40 s	24	230	1000		
MVE515R	MVE215R							1500		
MVE506SR	MVE206SR							600	IP54	Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vcc, 2..10 Vcc, 0..5 Vcc, 5..10 Vcc 2..6 Vcc, 6..10 Vcc e 4-20 mA corsa 5-30 mm con ritorno in emergenza nella posizione con valvola completamente aperta o chiusa selezionabile con jumper <b>Squadra Corta.</b>
MVE510SR	MVE210SR	15 s	20 s	25 s	40 s	24	230	1000		
MVE515SR	MVE215SR							1500		

# MVSx10

Servocomandi per valvole a sfera



Il servocomando MVSx10 trova utilizzo in impianti di riscaldamento o condizionamento per acqua calda o refrigerata. Viene fornito completo di cavo di collegamento a 5 fili (lunghezza standard 80 cm), e del contatto ausiliario di fine corsa.

Il servocomando MVSx10 è previsto per impiego con le valvole a sfera VSS-VSD PN32 a 2 e 3 vie, accoppiate con aggancio a forcina.

MODELLO	COPPIA [Nm]	TEMPO DI CORSA	ALIM. [Vca]	COMANDO	GRADO IP
MVS210	10	40 s	230	2p	IP42
MVS410	10	40 s	24	2p	IP42



# MVSx16

Servocomandi per valvole a sfera



Il servocomando MVSx16 trova utilizzo su valvola a sfera installate su impianti di riscaldamento o condizionamento per acqua calda o refrigerata. Per applicazioni di regolazione con valvole a sfera modulanti della serie VSC-VDC è disponibile una versione di MVS con comando proporzionale 0..10 V.

Viene fornito completo di cavo di collegamento a 6 poli (5 + resistenza), dotato di PG11 e di contatto ausiliario di fine corsa.

Sono fornite a corredo due flange di accoppiamento per attacchi di tipo ISO 5211 per valvole a sfera:

**flangia F03/F05** per serie VSS (1 1/2" - 2") e VSD (1 1/4" - 2");  
**flangia F04** per serie VSC e VDC

MODELLO	COPPIA [Nm]	TEMPO DI CORSA	ALIM. [Vca]	COMANDO	GRADO IP
MVS216	16	60 s	230	2p	IP65
MVS416	16	60 s	24	2p	IP65
MVS516	16	60 s	24	0..10 V	IP65





# MDB

Per serrande e valvole a settore



I servocomandi della serie MDB trovano applicazione nel comando di serrande agendo direttamente sull'albero della serranda stessa. Sono privi di funzione di ritorno in emergenza ed hanno una corsa angolare massima di 90° e grado di protezione IP54. I modelli con comando 3 punti sono fornibili con microinterruttore ausiliario di fine corsa.

**MDB42-52:** Vengono impiegati per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande di regolazione fino a 1m<sup>2</sup> circa.

**MDB24-44-54:** Vengono impiegati per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande fino a circa 2m<sup>2</sup>.

[VALIDO ANCHE PER VALVOLE A SETTORE]

**MDB26-46-56:** Vengono impiegati per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande di regolazione fino a 3m<sup>2</sup> circa.

**MDB28-48-58:** Vengono impiegati per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande di regolazione fino a 4m<sup>2</sup> circa.

MOD.	COMANDO	COPPIA [Nm]	ALIM. [Vca]	SUPERFICIE SERRANDA [m <sup>2</sup> ]	TEMPORIZ. (sec. per 90°)	GRADO IP
MDB24 <sup>1</sup>	3 punti	8	230	1,6	60..120	IP54
MDB26 <sup>1</sup>	3 punti	15	230	3	150	
MDB28	3 punti	20	230	4	150	
MDB42 <sup>1</sup>	3 punti	5	24	1	60..120	
MDB44 <sup>1</sup>	3 punti	8	24	1,6	60..120	
MDB46 <sup>1</sup>	3 punti	15	24	3	60..80	
MDB48	3 punti	20	24	4	60..120	
MDB52	0-10 V o 2-10 V	5	24	1	60..120	
MDB54		8	24	1,6	60..120	
MDB56		15	24	3	60..80	
MDB58		20	24	4	60..80	

<sup>1</sup> Questi modelli sono disponibili con due micro ausiliari (uno per MDB24 e MDB44). In fase di ordine aggiungere alla fine del codice "M"

# MDL

Per serrande e valvole a farfalla



Servocomandi per serrande con montaggio a levismi. I servocomandi MDL vengono impiegati in impianti civili ed industriali per l'azionamento di serrande e di altri meccanismi che richiedono il controllo di un posizionamento angolare entro un angolo max di 160° (es. per modulazione di fiamma in bruciatori a combustibile liquido o gassoso).

Tramite un opportuno organo di collegamento AF24 - AF25 possono essere utilizzati per motorizzare valvole a farfalla della gamma VFA.

I servocomandi MDL presentano doppia uscita albero di serie con angolo di rotazione predisposto per 90° e registrabile fra 55° e 160°. Tutti i modelli consentono un comando manuale e sono dotati di un grado di protezione IP55.

MOD.	COMANDO	COPPIA [Nm]	ALIM. [Vca]	SUPERFICIE SERRANDA [m <sup>2</sup> ]	TEMPORIZ. (sec. per 90°)	GRADO IP
MDL22 <sup>1</sup>	2-3 punti	6	230	1,2	15 - 27	IP55
MDL24 <sup>1</sup>	2-3 punti	20	230	4	45 - 80	
MDL26 <sup>1</sup>	2-3 punti	30	230	6	60 - 107	
MDL42 <sup>2</sup>	2-3 punti	6	24	1,2	15 - 27	
MDL44 <sup>2</sup>	2-3 punti	20	24	4	45 - 80	
MDL46 <sup>2</sup>	2-3 punti	30	24	6	60 - 107	
MDL62 <sup>3</sup>	2-3 punti	6	110	1,2	15 - 27	
MDL64 <sup>3</sup>	2-3 punti	20	110	4	45 - 80	
MDL66 <sup>3</sup>	2-3 punti	30	110	6	60 - 107	
MDL32	prop. potenziometrico (165 Ohm)	6	24	1,2	15 - 27	
MDL34		20	24	4	45 - 80	
MDL36		30	24	6	60 - 107	
MDL52	prop. 6÷9, 4÷7, 8÷11, 0÷10, 1÷5 Vcc o 4÷20mA	6	24	1,2	15 - 27	
MDL54		20	24	4	45 - 80	
MDL56		30	24	6	60 - 107	

<sup>1</sup> Disponibile con potenziometro ausiliario MDLxxPA2

<sup>2</sup> Disponibile con potenziometro ausiliario MDLxxPA4

<sup>3</sup> Disponibile con potenziometro ausiliario MDLxxPA6

# M.40-7 & M.41-7

## Servocomandi per serrande con ritorno in emergenza



I servocomandi della serie MA-MF-MS trovano applicazione nel comando di serrande agendo direttamente sull'albero della serranda stessa.

Tutti i modelli sono dotati di funzione di ritorno in emergenza ed hanno una corsa angolare massima di 95° e grado di protezione IP54. I modelli con coppia da 4 Nm, 7 Nm e 15 Nm trovano impiego in impianti per la regolazione dell'aria

in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande rispettivamente fino a circa 0,74m<sup>2</sup>, 1,39, e 3,25 m<sup>2</sup>.

I modelli con comando a 2 posizioni o 3 posizioni sono fornibili con microinterruttore ausiliario di fine corsa.

MODELLO	COMANDO	COPPIA [Nm]	ALIMENTAZ. [Vca]	SUPERFICIE SERRANDA [m <sup>2</sup> ]	TEMPOR. (S. PER 90°)	MICRO AUSILIARIO	GRADO IP
MA40-7041-G00	2 pos.	4	230	0,74	50		IP54
MA40-7041-G01	2 pos.	4	230	0,74	50	1	
MA40-7043-G00	2 pos.	4	24	0,74	50		
MA40-7043-G01	2 pos.	4	24	0,74	50	1	
MA41-7071-G00	2 pos.	7	230	1,39	80		
MA41-7071-G02	2 pos.	7	230	1,39	80	2	
MA41-7073-G00	2 pos.	7	24	1,39	80		
MA41-7073-G02	2 pos.	7	24	1,39	80	2	
MA41-7151-G00	2 pos.	15	230	3,25	190		
MA41-7151-G02	2 pos.	15	230	3,25	190	2	
MA41-7153-G00	2 pos.	15	24	3,25	190		
MA41-7153-G02	2 pos.	15	24	3,25	190	2	
MF40-7043-G00	3 punti	4	24	0,74	130		
MF40-7043-G01	3 punti	4	24	0,74	130	1	
MF41-7073-G00	3 punti	7	24	1,39	195		
MF41-7073-G02	3 punti	7	24	1,39	195	2	
MF41-7153-G00	3 punti	15	2	3,25	190		
MF41-7153-G02	3 punti	15	24	3,25	190	2	
MS40-7043-G00	2-10 V	4	24	0,74	130		
MS40-7043-G01	2-10 V	4	24	0,74	130	1	
MS41-7073-G00	2-10 V	7	24	1,39	195		
MS41-7073-G02	2-10 V	7	24	1,39	195	2	
MS41-7153-G00	2-10 V	15	24	3,25	190		
MS41-7153-G02	2-10 V	15	24	3,25	190	2	

# MDA

## Servocomandi per valvole a farfalla



I servocomandi MDA trovano impiego nel comando di valvole a farfalla della serie VFA in sistemi di programmazione di sequenze caldaie. Tutti i modelli sono dotati di comando manuale, un grado di protezione IP54 ed hanno una corsa angolare massima di 90°.

### MDA22-42-52

I modelli MDA22-42-52 sono in grado di erogare con coppia massima di 20 Nm ed a seconda del modello possono essere comandati da un segnale 3 punti o modulante ed con un'alimentazione a 24 Vca o 230 Vca.

### MDA24-44-54

I modelli MDA24-44-54 sono in grado di erogare con coppia massima di 40 Nm ed a seconda del modello possono essere comandati da un segnale 3 punti o modulante ed con un'alimentazione a 24 Vca o 230 Vca.

MODELLO	COMANDO	COPPIA [Nm]	TEMPO-RIZZ. [s]	ALIM. [Vca]	GRADO IP
MDA22	3 punti	20	90	230	IP54
MDA24		40	150		
MDA42		20	90	24	
MDA44		40	150		
MDA52	prop. 0..10Vcc	20	90		
MDA54		40	150		

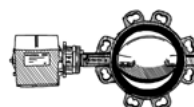


# ACCOPPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI

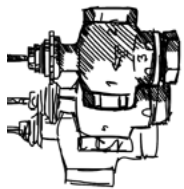
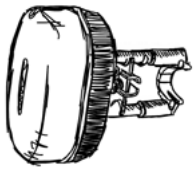
VALVOLE	SERVOCOMANDI	MVT						MVX	MCA		
		MVT44	MVT56 MVT57	MVT203S MVT403S	MVT503S	MVT203 MVT403	MVT503			MVX22R MVX42R	MVX52
		3 pos. 24V; 230V	prop. 24V	3 pos. 24V; 230V	prop. 24V	3 pos. 24V; 230V	prop. 24V	2 pos. 24V; 230V	prop. 24V	2 pos. 24V; 230V	MCA230L MCA24L MCA230LM MCA24LM
		200 N		300 N		140 N		140 N			
<b>VALVOLE IN OTTONE PN16 - KVS 0.25 FINO A 6</b>											
VSXT	2 vie	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
VMXT	3 vie	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
VXT	3-vie +bypass	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
<b>VALVOLE IN OTTONE PN16 - KVS 0.25 FINO A 2.5</b>											
VSX	2 vie	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
VMX	3 vie	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
VTX	3-vie +bypass	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●
<b>VALVOLE IN OTTONE PN16 - KVS 4 FINO A 6</b>											
VX24-26	2 vie	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-
VMX24-26	3 vie	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-
VTX24-26	3-vie +bypass	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-
<b>VALVOLE IN GHISA PN16 - KVS 6.3 FINO A 25</b>											
VSB.T	2 vie	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-
VMB.T	3 vie	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-
2TGA_B	2 vie	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-3TGB.B	2vie / 3 vie	-	-	-	-	-	-	AG74-03	AG74-03	-	-



VALVOLE	SERVOCOMANDI	MDA			MDB			MDL			
		MDA2. MDA4.	MDA5.	MDB24	MDB44	MDB54	MDL .4	MDL .6			
		2 - 3 pos. 24V; 230V	prop. 24V	3 pos. 230V	3 pos. 24V	prop. 24V	3 pos. or prop. 24V or 230V	20Nm	30Nm	● con AF24	● con AF25
		20-40 Nm		10 Nm	10 Nm	10 Nm	20Nm	30Nm			
<b>VALVOLE A FARFALLA PN16</b>											
VFA	Valvole a Farfalla PN16	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>VALVOLE A SETTORE PN6</b>											
M3	3 vie filettate interne	-	-	● con AM72	● con AM72	● con AM72	-	-	-	-	-
M4	4 vie filettate interne	-	-	● con AM72	● con AM72	● con AM72	-	-	-	-	-
M3 flangiate	3 vie flangiate	-	-	● con AM72	● con AM72	● con AM72	-	-	-	-	-
M4 flangiate	4 vie flangiate	-	-	● con AM72	● con AM72	● con AM72	-	-	-	-	-



SERVOCOMANDI



VALVOLE

PN16 FILETTATE

		MVB	MVE	MVE.R (con ritorno in emergenza)	MVH		
2TGB.B	2 vie filettate MVB	MVB22 MVB26 MVB28 MVB46	MVE.06 MVE.10 MVE.15	MVE.06SR MVE.10SR MVE.15SR	MVH36 MVH56	MVH56E MVH56K	MVH56EA MVH56EC
3TGB.B	2 vie filettate MVB						
2TGB.F	2 vie filettate MVE.S	prop. 24V	3 pos. & prop. 24V; 230V	3 pos. & prop. 24V; squadra corta	Prop. pot. or Vcc-mA 24V	3 pos. & prop. 24V	3 pos. & prop. 24V ritorno a molla
3TGB.F	2 vie filettate MVE.S						
VSB	2 vie filettate						
VMB	3 vie filettate						
VSBP.M	2 vie filettate tenuta perfetta						
VMBP.M	3 vie filettate tenuta perfetta						
2TBB	2 vie in bronzo	*1	*1	*1	● con AG62	● con AG62	● con AG62
3TBB	3 vie in bronzo	*1	*1	*1	● con AG62	● con AG62	● con AG62

PN16 FLANGIATE

VSB.F	2-way con flange slip-on	●	● con AG52	● con AG63	● con AG62	● con AG62	● con AG62
VMB.F	3-way con flange slip-on	●	● con AG52	● con AG63	● con AG62	● con AG62	● con AG62
PN16, 25, 40 FLANGIATE							
2FGB	2 vie in flangiate PN16	-	-	-	●	●	●
3FGB	3 vie in flangiate PN16	-	-	-	●	●	●
2FGA	2 vie in flangiate PN16	-	-	-	●	●	●
2FSA	2 vie in flangiate PN25	-	-	-	●	●	●
3FSA *2	3 vie in flangiate PN25	-	-	-	●	●	●
2FAA *2	2 vie in flangiate PN40	-	-	-	●	●	●
3FAA *2	3 vie in flangiate PN40	-	-	-	●	●	●

FLANGIATE PER ELEVATE PRESSIONI DIFFERENZIALI

2FGB.B	2 vie in flangiate PN16	-	●	-	●	●	●
2FSA.B	2 vie in flangiate PN25	-	●	-	●	●	●
2FAA.B	2 vie in flangiate PN40	-	●	-	●	●	●
2FAA.150B	2 vie doppia sede PN25	-	●	-	●	●	●
2FGA200B	2 vie doppia sede PN16	-	●	-	●	●	●

\*1 - Disponibile su richiesta

\*2 - anche 2FAA.P, 2FAA.T, 3FAA.P, 3FAA.T, 3RFSA.S

# ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI

Adattatori per Servocomandi MVH, MVE

PRODUTTORE	MODELLO	VIE	TIPO	MVE	MVH	MVH56EA/C
SCHNEIDER ELECTRIC	V241	2 vie	filettate	compatibile	compatibile	compatibile
	V211T	2 vie	filettate	compatibile	compatibile	compatibile
	V212T	2 vie	filettate	compatibile	compatibile	compatibile
	V211	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	V212	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	VG211	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	VG222	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	V231	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	V232	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	V292	2 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	V341	3 vie	filettate	compatibile	compatibile	compatibile
	V311T	3 vie	filettate	compatibile	compatibile	compatibile
	V311	3 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
	VG321	3 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile
V321	3 vie	flangiate	compatibile	compatibile	compatibile	
SATCHWELL	VZ	2 vie	filettate	AG53	AG54	AG54
	VSF DN15-50	2 vie	flangiate	AG53	AG54	AG54
	VZF DN65 150	2 vie	flangiate	AG53	AG54	AG54
	MZ	3 vie	filettate	AG53	AG54	AG54
	MJF DN15-50	3 vie	flangiate	AG53	AG54	AG54
	MZF DN 65-150	3 vie	flangiate	AG53	AG54	AG54
HONEYWELL	V176A,B	2 vie	flangiate	AG60-10	X	X
	V5011A	2 vie	flangiate	AG60-10	X	X
SIEMENS	VVF21 DN 25..80	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF21DN ≥100	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF31 DN 15..80	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF31DN 150	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF40 DN 15..80	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF40 DN 150	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF41 DN 50	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF41 DN 65..150	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF45 DN 50	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF45 DN65..150	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF51DN15..40	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF52 DN 15..40	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF53 DN 15..50	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF53 DN 65..150	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF61 DN 15..25	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF61 DN 40..50	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF61 DN 65..150	2 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VVF61_2 DN 15..50	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVF61_2 DN 65..150	2 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VVG41 DN 15.50	2 vie	filettate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
VVG11 DN 25..40	2 vie	filettate	AG70-10	AG70-10	AG70-10	
VXF21DN 25..80	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10	
VXF21DN 100	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14	

SIEMENS	VXF31 DN 15..80	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF31 DN 100..150	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF40 DN 15..80	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF40 DN 100..150	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF41 DN 50	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF41 DN 65..150	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF45 DN 50	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF45 DN 65..150	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF51 DN 15..40	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF52 DN 15..40	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF53 DN 15..50	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF53 DN 65..150	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF61 DN 15..25	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF61 DN 40..50	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF61 DN 65..150	3 vie	flangiate	AG70-14	AG70-14	AG70-14
	VXF61_2 DN 15..50	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXF61_2 DN 65..150	3 vie	flangiate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXG41 DN 15..50	3 vie	filettate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
	VXG11 DN 25..40	3 vie	filettate	AG70-10	AG70-10	AG70-10
BELIMO	H6..N DN 15..100	2 vie	flangiate	AG70-10	X	X
	H7..N DN 15..100	3 vie	flangiate	AG70-10	X	X
JOHNSON CONTROLS	VB7816	3 vie	filettate	AG66	X	X
DANFOSS	VF2	2 vie	flangiate	AG60-07	X	X
	VF3	3 vie	flangiate	AG60-07	X	X
MUT	MK DN50 - 150	3 vie	flangiate	AG69	X	X

x = link non disponibile

## Adattatori per Servocomandi MVH, MVE, MVB

MODELLO VALVOLA	MVH	MVE	MVB
VALVOLE FUORI PRODUZIONE			
S300	X	X	AG22
V500	X	X	AG22
VALVOLE PRODOTTE PRIMA DEL 2009			
VSG, VMB16, VBG	AG51		X
SS, DS, VSS, VBS, VBAA, 3V, VMS	AG51		X
SS, DS, VS, VBS, 3V, VM + MVLHT DN15÷65mm	AG64	X	X
SS, DS, VS, VBS, 3V, VM + MVLHT DN80÷200mm	AG65	X	X
VALVOLE FILETTATE			
2TGB.B, 3TGB.B	X	X	compatibile
2TGB.F, 3TGB.F	X	compatibile	X
VSB, VMB	AG62	AG52/53*	compatibile
VALVOLE CON FLANGIE SLIP-ON			
VSB_F, VMB_F	AG62	AG52	compatibile
VALVOLE FLANGIATE			
2F, 3F	compatibile	compatibile	X

\*AG52 (MVE) & AG53(MVE.S)

# ACCESSORI SERVOCOMANDI

## Accessori MVB - MVE - MVH - MVHE

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>D36</b>	UN MICRO AUSILIARIO REGOLABILE SU TUTTA LA CORSA PER MVB
<b>DMVE</b>	DUE MICRO AUSILIARI REGOLABILI PER MVE
<b>DMVH</b>	DUE MICRO AUSILIARI REGOLABILI PER MVH
<b>MVBC</b>	PROTEZIONE ANTIPIOGGIA PER MVB (VEDI FIGURA A SINISTRA)
<b>MVBD</b>	CONTATTO MICRO AZIONATO DA MANOPOLA COMANDO MANUALE PER MVB
<b>MVBHT</b>	DISTANZIALE PER MVB, USARE SU VALVOLE V.B/V.BF FLUIDI OLTRE 120 °C FINO A 140 °C
<b>MVHPA2</b>	SCHEDA CON POTENZIOMETRO AUSILIARIO 1000 OHM PER MVH26
<b>MVHPA4</b>	SCHEDA CON POTENZIOMETRO AUSILIARIO 1000 OHM PER MVH46
<b>MVHT</b>	DISTANZIALE PER MVE-MVH, USARE SU VALVOLE 2F-3F IN PRESENZA DI FLUIDI CON TEMPERATURA SUPERIORE A 150 °C
<b>GMVH</b>	GUSCIO TERMICO PER SERVOMOTORE MVH
<b>GMVHAC</b>	GUSCIO TERMICO PER SERVOMOTORE MVH (VERSIONE RITORNO A MOLLA)
<b>GMVE</b>	GUSCIO TERMICO PER SERVOMOTORE MVE
<b>GMVE.S</b>	GUSCIO TERMICO PER SERVOMOTORE MVES A SQUADRA CORTA

## Accessori MDL

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>DMDL</b>	DUE MICRO AUSILIARI SPDT 10(3) A-230 VCA REGISTRABILI SULL'INTERA CORSA PER MDL
<b>MDLA1</b>	LEVA PER AZIONAMENTO SERRANDE
<b>MDLA2</b>	STAFFA PER MONTAGGIO MDL IN SOSTITUZIONE DI SL
<b>MDLPA2</b>	SCHEDA CON POTENZIOMETRO AUSILIARIO 1 KOHM PER MDL20
<b>MDLPA4</b>	SCHEDA CON POTENZIOMETRO AUSILIARIO 1 KOHM PER MDL40
<b>MDLPA6</b>	SCHEDA CON POTENZIOMETRO AUSILIARIO 1 KOHM PER MDL60
<b>YS7</b>	DISPOSITIVO PER COLLEGAMENTO SERRANDE IN AGGIUNTA A MDLA1 COSTITUITO DA: 2 GIUNTI PER ASTA 8 MM, UNA LEVA PER SERRANDE ALBERO 10÷18 MM
<b>MDLS5</b>	SCHEDA ELETTRONICA CAMPI DI LAVORO 6÷9, 4÷7, 8÷11, 0÷10, 1÷5 V <sub>cc</sub> , 4÷20 mA PER MDL32-34-36
<b>MDLV5</b>	SCHEDA ELETTRONICA CAMPI DI LAVORO 0÷10 V <sub>cc</sub> , 4÷20 mA CON SETTAGGIO INIZIO E AMPIEZZA DEL CAMPO IN TENSIONE O IN CORRENTE PER INSERIMENTO SU MDL32/34/36

## Accessori M.40-7 & M.41-7

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>AM-703</b>	MODULO REGOLAZIONE SEGNALE A 2-10 V <sub>cc</sub> CON FUNZIONE START-SPAN, PER MS..
<b>AM-705</b>	POSIZIONATORE
<b>AM-706</b>	POSIZIONATORE MIN/MAX PER MONTAGGIO FRONTE QUADRO

## Accessori - MDA

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>DMDA</b>	DUE MICRO AUSILIARI PER MDA

## Accessori Vari

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>CM511PS1</b>	TELEPOSIZIONATORE 0..10 V <sub>cc</sub>



## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI



### MODULARE

Struttura espandibile con elementi base e moduli Plug-in unica sul mercato



### INTUITIVO

Supervisione web integrata e tool di programmazione facile e immediato



### FLESSIBILE

Possibilità di riutilizzo di bus di comunicazione e di sonde in campo già installate

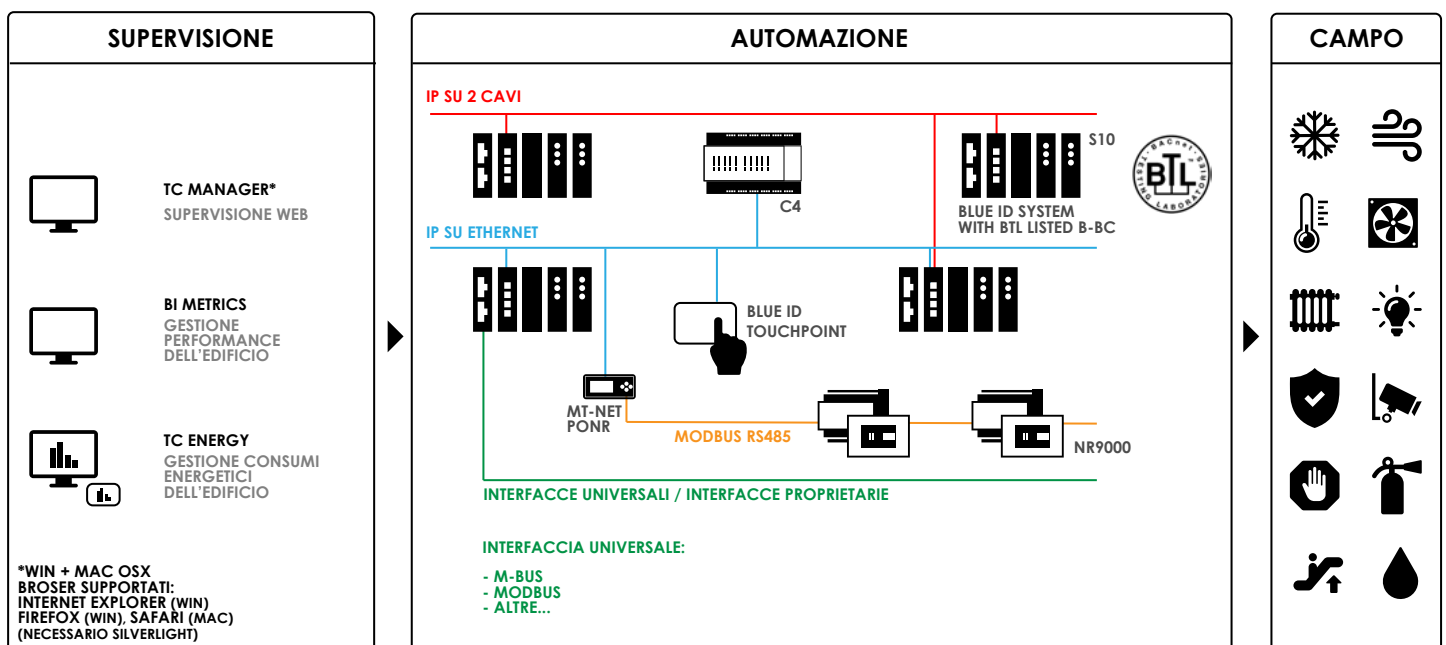


### TECNOLOGIA CLOUD

Gestione remota e monitoraggio energetico dell'edificio tramite servizi cloud



## Architettura di rete



# BLUE ID [S-LINE]

## Soluzione Liberamente Programmabile per Impianti di Grandi Dimensioni

S-Line è un sistema di controllo liberamente programmabile per la regolazione ed il monitoraggio di impianti di riscaldamento e condizionamento in edifici ma non solo

Il sistema S-Line è basato su un approccio modulare costruito attorno ad un controllore centrale.

La praticità e facilità di utilizzo è garantita da una vasta gamma di moduli di I/O che consentono sempre a realizzare la combinazione più efficace sia in termini di prezzi che di spazio disponibile nel quadro elettrico.

### BACnet NATIVO

Il sistema CONTROLLI Blue ID è nativo BACnet garantendo quindi l'integrabilità con sistemi BACnet di terze parti.

Un importante vantaggio del sistema BlueID è che tutte le complessità del protocollo BACnet sono state superate tramite strumenti di sviluppo dedicati che consentono la programmazione dei controllori senza la necessità di scrivere linee di codice.

### Integrazione di Dispositivi ModBus, MBus, LonMark

In caso sia necessario connettere il sistema di controllo a dispositivi in campo dotati di un bus di comunicazione ModBus, MBus o Echelon/LonMark il sistema Blue ID offre una ampia gamma di moduli di comunicazione.



### CONTROLORE S10

Il Controllore S10 è il cuore intelligente del sistema Blue ID Controlli. Gestisce tutti i moduli di I/O ad esso collegati sulla base del programma presente sul modulo. La programmazione è estremamente flessibile ed allo stesso tempo resa semplice da un Tool di programmazione ad oggetti che consente di visualizzare graficamente la tipologia di impianto e generare automaticamente il programma da scaricare sul modulo del controllore. Non sono necessarie conoscenze di linguaggi di programmazione.



### STRUTTURA BASE - MODULO

Ogni modulo può essere alloggiato solo nella base corrispondente ed ha un codice di colore univoco in modo da non poter posizionare il modulo nella sede sbagliata per errore. Siccome i collegamenti elettrici sono eseguiti sulla base non c'è bisogno di ricablare in caso di sostituzione di un modulo.



CONTROLLORE		
5010002	Controllore S10.1	Modulo controllore S10
5010101	Base SN	Base per controllore e modulo SN
5010050	Modulo di terminazione ST	Ultimo modulo di terminazione della barra DIN
MODULI DI RETE		
5020001	Modulo di Rete SN1	1 porta Ethernet
5020002	Modulo di Rete SN2	1 porta Ethernet e 1 porta per Power over Ethernet
5020003	Modulo di Rete SN3	2 porta Ethernet e 1 porta per Power over Ethernet
5020004	Modulo di Rete SN3t	2 porta Ethernet e 1 porta per Power over Ethernet, 1 porta per IP tramite 2-cavi
MODULI DI COMUNICAZIONE RS232/RS485		
5040001	Modulo di comunicazione RS485 SC44	2 porte RS485
5040002	Modulo di comunicazione RS232 SC22	1 porta RS 232
5040101	Base SC	Base comune a SC44 e SC22
ALIMENTAZIONE		
5050001	Alimentatore PS70	24 VDC, massima potenza 70 W
5050002	Alimentatore PS120	24 VDC, massima potenza 120 W
5050010	Alimentatore ausiliario PI60	24 VDC, massima potenza 60 W
Modulo di Estensione Bus intermodulare		
5055001	Modulo di Estensione BE120	Connessione moduli I/O, lunghezza: 120 cm
5055002	Modulo di Estensione BE180	Connessione moduli I/O, lunghezza: 180 cm
5055003	Modulo di Estensione BE360	Connessione moduli I/O, lunghezza: 360 cm
INGRESSI		
Ingressi universali (Digitali, Potenzimetrici, Resistivi, 0..10V, 0..22 mA)		
5073001	Modulo Ingressi universali UI4	Modulo con 4 ingressi universali
5073101	Base Modulo Ingressi UI4	Base Gialla per Modulo con 4 ingressi universali
5073002	Modulo Ingressi universali UI8	Modulo con 8 ingressi universali
5073102	Base Modulo Ingressi UI8	Base Gialla per Modulo con 8 ingressi universali
5073003	Modulo Ingressi universali UI16	Modulo con 16 ingressi universali
5073103	Base Modulo Ingressi UI16	Base Gialla per Modulo con 16 ingressi universali
Ingressi Digitali (Liberi da Potenziale o in tensione max. 30Vac \ dc)		
5070001	Modulo Ingressi Digitali DI4	Modulo con 4 ingressi digitali
5070101	Base per DI4	Base Verde per Modulo con 4 ingressi digitali
5070002	Modulo Ingressi Digitali DI8	Modulo con 8 ingressi digitali
5070102	Base per DI8	Base Verde per Modulo con 8 ingressi digitali

5070003	Modulo Ingressi Digitali DI16	Modulo con 16 ingressi digitali
5070103	Base per DI16	Base Verde per Modulo con 16 ingressi digitali
USCITE		
Uscite Analogiche 0..10V		
5072001	Modulo AO2	Modulo con 2 uscite analogiche
5072002	Modulo AO2m con comando Manuale	Modulo con 2 uscite analogiche con comando manuale
5072101	Base AO2	Base per Modulo AO2 e AO2m
5072003	Modulo AO4	Modulo con 4 uscite analogiche
5072004	Modulo AO4m con comando Manuale	Modulo con 4 uscite analogiche con comando manuale
5072103	Base AO4	Base per Modulo AO4 e AO4m
USCITE DIGITALI		
Uscite TRIAC		
5071013	Modulo DOS8	Modulo con 8 uscite a TRIAC
5071113	Base DOS8	Base Rossa per modulo DOS8
Uscite Relè 250Vac 3 A resistivo		
5071001	Modulo DOR4	Modulo con 4 uscite relè
5071002	Modulo DOR4m con comando manuale	Modulo con 4 uscite relè con comando manuale
5071101	Base DOR4	Base rossa per DOR4 e DOR4m
5071003	Modulo DOR8	Modulo con 8 uscite relè
5071004	Modulo DOR8m con comando manuale	Modulo con 8 uscite relè con comando manuale
5071103	Base DOR8	Base rossa per DOR8 e DOR8m
PANNELLO OPERATORE 7"		
5060001	TouchPoint	Pannello Operatore Touchscreen
5060002	TouchPoint da incasso	Pannello Operatore Touchscreen
5060101		Telaio per montaggio a parete del pannello touchscreen
5060103		Telaio per montaggio a pannello
ACCESSORI PER MONTAGGIO FRONTE QUADRO		
5090213	Supporto per montaggio sulla portella del quadro porta singola 600 x 380 - 1000 mm	porta singola 600 x 380 - 1000 mm
5090223	Supporto per montaggio sulla portella del quadro porta singola 800 x 1000 mm	porta singola 800 x 1000 mm
5090232	Supporto per montaggio sulla portella del quadro porta doppia 1000 x 760 mm	porta doppia 1000 x 760 mm
5090233	Supporto per montaggio sulla portella del quadro porta doppia 1000 x 1000 - 1200 mm	porta doppia 1000 x 1000 - 1200 mm

# Blue ID [S-LINE]

## Scheda Tecnica

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione	21.6 Vdc ... 26.4 Vdc (24 Vdc $\pm$ 10 %)
Grado di protezione IP	IP30 (IEC 60529)
Montaggio	su barra DIN orientata orizzontalmente o verticalmente sul pannello di montaggio. Tipo di barra DIN 35 x 7.5 mm (altezza x profondità), in accordo con IEC 60715
Temperatura di funzionamento (senza aereazione)	0 ... 50°C
Temperatura di funzionamento con montaggio verticale (senza arieggiamento)	0 ... 35 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... 70°C
Umidità relativa ammissibile	10 % ... 95 % (non condensante)
Direttive di riferimento	Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE: EN 61010-1:2010 (strumenti di misura e regolazione) Direttiva EMC 2004/108/EC: • EN 61326-1:2006 (strumenti di misura e regolazione) • EN 61000-6-2:2005 (immunità generiche standard) • EN 61000-6-3:2007 (emissioni generiche standard) • RoHS 2011/65/EU

## Moduli S-LINE

MODULO S-LINE	CONNETTIVITÀ
SN1	1 Ethernet
SN2	1 Ethernet e 1 Power over Ethernet
SN3	2 Ethernet e 1 Power over Ethernet
SN3t	2 Ethernet e 1 Power over Ethernet, 1 IP tsu 2 fili
SC44	2 RS485
SC22	2 RS232

MODULO S-LINE	INGRESSI DIGITALI	INGRESSI ANALOGICI
UI4	4 universali (Digitali, Potenzimetrici, Resistivi, 0..10V, 0..22 mA)	
UI8	8 universali (Digitali, Potenzimetrici, Resistivi, 0..10V, 0..22 mA)	
UI16	16 universali (Digitali, Potenzimetrici, Resistivi, 0..10V, 0..22 mA)	
DI4	4 Ingressi Digitali (Liberi da Potenziale ed in tensione max. 30Vac\dc)	
DI8	8 Ingressi Digitali (Liberi da Potenziale ed in tensione max. 30Vac\dc)	
DI16	16 Ingressi Digitali (Liberi da Potenziale ed in tensione max. 30Vac\dc)	

MODULO S-LINE	USCITE DIGITALI	USCITE TRIAC	USCITE ANALOGICHE
AO2			2 x 0..10V
AO2m			2 x 0..10V con comando manuale
AO4			4 x 0..10V
AO4m			4 x 0..10V con comando manuale
DOS8		8 uscite digitali a stato solido	
DOR4	4 x Relè 250Vac 3A resistivo		
DOR4m	4 x Relè con comando manuale 250Vac 3A resistivo		
DOR8	8 x Relè con comando manuale 250Vac 3A resistivo		
DOR8m	8 x Relè con comando manuale 250Vac 3A resistivo		

# Blue ID [C-LINE]

La soluzione per progetti di piccole e medie dimensioni



Blue ID C-line è la soluzione ideale per progetti di piccole e medie dimensioni, ristrutturazioni con poco spazio nel quadro elettrico o per una sezione secondaria in progetti più complessi.

Attraverso l'uso combinato di BLUE ID S-line e C-line, non ci sono limiti di dimensioni per il vostro progetto.

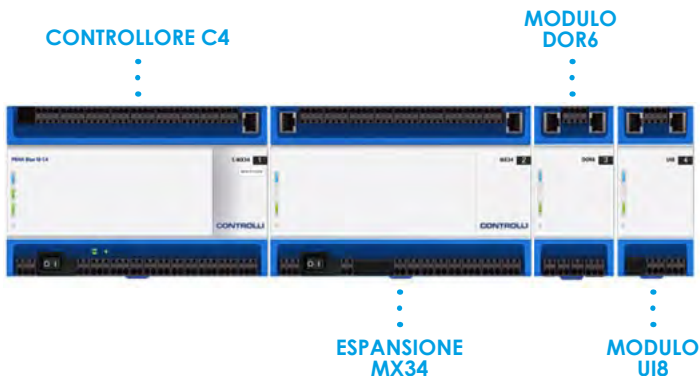
## Compatto e modulare

L'hardware della linea C4 offre un design compatto e modulare grazie alla disponibilità di moduli di espansione con I/O misti o omogenei sino ad un massimo di 84 punti per ogni controllore.

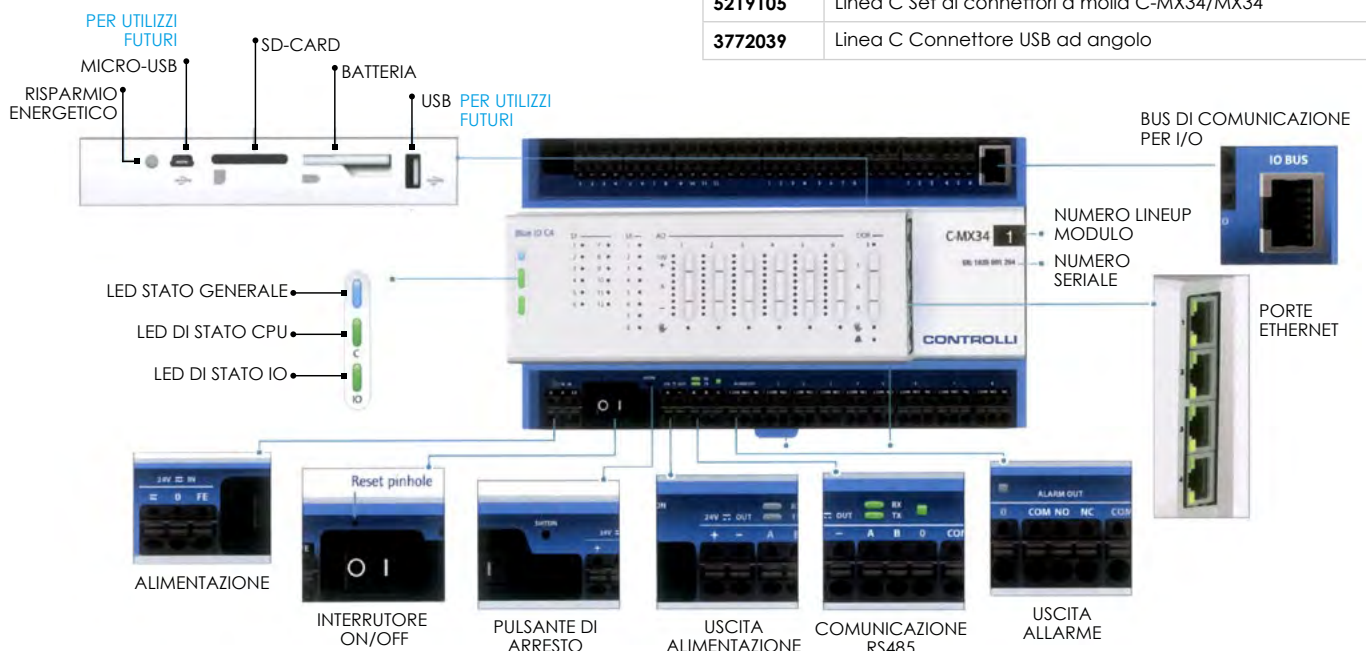
Il controllore C-Mx34 e l'espansione Mx34 sono dotati di I/O integrato.

Sia il controllore sia i moduli di espansione sono disponibili in versione con comando manuale e LED di segnalazione dello stato delle uscite.

A seconda delle esigenze del progetto, possono essere aggiunti moduli con ingressi universali, uscite a relè o una combinazione di diversi moduli di estensione I/O.



CONTROLORE	
5210001	Controllore C4 C-MX34
5210002	Controllore C4 C-MX34 con comando manuale
MODULI I/O	
5211001	Linea C Modulo di espansione I/O MX34
5211002	Linea C Modulo di espansione I/O MX34m con comando manuale
5213001	Linea C UI8 Modulo Ingressi universali
5213002	Linea C UI8s Modulo Ingressi universali con indicatori
5215001	Linea C DOR6 Modulo Uscite Relè'
5215002	Linea C DOR6m Modulo Uscita Relè' con comando manuale
ACCESSORI	
5219001	Linea C Staffa di montaggio grande (set 5 pz)
5219002	Linea C Staffa di montaggio piccola (set 5 pz)
5219101	Linea C Set di morsettiere a vite C-MX34/MX34
5219102	Linea C Set di morsettiere a vite UI8
5219103	Linea C Set di morsettiere a vite DOR6
5219010	Linea C Number Card set 1 - 4
5219110	Linea C Cavo Bus per moduli I/O Lunghezza 10 cm
5219111	Linea C Cavo Bus per moduli I/O Lunghezza 200 cm
5219105	Linea C Set di connettori a molla C-MX34/MX34
3772039	Linea C Connettore USB ad angolo



# Blue ID [C-LINE]

## Scheda Tecnica

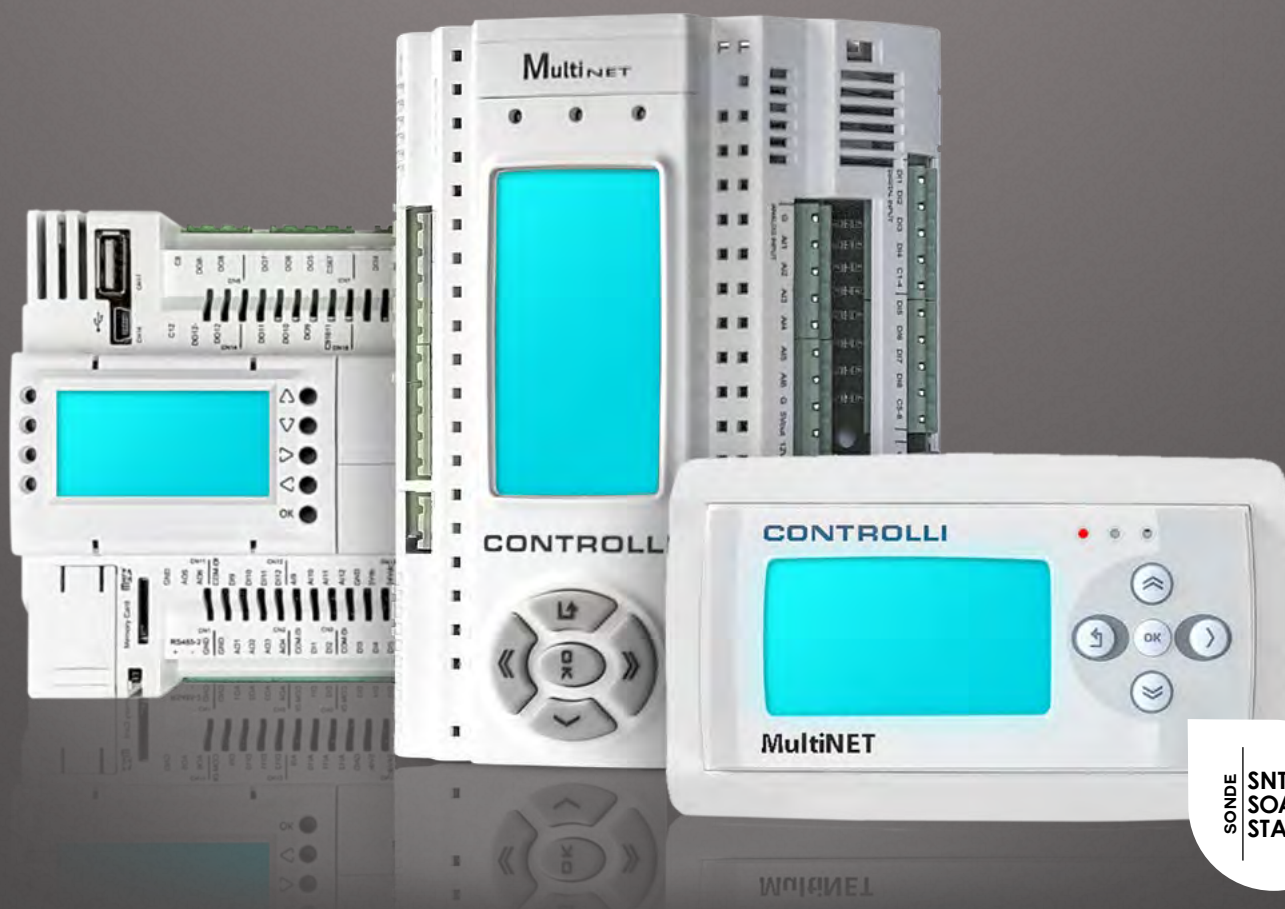
### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di uscita	24 Vac $\pm$ 25 %; 50/60 Hz $\pm$ 5 % 24 Vdc $\pm$ 10 %
Grado di protezione IP	IP30 (IEC 60529)
Montaggio	In quadro elettrico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• accessibile solo a personale autorizzato</li> <li>• installabile orizzontalmente o verticalmente su barra DIN. Barra DIN fissa sulla piastra di montaggio o mobile in cassette di distribuzione DIN 43870</li> </ul>
Temp. di funzionamento (senza areazione)	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Temp. di immagazzinamento	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Umidità relativa ammissibile	10 % ... 95 % (non condensante)
Direttive di riferimento	Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE: EN 61010-1:2010 (strumenti di misura e regolazione) Direttiva EMC 2004/108/EC: EN 61326-1:2006 (strumenti di misura e regolazione) EN 61000-6-2:2005 (immunità generiche standard) EN 61000-6-3:2007 (emissioni generiche standard) RoHS 2011/65/EU

MODULI C-LINE	USCITE DIGITALI	USCITE ANALOGICHE	INGRESSI DIGITALI	INGRESSI ANALOGICI	CONNETTIVITÀ
C4 C-MX34	8 a relè 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 normalmente aperte</li> <li>• 3 con contatto in scambio</li> </ul>	6 a 0..10V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ingressi 1..10: pull-up in tensione (o..30Vac) bassa corrente (1mA)</li> <li>• ingressi 11 e 12: pull-up alta corrente (5mA)</li> </ul>		4 porte Ethernet
		uscita di alimentazione 24 Vdc	8 ingressi universali 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		1 porta RS485 uscita di allarme
C4 C-MX34m	8 a relè e comando manuale 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 normalmente aperte</li> <li>• 3 con contatto in scambio</li> </ul>	6 a 0..10V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 x pull-up bassa corrente (ingressi 1 .. 10)</li> <li>• 2 x pull-up alta corrente (ingressi 11 e 12)</li> </ul>		4 porte Ethernet
		uscita di alimentazione 24 Vdc	8 ingressi universali 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		1 porta RS485 uscita di allarme
MX34	8 a relè 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 normalmente aperte</li> <li>• 3 con contatto in scambio</li> </ul>	6 a 0..10V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 x pull-up bassa corrente (ingressi 1 .. 10)</li> <li>• 2 x pull-up alta corrente (ingressi 11 e 12)</li> </ul>		
			8 ingressi universali 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		
MX34m	8 a relè 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 normalmente aperte</li> <li>• 3 con contatto in scambio</li> </ul>	6 a 0..10V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 x pull-up bassa corrente (ingressi 1 .. 10)</li> <li>• 2 x pull-up alta corrente (ingressi 11 e 12)</li> </ul>		
			8 ingressi universali 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		
UI8			8 ingressi universali 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		
UI8s			8 ingressi universali con indicatori di stato 0..10V - 4..20mA - digitale - resistivo		
DOR6	6 a relè 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 x contatto normalmente aperto (COM+NO)</li> <li>• 1 x contatto in scambio (COM+NO+NC)</li> </ul>				
DOR6m	6 a relè e comando manuale 250 Vac 3A (resistivo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 x contatto normalmente aperto (COM+NO)</li> <li>• 1 x contatto in scambio (COM+NO+NC)</li> </ul>				

# MULTINET

Controllori liberamente programmabili



**Multinet è la soluzione Modbus della piattaforma Controlli di controllori programmabili adatta a svariate esigenze del mercato HVACR per la gestione di applicazioni dalle più semplici alle più complesse.**

Multinet garantisce performance elevate in termini di memoria, connettività e interfaccia utente, di semplice programmabilità, manutenzione e servizio. I modelli sono disponibili nella versione con montaggio su guida 8 DIN, che permette notevole risparmio per il tempo di cablaggio.

Multinet è programmabile in 5 diversi linguaggi di programmazione (IEC61131-3), è dotato di un ampio I/O integrato ed espandibile (sino a 350 punti fisici per un singolo ramo composto da 1 base e 12 espansioni) ed offre un'ampia flessibilità nella scelta del protocollo di comunicazione grazie a diversi moduli Plug-In per Mod-Bus, CanOpen ed Ethernet. Il sistema così composto è supervisionabile tramite Micronet View o Touchscreen serie GT ed in accoppiamento con il Plug-In Ethernet è dotato di funzionalità Web-Server e quindi accessibile tramite un comune browser da PC, Tablet o Smartphone.

I modelli MT-NET-BD1 e le espansioni MT-NET-ES1 richiedono

un'alimentazione a 24Vca/cc  $\pm 20\%$  o 48Vcc  $\pm 20\%$  50Hz/60Hz e sono equipaggiati con una porta di comunicazione RS-485 (solo base con display) ed una porta di comunicazione CAN-OPEN. Il bus di comunicazione CAN-OPEN viene utilizzato per connettere le basi con le espansioni (max. 12 espansioni) e le tastiere (max 2 tastiere remote) mentre il bus di comunicazione Modbus RTU (RS-485) può essere utilizzato per un eventuale sistema di supervisione. Una terza porta di comunicazione può essere aggiunta al MT-NET-BD1 tramite un plug-in offrendo quindi un secondo bus di comunicazione verso l'eventuale sistema di supervisione oppure verso un gateway (e.g. modem GSM o Router 3G) per un sistema di tele-gestione.

Il modello MT-NET-PO1 Pannello Operatore invece presenta le stesse funzionalità\capacità di calcolo ed esecuzione di una strategia di una base con display ma senza ingressi ed uscite ed è dotato di una connessione RS-485 (Modbus-RTU) per connettersi ad altri dispositivi Modbus, di una connessione Can-Open per connettersi ad espansioni MT-NET-ES1 e di una connessione Ethernet (Modbus-IP) tramite cui è in grado di offrire funzionalità di webserver per un eventuale gestione remota.

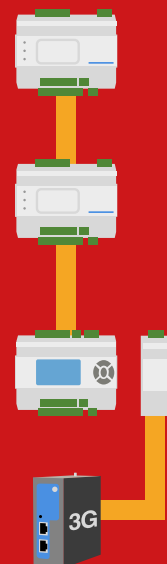
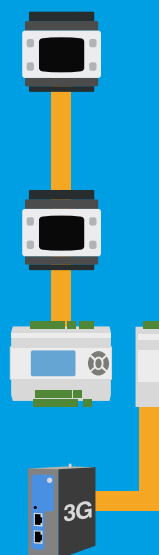
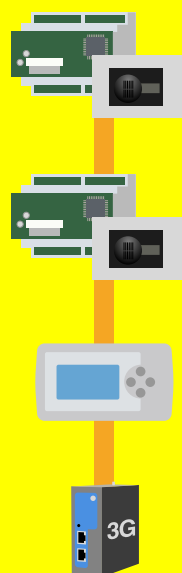


ALBERGO

UFFICIO

OSPEDALE

CONDOMINIO



“ Grazie alla funzionalità WEB SERVER posso supervisionare da Pc, tablet o smartphone più impianti da remoto! ”

## Multinet per centrale termica

Multinet è disponibile non soltanto come prodotto liberamente configurabile ma anche in abbinamento con Software specifici per la gestione di particolari tipologie di impianto come ad esempio una centrale termica con esigenze di tele gestione: MT-NET-BDCT

Regolazione di Centrali Termiche composte da una caldaia unica oppure una sequenza di massimo 4 caldaie, con serbatoio di accumulo per ACS eventualmente integrato con pannelli solari termici e con un max. 18 spillamenti con valvola di regolazione proporzionale e pompa singola o gemmellare.

Sistema modulare che prevede l'utilizzo di 1 base con display MT-NET-BD1 e di un certo numero di espansioni opzionali MT-NET-ES1 (max 6) a seconda del tipo di gestione dell' ACS e del numero/ tipo di spillamenti necessari.

Sistema Web-Server telegestibile via web senza l'ausilio di software da PC o Tablet con possibilità di invio di allarmistica via e-mail.

Ampio display grafico per una facile configurazione sull'impianto ed un immediata interfaccia utente.

# MULTINET

## Scheda Tecnica

**MT-NET-BD1 \ MT-NET-ES1** dispone di 27 ingressi / uscite di cui:  
5 uscite analogiche, 6 ingressi analogici, 7 uscite digitali su relè e 9 ingressi digitali

CODICE	DESCRIZIONE	ALIMENT. [Vca/cc]
MT-NET-BD1	Base con display	24/48
MT-NET-ES1	Espansione	24/48
MT-NET-ES2	Espansione canbus i/o 14 punti	24/48
MT-NET-TS1	Tastiera locale	24/48
MT-NET-232	Plug-in rs232	-
MT-NET-ETH	Plug-in ethernet	-
MT-NET-CAN	Plug-in canopen	-
MT-NET-485	Plug-in rs485	-
MT-NET-PO1	Pannello operatore	24/48
MT-NET-PONR	Pannello operatore preconfigurato per regolatori fancoil nr9000 (max 50 regolatori)	24/48
MT-NET-POAXC	Pannello operatore preconfigurato per regolatori fancoil axcu (max 50 regolatori)	24/48

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione (*)	24Vac/dc $\pm$ 20% o 48Vdc $\pm$ 20% 50Hz/60Hz
Consumo base	18W
Consumo pannello	5W
Classe di isolamento	2
Temperatura di funzionamento base	-10+55°C
Temperatura di funzionamento pannello	-5+55°C
Temperatura di immagazzinamento pannello	-20+85°C
Umidità relativa di funzionamento/ immagazzinamento (non condensante)	10-90%
Interfaccia utente	LCD grafico 128x64px monocromatico retroilluminato a LED
Seriali	CAN e RS485 a bordo (solo per MT-NET-BD1 e MT-NET-ES1)
Direttive di riferimento	Direttiva 2006/95/EC, Direttiva 89/108/EC e risulta conforme alle seguenti norme armonizzate: EN60730-2-6/EN60730-2-9/EN60730-1

INGRESSI USCITE	N°	DESCRIZIONE
Ingressi Digitali <b>DI1..DI8</b>	8	8 Ingressi Digitali in tensione optoisolati. Tensione di lavoro 24V~/c $\pm$ 20% oppure 48Vc $\pm$ 20%; assorbimento max 5mA
Ingresso Digitale <b>FAST DI</b>	1	Ingresso Digitale a contatto pulito (conteggio impulsi + lettura frequenza)
Ingressi Analogici <b>AI1, AI6</b>	6	<b>2 ingressi configurabili:</b> (AI1, AI2) a) temperatura NTC 103AT 10K $\Omega$ , campo di lettura -50°C - 110°C; b) temperatura NTC NK103 10 k $\Omega$ , campo di lettura -40°C...+150°C c) ingresso digitale contatto pulito  <b>4 ingressi configurabili:</b> (AI13, AI16) a) temperatura NTC 103AT 10k $\Omega$ , campo di lettura -50°C +110°C; b) temperatura NTC NK103 10k $\Omega$ , campo di lettura -40°C...+150°C c) ingresso digitale contatto pulito d) temperatura Pt1000 campo di lettura -200°C...+800°C e) ingresso in corrente 4...20mA/ingressotensione 0-10V, 0-5V f) h $\Omega$ (NTC) g) da $\Omega$ (PT1000)
Uscite Digitali <b>DO1, DO7</b>	7	Uscite Digitali a relè - 250Vac
Uscite Analogiche <b>AO1...AO5</b>	5	5 uscite 0-10V

(\*) Lo strumento deve essere alimentato con adeguato trasformatore con le seguenti caratteristiche:

- Tensione primario: secondo quanto richiesto dalla unità e/o il paese di installazione
- Tensione secondario: 24V~/c - 48Vc  $\pm$ 20%
- Frequenza alimentazione V~: 50/60Hz
- Potenza: 18W min.

# MULTINET

## Scheda Tecnica

### MT-NET-BD2 / MT-NET-BD3

Sono dotati di una connessione **CANOpen**, due connessioni RS485, due porte USB (una tipo A e una tipo B) e una porta Ethernet a bordo senza bisogno di alcun modulo Plug-In.

Sul bus CANOpen sono collegate le espansioni (max 12) e le tastiere remote (max 2) mentre sul bus 485 possono essere connesse fra di loro le basi con display con una supervisione.

E' anche disponibile una porta per scheda di memoria micro SD come espansione.



CODICE	DESCRIZIONE	ALIMENTAZIONE [Vca/cc]
MT-NET-BD2	Base con Display 28 I/O, Ethernet, 2 Modbus, BACnet	+24Vac ± 10% NON ISOLATA
MT-NET-BD3	Base con Display 42 I/O, Ethernet, 2 Modbus, BACnet	+24Vac ± 10% NON ISOLATA

CARATTERISTICHE TECNICHE	NOMINALE	MIN.	MAX.
Tensione di Alimentazione	+24Vac ± 10% NON ISOLATA	-	-
	+20..38Vdc NON ISOLATA	-	-
Frequenza di alimentazione	50Hz / 60Hz	-	-
Potenza assorbita	35VA / 15W	-	-
Temperatura ambiente di funzionamento	25°C	-20°C	65°C
Temperatura ambiente di immagazzinamento	25°C	-30°C	70°C
Umidità ambiente di funzionamento / immagazzinamento (in assenza di condensa)	30%	5%	95%

# MULTINET

## Ingressi/Uscite

### INGRESSI USCITE MULTINET BD2

INPUT/OUTPUT	ETICHETTA	DESCRIZIONE
2 INGRESSI DIGITALI FAST	DI1, DI2	2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza) Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 0,15ms
6 INGRESSI DIGITALI NORMALI SELV	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8	6 ingressi digitali normali optoisolati Tensione di lavoro +24Vac/dc. Corrente assorbita max. 5mA Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La lunghezza dell'impulso (sia positivo che negativo) deve essere maggiore di 20ms (se DI3, DI4) o 40ms (se DI5, DI6, DI7, DI8)
8 USCITE DIGITALI RELÈ A TENSIONE PERICOLOSA	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7	7 relè da 3 A SPST +250Vac
	DO8	1 relè da 1 A SPDT +250Vac
8 INGRESSI ANALOGICI	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8	Configurabili a coppie
4 USCITE ANALOGICHE SELV	AO1, AO2	2 uscite (Modulazione di tensione 0..10V) Range: 0..1000 Precisione: 1% f.s. Risoluzione: 1 digit Impedenza di carico: > 700Ω
	AO3, AO4	2 uscite configurabili: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulazione di corrente 4..20mA</li><li>• Corrente ON-OFF: la corrente (ON) è 25mA, la corrente (OFF) è 0mA..(Possono pilotare i DGSRMV)</li><li>• Modulazione di tensione 0..10V, Range: 0..1000, Precisione: 1% f.s., Risoluzione: 1 digit, Impedenza di carico: &gt; 700Ω</li><li>• Modalità PWM: Frequenza da 1Hz a 2000Hz (precisione di 1Hz), Duty Cycle da 0,0% a 100,0% (precisione 0,1%), Uscita Open Collector, 30mA, +24Vdc max.</li></ul>

### INGRESSI USCITE MULTINET BD3

INPUT/OUTPUT	ETICHETTA	DESCRIZIONE
2 INGRESSI DIGITALI FAST	DI1, DI2	2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza) Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 0,15ms
10 INGRESSI DIGITALI NORMALI SELV	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12	10 ingressi digitali normali optoisolati Tensione di lavoro +24Vac/dc. Corrente assorbita max. 5mA Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La lunghezza dell'impulso (sia positivo che negativo) deve essere maggiore di 20ms (se DI3, DI4) o 40ms (se DI5, DI6, DI7, DI8)
12 USCITE DIGITALI RELÈ A TENSIONE PERICOLOSA	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO8, DO9, DO10	10 relè da 3 A SPST +250Vac
	DO11, DO12	2 relè da 1 A SPDT +250Vac
12 INGRESSI ANALOGICI	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12	Configurabili a coppie
6 USCITE ANALOGICHE SELV	AO1, AO2, AO5, AO6	4 uscite (Modulazione di tensione 0..10V) Range: 0..1000 Precisione: 1% f.s. Risoluzione: 1 digit Impedenza di carico: > 700Ω
	AO3, AO4	2 uscite configurabili: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modulazione di corrente 4..20mA</li><li>• Corrente ON-OFF: la corrente (ON) è 25mA, la corrente (OFF) è 0mA..(Possono pilotare i DGSRMV)</li><li>• Modulazione di tensione 0..10V, Range: 0..1000, Precisione: 1% f.s., Risoluzione: 1 digit, Impedenza di carico: &gt; 700Ω</li><li>• Modalità PWM: Frequenza da 1Hz a 2000Hz (precisione di 1Hz), Duty Cycle da 0,0% a 100,0% (precisione 0,1%), Uscita Open Collector, 30mA, +24Vdc max.</li></ul>

# OMNIAPRO

## Controllori programmabili compatti



I regolatori OmniaPRO vengono impiegati nella regolazione ambiente ove le richieste non possono essere soddisfatte tramite regolatori parametrici (NR, W500, AXCUI) e dove è richiesta la sonda digitale. I controllori OmniaPRO sono stati realizzati con soluzioni tecnologiche innovative e attenzione alle dimensioni fisiche, permettendo di raggiungere risultati rilevanti in termini di modularità e compattezza.

Tutti i modelli OmniaPRO sono equipaggiati con una connessione seriale RS485 che permette la facile integrazione con sistemi di supervisione dell'impianto in cui sono installati. Attraverso il protocollo di comunicazione standard ModBus, è possibile accedere a tutte le risorse del controllore, garantendo così un controllo completo dell'impianto.

Ogni modello della piattaforma OmniaPRO è collegabile ad una espansione W560-EXP via seriale LAN ed a:

- 1 terminale remoto W560-RT per la visualizzazione del menu a display a bordo macchina
- 1 sonda con display STA60L/STA61L per la visualizzazione del menu con doppio display da remoto in un ambiente (ufficio, casa) con la possibilità di monitorare la temperatura della stanza.

### Veloce

Uno dei principali obiettivi della piattaforma programmabile è permettere ai clienti di essere più veloci nel realizzare soluzioni per i loro clienti.

Le caratteristiche uniche di OmniaPRO permettono di ridurre i tempi tra la definizione di una nuova applicazione ed il rilascio in produzione della stessa.

### Compatto

I controllori OmniaPRO sono stati realizzati con soluzioni tecnologiche innovative e attenzione alle dimensioni fisiche, permettendo di raggiungere risultati rilevanti in termini di modularità e compattezza.

Soluzioni integrate e dimensioni ridotte dei controllori programmabili consentono reali ed immediati vantaggi economici per i clienti.

### Affidabile

I controllori programmabili OmniaPRO e l'ambiente di sviluppo Free Studio sono stati realizzati con criteri innovativi ampiamente testati e diffusi in altri mercati.



3

Gli elevati standard qualitativi, certificati e costantemente monitorati, danno al cliente la garanzia di affidabilità, che da sempre contraddistingue il marchio Controlli.

### Connettività

Tutti i modelli OmniaPRO sono equipaggiati con una connessione seriale TTL che permette la facile integrazione con sistemi di supervisione dell'impianto in cui sono installati. Attraverso il protocollo di comunicazione standard ModBus, è possibile accedere a tutte le risorse del controllore, garantendo così un controllo completo dell'impianto. I modelli /S dispongono della seriale RS485 a bordo. Ogni modello della piattaforma OmniaPRO è collegabile ad una espansione W560-EXP via seriale LAN ed a:

- 1 terminale remoto W560-RT per la visualizzazione del menu a display a bordo macchina
- 1 sonda con display STA60L/STA61L per la visualizzazione del menu con doppio display da remoto in un ambiente (ufficio, casa) con la possibilità di monitorare la temperatura della stanza.

MODELLO	DESCRIZIONE	ALIMENTAZIONE [Vca]
WPRO-561DS	CON DISPLAY CON SERIALE RS-485	12-24
WPRO-562DS	CON DISPLAY, DOPPIO TRIAC CON SERIALE RS-485	12-24
WPRO-521DS	CON DISPLAY, CON SERIALE RS-485	230
W560-RT	TERMINALE REMOTO (BIANCO)	230
W521-EXP	ESPANSIONE I/O (MAX 1 PER REGOLATORE)	230
W560-EXP	ESPANSIONE I/O (MAX 1 PER REGOLATORE)	

# Scheda Tecnica

	WPRO-561DS	WPRO-562DS	ESPANSIONE W560-EXP	TERMINALE REMOTO W560-RT	WPRO-521DS	SONDE AMBIENTE STA60L STA61L
Dimensioni	4 DIN (70,2x87x61,6 mm)			74x32x30mm	4 DIN	137x95,5x31,3mm
Display	LED 4 digit 7 segmenti (modelli D)		-	LED 4 digit 7 segmenti	LED 4 digit 7 segmenti (mod. D)	LCD
Alimentazione	12..24V~ / 24VC			Dalla base	100-240±10% 50/60Hz	Dalla base
Uscite digitali su relé	5 x 2A 230 V~	3 x 2A 230 V~	5 x 2A 230 V~	-	4x2A-230Va	-
Uscite analogiche	-	2 x TRIAC 3A 230V~	-	-	3 (SELV(§)) 0..10V	-
	2 x 0÷10 V			-		-
	1 x 4÷20mA/ 0÷20 mA			-		-
Uscite digitali O.C.	2 x Open collector PWM	1 x Open collector PWM	2 x Open collector PWM	-	2 Open Collector per Relè esterni. (Config. PWM)	-
Ingressi digitali	6 liberi da tensione			-	2	-
Ingressi analogici	3 x NTC/D.I.			-	3 config NTC/Digital Input	1 x NTC a bordo
	2 x NTC/D.I./ 4÷20mA/ 0÷10V / 0÷5V / 0÷1V			-		1 x NTC/D.I./ 4÷20mA/remoto
Connettività	TTL		-	-	RS485 (mod S)	-
	RS 485 (solo modelli S)		-	-		-
	LAN - collegamento a terminale remoto W560-RT, sonde STA60L - STA61L o espansione W560-EXP			LAN - collegamento a regolatore		LAN - collegamento a regolatore
Montaggio	Guida DIN			Pannello	Guida DIN	Muro



MODELLO	USCITE DIGITALI <sup>1)</sup>	USCITE TRIAC <sup>1)</sup>	USCITE O.C. PWM <sup>2)</sup>	USCITE ANALOGICHE <sup>2)</sup>	INGRESSI DIGITALI <sup>3)</sup>	INGRESSI ANALOGICI <sup>2)</sup>
<b>REGOLATORI</b> *Gli ingressi e le uscite sono riferiti a tutte le varianti disponibili						
WPRO-561*	5	-	2	3	6	5
WPRO-562*	3	2	1	3	6	5
WPRO-521*	4	-	2	3	2	3
<b>ESPANSIONE</b>						
W560-EXP	5	-	2	3	6	5
W521-EXP	4	-	2	3	2	3



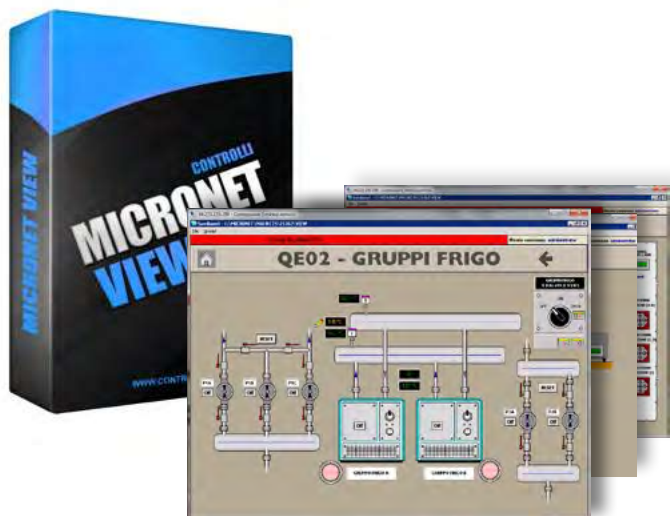
MODELLO	MONTAGGIO	DIMENSIONI [mm]	DISPLAY	INGRESSI ANALOGICI <sup>2)</sup>	ALIMENTAZIONE
W560-RT	pannello	74x32x30	α LED/4 digit	-	dalla base
STA60L	muro	137x96,5x31,3	LCD	1 NTC a bordo 1 ingresso NTC/DI/4..20mA configurabile	dalla base
STA61L					dalla base
SOAVIS	muro/incasso	115x80x28,5	LCD (3 cifre)	1 NTC a bordo	dalla base

**1)** tensione pericolosa **2)** tensione non pericolosa SELV (Safety Extra Low Voltage), **3)** liberi da tensione  
PPM Pulse Position Modulation, PWM Pulse Width Modulation, TTL di serie, O.C. Open Collector



# MICRONET VIEW

Software di supervisione



MicroNet View è una piattaforma che fornisce un'interfaccia grafica per la supervisione e le funzioni di regolazione a livello di rete. Opera in tutte le reti supportate con i regolatori, le sonde e i display della famiglia OmniaPro, Energon e MultiNet. MicroNet View supporta prodotti di terzi come refrigeratori, caldaie e sistemi di regolazione. Opera su PC con Windows XP o Windows 7 Professional ed utilizza una serie di strumenti grafici e tecnologie che contribuiscono a creare una visione dinamica delle operazioni di rete, visualizzando in tempo reale i dati tramite oggetti grafici attivi. MicroNet View permette ad un utente locale di gestire gli oggetti di regolazione e i comandi, di campionare ed immagazzinare i dati in tempo reale e di impostare ed indirizzare i messaggi di notifica degli allarmi. MicroNet View Pro permette, inoltre, di generare e stampare rapporti raccolti da diversi database, e di costituire e testare schermate personalizzate.

MODELLO	DESCRIZIONE
MN-VW 500-IT	Supervisore. Selezione parametri e funzioni, pagine grafiche, diagrammi andamenti dinamici e storici delle variabili, orari-calendario, allarmi, reporting. 500 punti max.
MN-VW 2K-IT	Come sopra. 2000 punti max.
MN-VW 5K-IT	Come sopra. 5000 punti max.
MN-VW 10K-IT	Come sopra. 10000 punti max.
MN-VW 500-IT-IO	Supervisore con data access server. Selezione parametri e funzioni, pagine grafiche, diagrammi andamenti dinamici e storici delle variabili, orari-calendario, allarmi, reporting. 500 punti max.
MN-VW 2K-IT-IO	Come sopra. 2000 punti max.
MN-VW 5K-IT-IO	Come sopra. 5000 punti max.
MN-VW 10K-IT-IO	Come sopra. 10000 punti max.
MN-VW DRW-50	Pacchetto software per la gestione avanzata della reportistica (max 50 punti)
MN-VW DRW-250	Pacchetto software per la gestione avanzata della reportistica (max 250 punti)

# GTO

Pannello Operatore Touch Screen



Il Touchscreen GTO è un dispositivo d'interfaccia che consente all'utente di collegarsi all'impianto via bus operando direttamente sullo schermo.

È disponibile nei formati 5,7", 7,5" e 10,4". Il terminale GTO è configurabile con il software Vijeo Designer in ambiente Windows e comunica con i controllori tramite porte seriali per mezzo del protocollo ModBus. Su alcuni modelli è possibile il collegamento su Rete Ethernet TCP/IP con funzionalità WebServer.

Il dispositivo è in grado di comunicare con i regolatori Controlli tramite protocollo ModBus. I regolatori che possono essere gestiti tramite touchscreen sono: Energon, W500T, W500H, MultiNet, OmniaPro.

Tramite Vijeo Design'Air è possibile connettersi in wireless (in locale o da remoto) ai pannelli operatore utilizzando il proprio Tablet o Smartphone (Android oppure iOS).

MODELLO	FORMATO	SCHERMO	ETHERNET
GTO2300	5,7"	Colore TFT 320 x 240 QVGA	No
GTO2310	5,7"	Colore TFT 320 x 240 QVGA	Si
GTO4310	7,5"	Colore TFT 640 x 480 VGA	Si
GTO5310	10,4"	Colore TFT 640 x 480 VGA	Si
GTRJ45CAV	Cavo per collegamento RS485 con connettore RJ45		
GTODB9CAV	Cavo per collegamento RS232 con connettore DB9		

Sono disponibili in versioni pre-configurate per i regolatori parametrici della serie DG8000 e W500. Aggiungere in fondo al codice WW max 20 tra W500TMB e W500HMB, DD max 40 DG8000, DW max 40 DG8000 + 8 tra W500TMB e W500HMB.

### NR9000

*“Innovazione e Risparmio Energetico raggiungono nuovi livelli grazie ad Energon”*

#### POTENTE

- 6 ingressi analogici/digitali per sonde e funzionalità remote
- 2 uscite analogiche (0..10Vdc) per valvole modulanti e regolazione della velocità del ventilatore modulante
- 7 uscite digitali ad alta tensione per valvole di regolazione (Triac) e controllo della ventilazione a 3 velocità (Relè)
- Porta di comunicazione ModBus RS-485 verso un sistema di supervisione
- Porta di comunicazione per Bus proprietario per connettere più unità alla stessa sonda ambiente

#### FACILE

- La configurazione del sistema (impianto 2 tubi o 4 tubi, valvole proporzionali o ON-OFF) ed i principali parametri di regolazione sono impostabili tramite dip-switch sul controllore stesso e tramite un Software di Configurazione per PC.
- Un impianto fino a 50 controllori è facilmente supervisionabile tramite il pannello operatore MT-NET-PONR.
- Montaggio su barra DIN, morsettiere estraibili ed un sistema di alimentazione con isolamento galvanico interno semplificano l'intera fase di installazione e messa in servizio.



#### FLESSIBILE

- E' in grado di controllare un ventilconvettore qualunque sia la modalità di controllo delle valvole: ON-OFF, Proporzionale a 3 punti o Proporzionale 0..10V. Come per un ventilatore a 3 velocità o proporzionale 0..10V.
- Dotato di un sistema di alimentazione universale da 85Vac a 265Vac per una facile installazione sia in Italia che all'estero.

#### COMPATTO

- Hardware compatto (6 Moduli Barra DIN) con I/O integrato fino a 20 punti controllati.
- Sonda Ambiente Digitale con la possibilità di impostare la temperatura ambiente, il regime di funzionamento (Comfort, Economy o Spento) e la velocità del ventilatore.

Energon è l'innovativa gamma Controlli per la regolazione di unità terminali ventilconvettori. Energon pone al centro non soltanto il comfort ma soprattutto il risparmio energetico essendo in grado di controllare anche i più moderni ventilconvettori con controllo proporzionale sia delle valvole che del ventilatore. Caratteristiche distintive sono l'intervallo esteso di alimentazione da 85-265Vca, la capacità di adattarsi ad un'ampia gamma di tipologie di impianto e di regolazione (e.g. 2 o 4 tubi, comando valvole on-off, 3 punti o proporzionale, comando ventilatore a 1 velocità, 3 velocità o proporzionale) tramite una configurazione su campo via dip-switch e la possibilità di essere supervisionato tramite un bus di comunicazione ModBus-RTU (RS-485).

Il regolatore può essere comandato tramite un elegante sonda ambiente da incasso (modulo 503 - BTicino Serie Living) con display oppure tramite una sonda di tipo SNTC-xL sulla ripresa ed eventualmente con un potenziometro per la ritaratura del set-point. Tramite un terzo bus di comunicazione è possibile comandare sino a 6 controllori NR9000 grazie ad un'unica sonda ambiente NR9000-RT.

Energon dispone di 4 ingressi digitali per l'attivazione di funzionalità finalizzate al risparmio energetico quali il contatto finestra, l'attivazione/spengimento della regolazione e l'impostazione di un regime a minor dispendio energetico (Economy) da sensore di presenza. Energon offre anche la possibilità di essere comandato tramite un teleco-

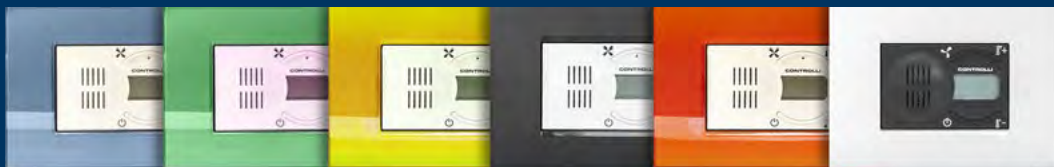
mando ed un ricevitore ad infrarossi che consentono di impostare i principali parametri di funzionamento e di programmare un'accensione ed un arresto ad orario.

Energon è concepito per lavorare in assenza di supervisione con terminale remoto in ambiente NR9000-RT oppure con sonda di ripresa; in alternativa può lavorare con supervisione Mod-Bus realizzata con MT-NET-PONR, pannello touch screen GT oppure supervisione MicronetView. Tutte le soluzioni di supervisione offrono funzionalità Web-Server per cui la rete di regolatori è controllabile da remoto.

Per la messa in servizio e la configurazione dei controllori è disponibile un software di configurazione scaricabile gratuitamente.



## SONDE AMBIENTE .....



La sonda ha un sensore di temperatura interno e dispone di 4 pulsanti e di un display a 3 cifre LCD. NR9000-RT è adatto per il montaggio a incasso nella scatola standard 503E o per il montaggio a parete.

È compatibile con le placche BTicino serie Livinglight e Living International. Altrimenti con placche VIMAR serie Plana modificando la scatola in dotazione.

## INTERFACCIA DI CONTROLLO .....



### MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

**COMFORT:** il controllore regola la temperatura per soddisfare il set di temperatura Comfort.

**ECONOMY:** il controllore regola la temperatura per soddisfare il set di temperatura Economy.

**SPENTO con PROTEZIONE ANTIGELO:** il regolatore è normalmente spento; durante la stagione invernale lavora con un set fissato a 8° C e sola funzione di riscaldamento.



### SELEZIONE VELOCITÀ VENTOLA

Imposta la velocità operativa della ventilazione

**VELOCITÀ MANUALE** (min, med, velocità massima selezionata manualmente)

**VELOCITÀ AUTOMATICA** (regolata dal controllore)

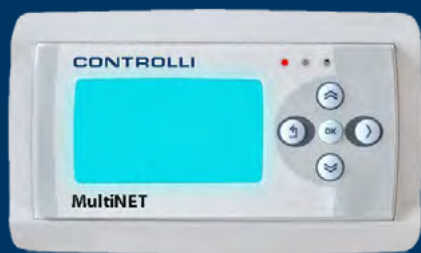


### SET POINT TEMPERATURA

La temperatura del set point della stanza viene modificata con i pulsanti +/- (più e meno).

Il set point richiesto può essere aumentato o diminuito da 10 a 30°C o +/- 3°C nel caso in cui l'utente faccia piccoli aggiustamenti.

## TERMINALE DI CONTROLLO REMOTO .....



MT-NET-PONR è il terminale con display di sistema per il monitoraggio dei controllori NR9000.

Offre elevate prestazioni in termini di memoria, connettività e interfaccia utente. Le impostazioni, la manutenzione e il montaggio sono molto semplici.

Il pannello consente di gestire fino a 50 controllori utilizzando il collegamento bus RS485 (Modbus). Attraverso la porta ethernet e l'applicazione web server, l'operatore può accedere da remoto su MT-NET-PONR usando pc, smartphone o tablet e può facilmente impostare i parametri principali di ciascun NR9000.

## TELECOMANDO .....

Con il telecomando a infrarossi NR9000-TC è facilissimo gestire l'unità NR9000.

Il telecomando è dotato di un ampio display e viene fornito di batterie e supporto per il montaggio a parete. Consente di impostare:

**MODE** - Solo Ventilazione, Riscaldamento, Raffreddamento, o Funzionamento Automatico.

**FAN** - Minima velocità, Media velocità, Massima velocità e Auto.

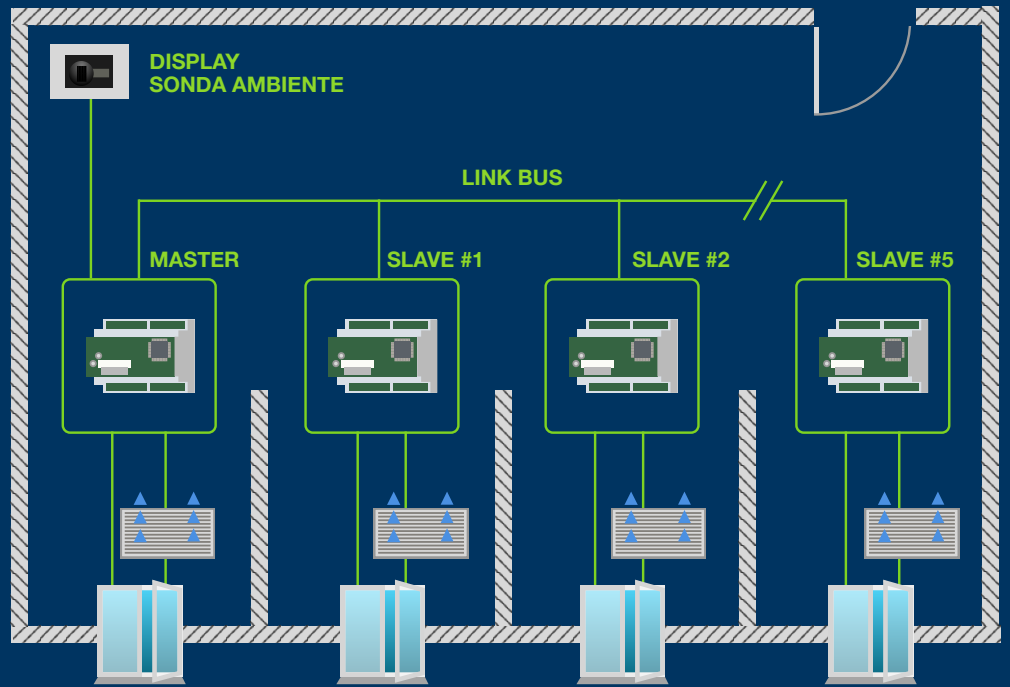
**TEMPERATURA DI SET POINT**

**PROGRAMMAZIONE DEL TIMER**

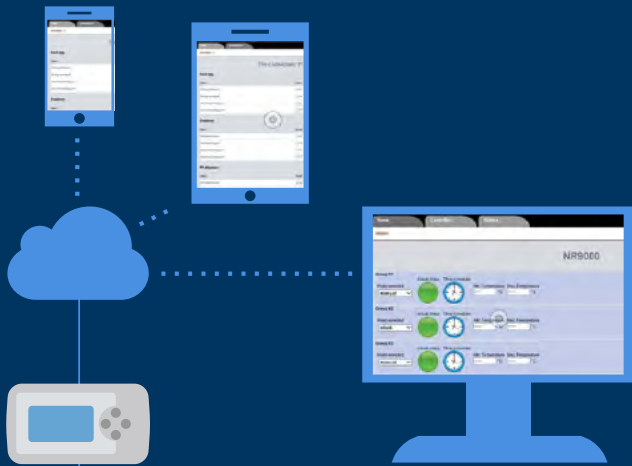


## STAND ALONE .....

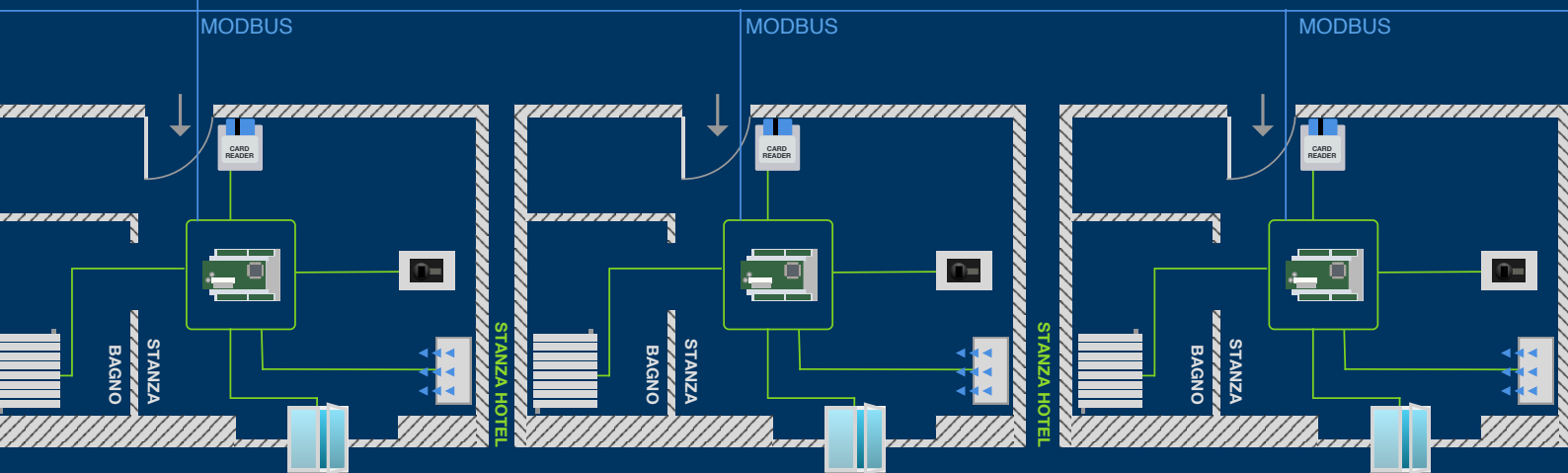
Configurazione di sistema:  
1 sonda connessa a 1  
controllore usato come  
Master connesso a un  
max di 5 controllori (slave).



## MODALITÀ DI RETE .....



MT-NET-PONR consente la  
connessione e il monitoraggio  
fino a 50 controllori NR  
tramite un'interfaccia web  
server remota su tablet, PC o  
smartphone.



# Scheda Tecnica

## CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE NR9000	85-265Vac (isolata)
ALIMENTAZIONE NR9000-RT	12Vdc (dal controllore)
DIMENSIONI	90x106x160 mm

CODICE	DESCRIZIONE
NR9000	CONTROLLORE DIGITALE PER FAN COIL
NR9000-RT1A	TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA INCASSO ANTRACITE
NR9000-RT1B	TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA INCASSO BIANCO
NR9000-RT2A	TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA MURO ANTRACITE
NR9000-RT2B	TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA MURO BIANCO
MT-NET-PONR	PANNELLO REMOTO CON DISPLAY PER SUPERVISIONE FINO A 50 NR9000 - WEB SERVER
54609-03	PLACCA BIANCA BTICINO (GIÀ INCLUSA CON SENSORE NR9000 RT2X)
S431X [S432X]	SCATOLA DA INCASSO PER Sonda AMBIENTE SENZA REGOLAZIONE DEL SET POINT [MONTAGGIO A PARETE]
NR9000-TC	TELECOMANDO AD INFRAROSSI CON DISPLAY GRAFICO PER CONTROLLO REMOTO
NR9000-RX	MODULO RICEVITORE AD INFRAROSSI
SNTC-SL	SONDA DI TEMPERATURA DA CONDOTTA
37T	TERMOSTATO A CONTATTO ESTATE/INVERNO (PER FAN COIL A 2 VIE CON CONTROLLORE NR9000 IN APPLICAZIONI STAND-ALONE)
S411X [S412X]	SCATOLA DA INCASSO PER Sonda AMBIENTE CON CORREZIONE DEL SET 10°÷30°C [MONTAGGIO A PARETE]
S421X [S422X]	SCATOLA DA INCASSO PER Sonda AMBIENTE CON SCALA GRADUATA PER CORREZIONE DEL SET [MONTAGGIO A PARETE]

## INGRESSI / USCITE

INGRESSI	FUNZIONE	CARATTERISTICHE TECNICHE
DI1	CONTATTO FINESTRA	Digitale 24Vac o Contatto Pulito
DI2	SPEGNIMENTO DA REMOTO	Digitale 24Vac o Contatto Pulito
DI3	ESTATE / INVERNO	Digitale 24Vac o Contatto Pulito
DI4	COMFORT / RIDOTTO	Digitale 24Vac o Contatto Pulito
S1	SONDA DI RIPRESA	Analogico resistivo NTC 10kOhm
S2	CORREZIONE DEL SET	Analogico resistivo NTC 10kOhm
S3	SONDA LOOP AUSILIARIO	Analogico resistivo NTC 10kOhm
S4	CORREZIONE SET LOOP AUSILIARIO	Analogico resistivo NTC 10kOhm

USCITE	FUNZIONE	CARATTERISTICHE TECNICHE
HOT_CL/HOT_OP	COMANDO VALVOLA CALDO ON/OFF O FLOTTANTE	2 uscite triac (24- 250V 4A)
COLD_CL/ COLD_OP	COMANDO VALVOLA FREDDO ON/OFF O FLOTTANTE	2 uscite triac (24- 250V 4A)
R1..R3	COMANDO 3 VELOCITÀ DEL VENTILATORE	3 uscite triac (24- 250V 4A)
AO1	COMANDO VALVOLA MODULANTE/SEQUENZA VALVOLE MODULANTI CALDO /FREDDO	1 uscita analogica 0..10Vdc
AO2	COMANDO VENTILATORE MODULANTE/COMANDO VALVOLA MODULANTE	1 uscita analogica 0..10Vdc
OC1	ABILITAZIONE CARICHI ELETTRICI IN CONCOMITANZA CON INGRESSO ON/OFF; ANCHE ABILITABILE VIA MODBUS	2 uscite open collector configurabili per Relè + 12V (DGSRMV)
OC2	ATTIVAZIONE BATTERIA ELETTRICA O VALVOLA LOOP AUSILIARIO	2 uscite open collector configurabili per Relè + 12V (DGSRMV)

# Applicazioni & Configurazioni possibili

STRATEGIE DI CONTROLLO	Valvola di riscaldamento o di raffreddamento (2 tubi)		Valvola di raffreddamento (4 tubi)			Ventola			Cambio Estate / Inverno
	Proporzionale <sup>(1)</sup>	On/Off <sup>(2)</sup>	Sequenza	Proporzionale <sup>(1)</sup>	On/Off <sup>(2)</sup>	Proporzionale	3 velocità	On/Off	
1	-	●	-	-	●	-	●(3)	-	●(4)
2	-	●	-	-	●	-	●	-	●(4)
3	●	-	-	●	-	-	●	-	●(4)
4	-	●	-	-	●	-	-	●	●(4)
5	●	-	-	●	-	-	-	●	●(4)
6	-	●	-	-	●	●	-	-	●(4)
7a (2 tubi)	●	-	-	-	-	●	-	-	●(4)
7b (4 tubi)	-	-	●	-	-	●	-	-	-

(1) La valvola in uscita funziona con comando proporzionale 0..10Vdc o flottante

(2) I comandi flottanti e On / Off sono forniti tramite TRIAC

(3) Inserimento veloce del ventilatore

(4) Obbligatorio in caso di unità fan coil a 2 tubi

Ingressi / Uscite		Sonda con regolazione setpoint	Sonda multifunzione con LCD	Controllo remoto IR	Dispositivi in campo	
	Sonda multifunzione con LCD	-	●	●	NR9000-RT1A/B NR9000-RT2A/B	INTERFACCIA
	Controllo remoto IR	-	●	●	NR9000-TC NR9000-RX	
	Regolazione setpoint della stanza (manopola)	○	-	-	S411A/B, S412A/B, S421A/B, S422A/B, S441A/B, S442A/B	
	Temperatura dell'aria di ritorno	●	●	●	S431A/B, S432A/B	INGRESSI
	Contatto finestre	●	●	●	-	
	Contatto On/Off (badge switch)	○	-	-	-	
	Eco/Comfort (Unocc/Occ)	●	●	●	-	
	Cambio Estate / Inverno	○(2,3)	○(2,3)	○(2,3)	37T (Termostato) SNTC-SL (Sonda)	
	Sonda Aux loop	●	●	●	S431A/B, S432A/B	
	Temperatura dell'acqua per l'abilitazione del ventilatore	●	●	●	SNTC-SL	
	Setpoint Aux loop	●	●	●	S411A/B, S412A/B, S421A/B, S422A/B, S441A/B, S442A/B	
	Temperatura dell'acqua per cambio Estate / Inverno	●	●	●	SNTC-SL	
	3 velocità ventola	●(1)	●(1)	●(1)	-	
	On/Off ventilatore	●(1)	●(1)	●(1)	-	
	Ventilatore EC	●(1)	●(1)	●(1)	-	
	Valvola di riscaldamento	●	●	●	MVX./MVT.	USCITE
	Valvola di raffreddamento	○(4)	○(4)	○(4)	MVX./MVT.	
	Uscita Aux OC1 (loop)	●	●	●	MVX./MVT. (ON/OFF ONLY)	
	Uscita Aux OC2 (luci)	●	●	●	-	

● - Sempre obbligatorio

● - Opzionale

● - Obbligatorio quando viene utilizzato loop aux

○ - Obbligatorio / Facoltativo (vedi nota)

● - Configurazioni non disponibili contemporaneamente

(1) Secondo la tabella di selezione della **strategia di controllo**

(2) Obbligatorio quando FCU a 2 tubi

(3) Impostazione tramite input hardware o BMS

(4) Obbligatorio quando FCU a 4 tubi

# Applicazioni & Configurazioni possibili

## Possibilità di regolazione

**Valvole:** On/Off o 3 pos. (flottanti) o modulanti 0..10Vdc (inoltre, anche valvole sequenziali 0..5Vdc + 5..10Vdc utilizzando i nostri attuatori MVT503).

**Ventilazione:** regolazione manuale o automatica della velocità del ventilatore (ventilatori a 3 velocità o proporzionale 0..10Vdc per modelli con motore EC).

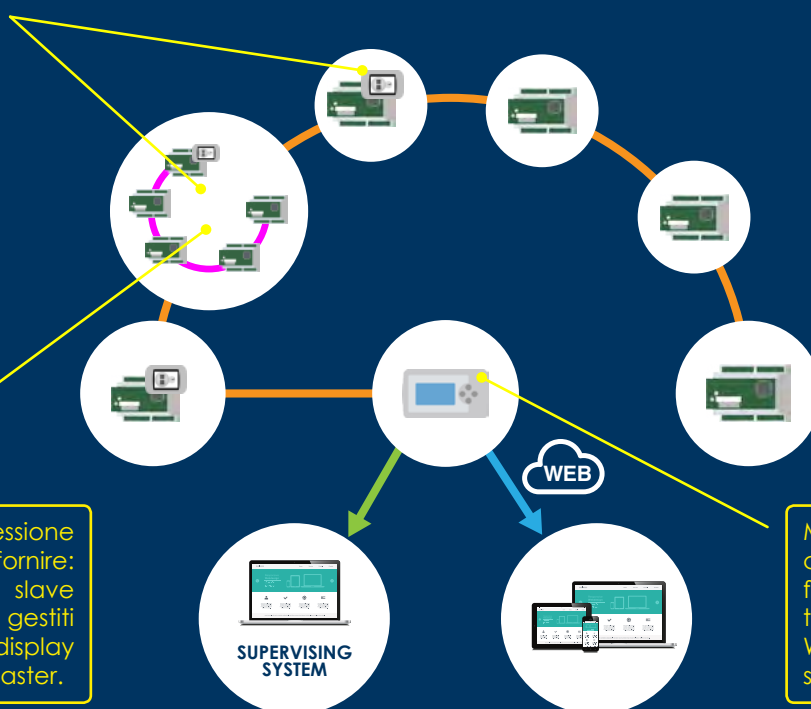
**Loop ausiliario di temperatura:** è un loop di controllo aggiuntivo da utilizzare per il bagno, per una stanza separata o per il riscaldamento elettrico della stanza. È composto da un ingresso per un sensore di temperatura (sonda a fascia o sonda ambiente Soavis con regolazione del setpoint) e un'uscita On/Off (per la testa termostatica o per il radiatore elettrico).

**Carico elettrico:** NR9000 è dotato di uscita ausiliaria Open Collector, tramite un relè aggiuntivo può spegnere l'alimentazione elettrica della stanza (illuminazione, ecc.) quando non è occupata.

PARAMETRI / FUNZIONI DISPONIBILI		Sonda multifunzione con LCD NR9000-R-T1 A/B NR9000-RT2A/B	Controllo remoto IR NR9000-TC NR9000-RX	Monitoraggio con interfaccia Web MT-NET-PONR
	Temperatura	●	●	●
	Regolazione setpoint	●	●	●
	stato delle valvole	-	-	●
	Selezione stato del ventilatore (velocità automatica / manuale)	●	●	●
	Selezione modalità (On/Off)	●	●	●
	Economy/Comfort (Unocc/ Occ)	●	●	●
	Cambio Estate / Inverno	-	-	●
	Orario autonomo	-	●	-
	Selezione modalità (On / Off) per gruppo	-	-	●
	Calendario temporale per gruppo	-	-	●
	Regolazione del setpoint per gruppo	-	-	●
	Diagnostica	-	-	●
	Orario in tempo reale	-	-	●
	Supervisione web	-	-	●

Sono disponibili diversi modelli di sensori: solo sonda d'aria, sonda + regolazione del setpoint, sonda + impostazione manuale del setpoint, display sensore multifunzione

- COLLEGAMENTO LINKBUS 2 CAVI
- COLLEGAMENTO MODBUS RS485
- MODBUS TCP/IP CON ETHERNET



Grazie alla connessione link bus è possibile fornire: massimo 5 controllori slave che possono essere gestiti con 1 controllore e 1 display multifunzione come Master.

MT-NET-PONR consente la connessione e il monitoraggio, fino a 50 controllori NR tramite un'interfaccia server Web remota sul PC, tablet e smartphone.

### NR9002

Secondo la direttiva EPBD tutti i nuovi edifici devono essere "Near Zero Energy" e il recupero di calore nelle unità di ventilazione è una priorità per raggiungere questi risultati.

Le unità HCRV sono dotate di uno scambiatore di flusso di calore ad alta efficienza che riduce il divario tra l'aria fresca esterna e l'aria interna.



## NR9002 è la nostra soluzione dedicata alle unità di ventilazione di riscaldamento e raffreddamento

NR9002 è un regolatore digitale in grado di gestire i ventilatori di mandata ed espulsione a tre velocità fisse oppure proporzionali (0-10V) sia con logica manuale sia con logica automatica (sulla base della qualità o dell'umidità dell'aria); inoltre consente la gestione di una batteria idronica di post-trattamento (2 tubi o 4 tubi) con valvole ON/OFF, 3 punti o proporzionali, di una batteria elettrica di pre/postriscaldamento e di un circuito di bypass del recuperatore per effettuare free-cooling o free-heating

sulla base delle temperature esterna e ambiente.

NR9002 gestisce fino a 4 tipologie di configurazione aerauliche a seconda della presenza e della posizione delle serrande di aspirazione, espulsione, bypass e ricircolo.

NR9002 è dotato di protocollo MODBUS (SLAVE) che permette la comunicazione con un supervisore e/o altri dispositivi MODBUS (MASTER) ed è quindi facilmente integrabile all'interno di altri

sistemi HVAC presenti nell'edificio.

Il regolatore funziona con i parametri memorizzati internamente che possono essere modificati utilizzando il sensore remoto NR9002-RT o tramite supervisione (protocollo MODBUS). Il sensore remoto NR9002-RT permette di impostare il setpoint di temperatura desiderato, le velocità dei ventilatori e di visualizzare le temperature misurate dalle sonde collegate.

## DISPLAY .....

I parametri rilevati e utilizzati dal controllore durante il funzionamento possono essere modificati utilizzando il sensore remoto NR9002-RT.

Il sensore remoto dispone di 4 pulsanti e di un display a 3 cifre LCD. NR9002-RT consente di impostare e visualizzare i seguenti parametri:

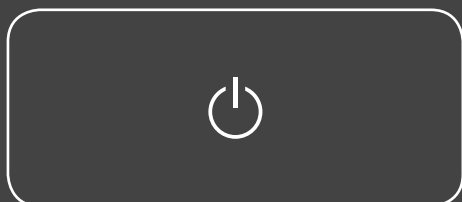
- On / Off
- Abilitazione della ventilazione e selezione della velocità del ventilatore
- Regolazione del set-point della temperatura
- Impostazione della qualità dell'aria
- Impostazione Estate / Inverno
- Visualizzazione di temperatura di mandata e di ritorno, temperatura esterna, umidità o qualità dell'aria, allarmi, anomalie di pressione / flusso.

NR9002-RT è adatto per il montaggio a incasso con scatole standard 503E o per il montaggio a parete. È compatibile con le placche BTicino Livinglight (cover quadrata) o serie Living International (cover rotonda) Altrimenti con serie VIMAR Plasma modificando la scatola in dotazione.



3

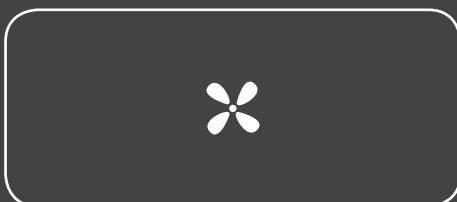
## INTERFACCIA DI CONTROLLO .....



### SELEZIONE PARAMETRI (MODE)

Consente di scegliere i parametri che verranno visualizzati. Possono essere modificati utilizzando i pulsanti +/- (più e meno).

On/Off = Acceso /Spento  
StP = Regolazione Setpoint  
StH = Regolazione aria / umidità  
EI = Estate / inverno  
Tr = Temperatura di ritorno  
tE = Temperatura esterna  
tP = Temp. post-riscaldamento  
SH = qualità dell'aria / % umidità  
Err = Codice di errore



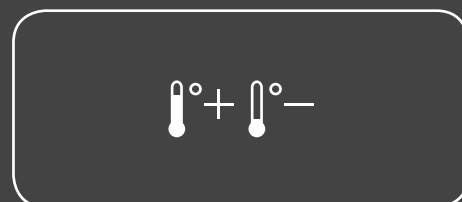
### VELOCITÀ VENTOLA (FAN)

La ventilazione può essere ridotta automaticamente dal controllore o manualmente.

Il controllo della ventilazione è automatico se il sensore di umidità o di qualità dell'aria è collegato, altrimenti è manuale. La ventilazione di mandata e di ritorno funzionano con la stessa velocità.

Il pulsante imposta la velocità di ventilazione:

- Manuale (si può selezionare velocità min, med, max)
- Automatica (imposta la velocità il controllore)

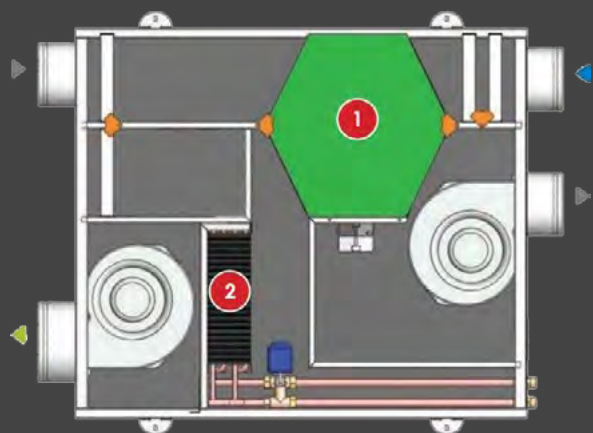


### MODIFICA DEI PARAMETRI

I set point vengono modificati con i pulsanti +/- (più e meno). Il set point richiesto può variare da 0 a 100 per l'umidità o la qualità dell'aria e da 10 a 30 °C per la temperatura desiderata.

# Configurazioni possibili

## CONFIGURAZIONE 1



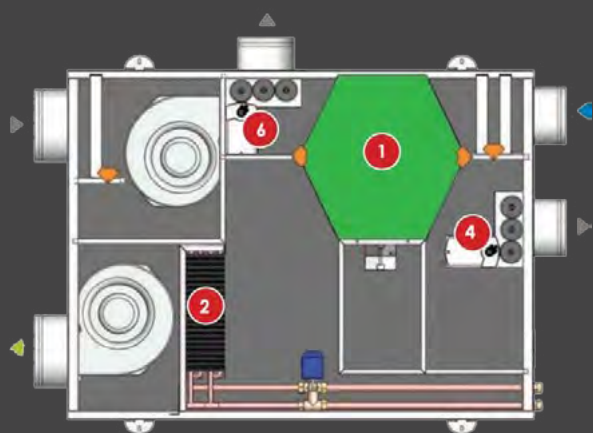
Senza serrande

## CONFIGURAZIONE 2



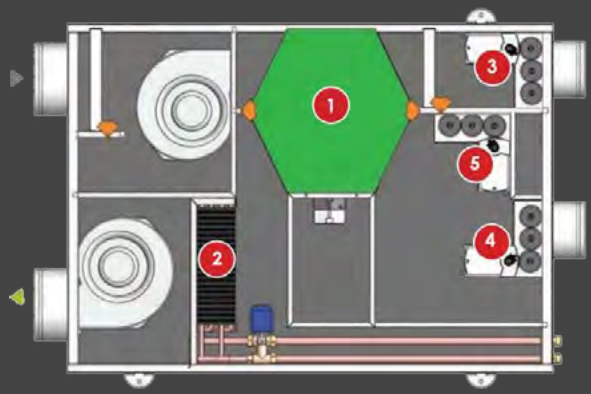
Con serrande di aspirazione e di bypass  
(Il dispositivo di recupero del calore viene bypassato sul lato di aspirazione dell'aria)

## CONFIGURAZIONE 3



Con serranda di espulsione e bypass della serranda di espulsione (il dispositivo di recupero del calore viene bypassato dalla serranda di espulsione)

## CONFIGURAZIONE 4



Con serranda di aspirazione, ricircolo e scarico

1. Dispositivo di recupero di calore
2. Batteria di riscaldamento / raffreddamento dell'acqua
3. Serranda di aspirazione
4. Serranda di espulsione
5. Serranda di ritorno
6. Serranda di bypass



# Scheda Tecnica

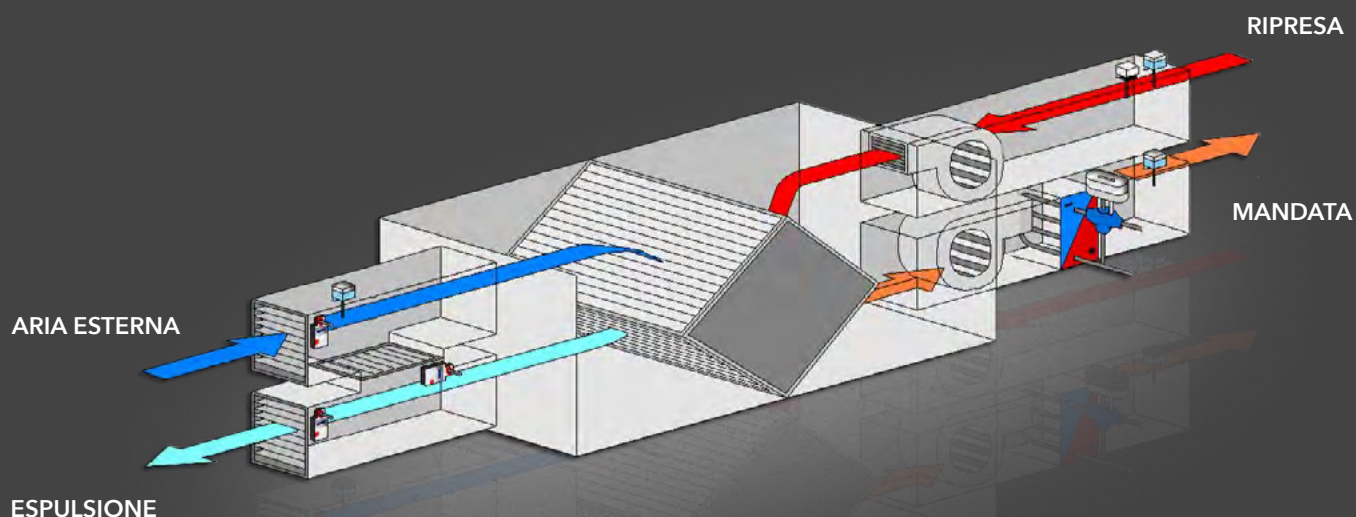
MODELLO	ALIM. [Vca]	DESCRIZIONE
NR9002	85-265	REGOLATORE UNITÁ DI VENTILAZIONE MECCANICA
NR9002-RT1 A		TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA INCASSO ANTRACITE
NR9002-RT2A		TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA MURO ANTRACITE
NR9002-RT1 B		TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA INCASSO BIANCO
NR9002-RT2B		TERMINALE REMOTO AMBIENTE DA MURO BIANCO

CARATTERISTICHE TECNICHE	
ALIMENTAZIONE	85-265Vac (isolata)
GRADO DI PROTEZIONE	IP20
TEMP. DI FUNZIONAMENTO	2T 45°C
TEMP. DI STOCCAGGIO	-25T 65°C
DIMENSIONI	DIN M6

## INGRESSI / USCITE

INGRESSI	FUNZIONE	CARATTERISTICHE TECNICHE
DI1	STATO FLUSSOSTATO	DIGITALE 24VAC O CONTATTO PULITO
DI2	STATO PRESSOSTATO	DIGITALE 24VAC O CONTATTO PULITO
DI3	STATO ANTIGELO	DIGITALE 24VAC O CONTATTO PULITO
DI4	STATO ON / OFF	DIGITALE 24VAC O CONTATTO PULITO
S1	SONDA TEMP. MANDATA	ANALOGICO RESISTIVO NTC 10KOHM
S2	SONDA TEMP. ESTERNA	ANALOGICO RESISTIVO NTC 10KOHM
S3	SONDA TEMP. RIPRESA	ANALOGICO RESISTIVO NTC 10KOHM
S4	SONDA UMID./QUAL. ARIA (0 - 10V)	ANALOGICO RESISTIVO NTC 10KOHM

USCITE	FUNZIONE	CARATTERISTICHE TECNICHE
TRIAC1	SERRANDA ASPIRAZIONE	24-230VAC TRIAC 4A
TRIAC2	SERRANDA BYPASS	24-230VAC TRIAC 4A
TRIAC3	SERRANDA RICIRCOLO	24-230VAC TRIAC 4A
TRIAC4	SERRANDA ESPULSIONE	24-230VAC TRIAC 4A
RI, R2, R3	VENTILATORE MANDATA	24-230VAC RELE' 8A
R4, R5, R6	VENTILATORE RIPRESA	24-230VAC RELE' 8A
A01	VALVOLA PROPORZIONALE CALDO/FREDDO (0-10V)	USCITA ANALOGICA 1
A02	VALVOLA PROPORZIONALE FREDDO (0-10V)	USCITA ANALOGICA 2
OC1	BATTERIA ELETTRICA DI PRE/POSTRISCALDO	OPEN COLLECTOR 1
OC2	LAMPADINE DI ALLARME	OPEN COLLECTOR 2



# OMNIA

Controllori di temperatura ed umidità



SONDE  
SPTC  
SOAVIS.2

Regolatori digitali di temperatura e umidità. I regolatori Omnia serie W500T costituiscono una soluzione versatile per il controllo della temperatura (regolazione P, P+I, funzione limite e compensazione), mentre la serie W500H permette di gestire, oltre alla temperatura, anche l'umidità e l'entalpia. Le piccole dimensioni, unite alla predisposizione per il montaggio su barra DIN, li rendono di facile installazione ed agevolano le operazioni di cablaggio.

La versatilità caratterizza anche l'impostazione dei parametri che può avvenire anche da software di supervisione tramite protocollo ModBus.

Tutti i regolatori della gamma Omnia sono adatti ad utilizzare sonde di temperatura con elemento sensibile PTC 1kOhm della serie SPTC o Soavis.

MODELLO	ALIM. [Vca]	DESCRIZIONE
W500TMB	230	Controllore DDC di temperatura con orologio RTC e bus RS485.
W500TMB4	24	Controllore DDC di temperatura con orologio RTC e bus RS485.
W501TMB	230	Controllore DDC di temperatura con orologio RTC e bus RS485. con valori di default diversi e comando di valvola a tre punti, senza commutazione E/I
W500T2MB	230	Controllore DDC di temperatura con orologio RTC e bus RS485 con due loop indipendenti
W500HMB	230	Controllore DDC di temperatura/umidità stand-alone con orologio RTC e bus RS485.
W500HMB4	24	Controllore DDC di temperatura/umidità stand-alone con orologio RTC e bus RS485.

# CTY - TX

Controllori digitali di temperatura



SONDE  
SP  
TP  
SPTC

La gamma è composta da controllori di temperatura a due punti di intervento, dipendenti o indipendenti, con azione on-off (CTY2..) o proporzionale (CTY54. e TX) disponibili con alimentazione a 24Vca o 230 Vca. Il display alfanumerico consente la visualizzazione della temperatura, del setpoint impostato e dello stato delle uscite a relè o proporzionale.

## CTY2xx

Sono dotati di 2 uscite relè e possono essere utilizzati con sonde di tipo SPTC (CTY231-CTY241) oppure SP, TP (Pt100) o trasmettitore di temperatura 4-20 mA (CTY232-CTY242) con alimentazione a 230 Vca o a 24 Vca a seconda dei modelli.

## CTY54xx - TX542

Sono dotati di 2 uscite relè e di un'ulteriore uscita modulante configurabile (0..10Vcc-420mA) e possono essere utilizzati con sonde di tipo SPTC (CTY541) oppure SP, TP (Pt100) o trasmettitore di temperatura 4-20 mA (CTY542 e TX542). Tutti i modelli possono essere alimentati a 24 Vca o 230 Vca tramite un trasformatore a doppio primario fornito a corredo.

MOD.	ALIM. [Vca]	USCITA	INGRESSO
CTY231	230	2 relé	PTC
CTY232	230	2 relé	Pt100 (4-20mA configurabile)
CTY241	24	2 relé	PTC
CTY242	24	2 relé	Pt100 (4-20mA configurabile)
CTY541	24-230	2 relé + 0÷10 V	PTC
CTY542	24-230	2 relé + 0÷10 V	Pt100 (4-20mA configurabile)
TX542	24-230	1 uscita relé di allarme 1 uscita analogica configurabile <sup>1)</sup>	Pt100

# AXCU

## Controllore per Fancoil



Controllore elettronico per fan-coil a 2 e 4 tubi. Comprende il controllo per la ventola e le valvole che regolano il flusso d'acqua e la possibilità di controllare una batteria di resistenze elettriche per il funzionamento invernale. E' disponibile in versione per montaggio a parete, di dimensioni ridotte e facile da installare e da collegare. Per mezzo di una manopola presente sul frontale, è possibile regolare il set point; tramite due cursori, è possibile selezionare:

- a) la modalità on/off
- b) la velocità della ventola (bassa/media/alta).

Tutti i modelli sono dotati di una sonda ambiente interna e sono eventualmente accoppiabili con una sonda esterna (non fornita) da posizionare sulla ripresa del fancoil. E' anche possibile collegare una sonda che misura la temperatura dell'acqua alla batteria per inibire il funzionamento del ventilatore se l'acqua non fosse sufficientemente calda o fredda. La commutazione stagionale viene effettuata in modo automatico sulla base del confronto fra la temperatura ambiente ed il set-point impostato.

MODELLO	ALIMENTAZIONE [Vca]	DESCRIZIONE
AXCU22/W	230	Regolatore per ventilconvettori 2-4 tubi
AXCU22/WMB	230	Come sopra con protocollo ModBus
AXCU/BA	-	Bus Adapter per AXCU22/WMB
CONV-AXCU-RIP	-	Ripetitore di segnale per AXCU/BA con alimentatore

# ATV212

## Controllori di Velocità - Inverter



Variatori di velocità ATV212. Il variatore Altivar 212 è un convertitore di frequenza per motori asincroni trifase da 0,75 kW a 75 kW. È destinato alle applicazioni più comuni e semplici di gestione dei fluidi in edifici commerciali, scuole e ospedali.

Ventilazione  
Climatizzazione (riscaldamento e condizionamento)  
Pompaggio

La progettazione della gamma Altivar 212 si basa sui nuovi principi di risparmio energetico e assicura fino al 70% di riduzione dei consumi rispetto ai sistemi di controllo convenzionali.

Altivar 212 è un variatore «eco-friendly» conforme alle direttive sulla salvaguardia dell'ambiente (RoHS, WEEE, etc.). L'Altivar 212 è immediatamente operativo alla sua accensione e può essere utilizzato nelle soluzioni di ottimizzazione dell'efficienza energetica degli edifici. L'Altivar 212 è stato progettato per migliorare notevolmente la gestione degli edifici garantendo i seguenti vantaggi:

- flessibilità e facilità di regolazione degli impianti, grazie alla sua compatibilità con i sistemi di cablaggio dell'edificio
- riduzione dell'inquinamento acustico (rumore prodotto dal flusso d'aria e dal motore)

INVERTER SERIE ATV212	
IP20 TRIFASE 240 V	
ATV212 H075M3X	0,75 KW
ATV212 HU15M3X	1,5 KW
ATV212 HU22M3X	W 2,2 KW
ATV212 HU30M3X	3 KW
ATV212 HU40M3X	4 KW
ATV212 HU55M3X	5,5 KW

ATV212 HU75M3X	7,5 KW
ATV212 HD11M3X	11 KW
ATV212 HD15M3X	15 KW
ATV212 HD18M3X	18,5 KW
ATV212 HD22M3X	22 KW
ATV212 HD30M3X	30 KW
IP21 Trifase 400 V - filtro EMC categorie C2 o C3 IP21	
ATV212 H075N4	0,75 KW

ATV212 HU15N4	1,5 KW
ATV212 HU22N4	2,2 KW
ATV212 HU30N4	3 KW
ATV212 HU40N4	4 KW
ATV212 HU55N4	5,5 KW
ATV212 HU75N4	7,5 KW
ATV212 HD11N4	11 KW
ATV212 HD15N4	15 KW

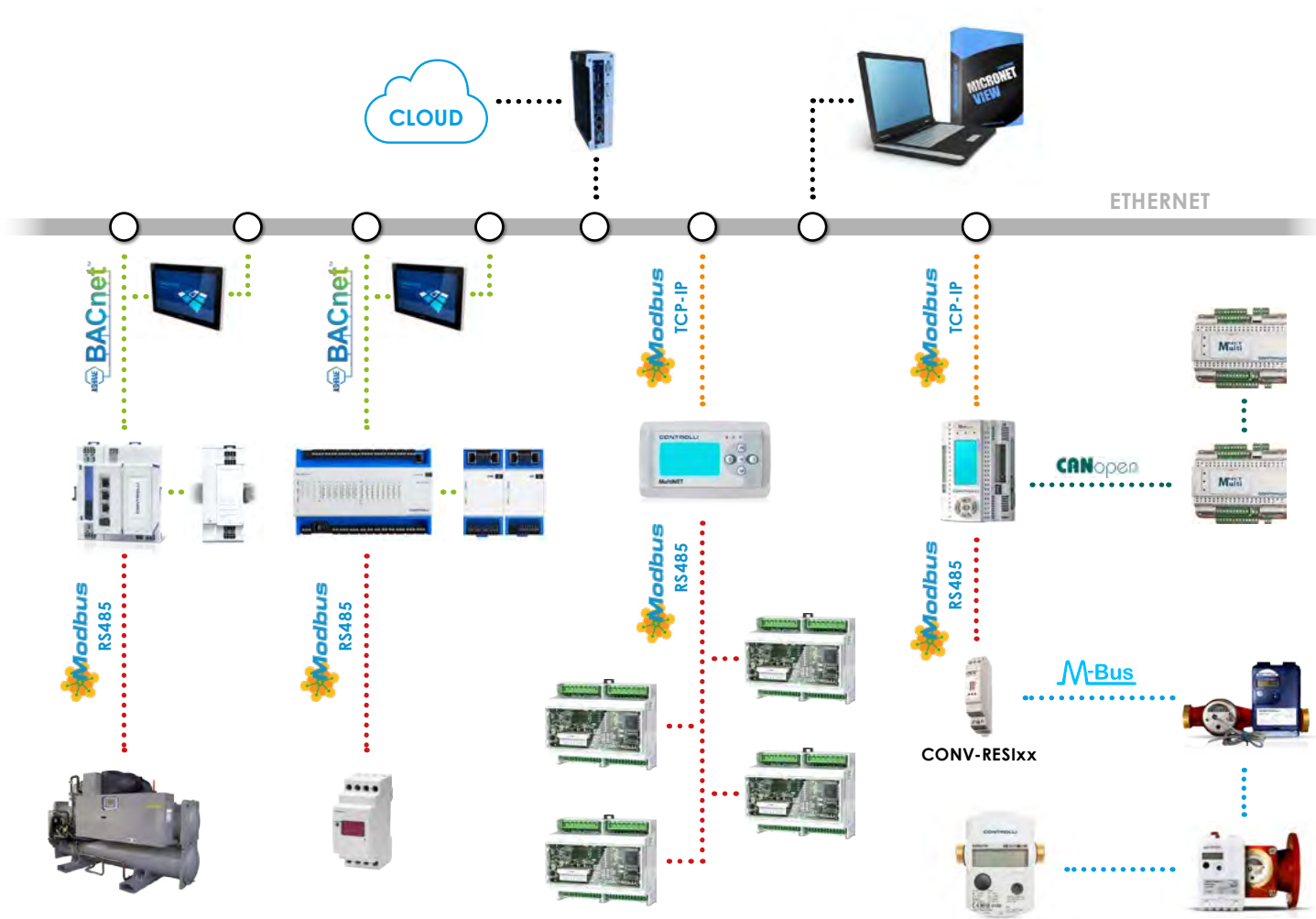
ATV212 HD18N4	18,5 KW
ATV212 HD22N4	22 KW
ATV212 HD30N4	30 KW
ATV212 HD37N4	37 KW
ATV212 HD45N4	45 KW
ATV212 HD55N4	55 KW
ATV212 HD75N4	75 KW
IP54 Trifase 400 V - filtro EMC categoria C2 o C3 integrato IP55	
ATV212 W075N4	0,75 KW
ATV212 WU15N4	1,5 KW
ATV212 WU22N4	2,2 KW
ATV212 WU30N4	3 KW
ATV212 WU40N4	4 KW
ATV212 WU55N4	5,5 KW

ATV212 WU75N4	7,5 KW
ATV212 WD11N4	11 KW
ATV212 WD15N4	15 KW
ATV212 WD18N4	18,5 KW
ATV212 WD22N4	22 KW
ATV212 WD30N4	30 KW
ATV212 WD37N4	37 KW
ATV212 WD45N4	45 KW
ATV212 WD55N4	55 KW
ATV212 WD75N4	75 KW
IP54 Trifase 400 V - filtro EMC categoria C1 integrato IP55	
ATV212 W075N4C	0,75 KW
ATV212 WU15N4C	1,5 KW
ATV212 WU22N4C	2,2 KW

ATV212 WU30N4C	3 KW
ATV212 WU40N4C	4 KW
ATV212 WU55N4C	5,5 KW
ATV212 WU75N4C	7,5 KW
ATV212 WD11N4C	11 KW
ATV212 WD15N4C	15 KW
ATV212 WD18N4C	18,5 KW
ATV212 WD22N4C	22 KW
ATV212 WD30N4C	30 KW
ATV212 WD37N4C	37 KW
ATV212 WD45N4C	45 KW
ATV212 WD55N4C	55 KW
ATV212 WD75N4C	75 KW

## Accessori ATV21

VW3 A31 814	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT PER ATV212H075M3X...HU22M3X ATV 212H075N4...HU22N4
VW3 A31 815	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT PER ATV212HU30M3X, HU40M3X ATV 212HU30N4...HU55N4
VW3 A31 816	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT PER ATV212HU55M3X, HU75M3X ATV 212HU75N4, HD11N4
VW3 A31 817	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT ATV212HD11M3X...HD18M3X ATV 212HD15N4...HD22N4S
VW3 A9 206	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT ATV 212HD22M3X ATV 212HD22N4, HD30N4
VW3 A9 207	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT PER ATV212HD37N4, HD45N4
VW3 A9 208	CUSTODIA UL TYPE 1 KIT PER ATV212HD30M3X ATV 212HD55N4, HD75N4
VW3 A31 404	FILTRO EMC, TRIFASE 15A PER ATV212H075M3X, ATV212HU15M3X, ATV212HU22M3X, ATV212H075N4, ATV212HU15N4, ATV212HU22N4
VW3 A31 406	FILTRO EMC, TRIFASE 25A PER ATV212HU30M3X, ATV212HU40M3X, ATV212HU30N4, ATV212HU40N4, ATV212HU55N4
VW3 A31 407	FILTRO EMC, TRIFASE 47A PER ATV212HU55M3X, ATV212HU75M3X, ATV212HU75N4, ATV212HD11N4
VW3 A31 408	FILTRO EMC, TRIFASE 83A PER ATV212HD11M3X, ATV212HD15M3X, ATV212HD18M3X
VW3 A31 409	FILTRO EMC, TRIFASE 49A ATV212HD15N4, ATV212HD18N4
VW3 A4 406	FILTRO EMC CLASSE B, TRIFASE 90° ATV 212HD22M3X ATV 212HD22N4 ATV 212HD30N4
VW3 A4 407	FILTRO EMC CLASSE B, TRIFASE 92° ATV212HD37N4, ATV212HD45N4
VW3 A4 408	FILTRO EMC CLASSE B, TRIFASE 180A ATV 212HD30M3X ATV 212HD55N4 ATV 212HD75N4
VW3 A21 212	OPZIONI COMUNICAZIONE LON
VW3 A1 101	TERMINALE GRAFICO REMOTIZZATO
VW3 A1 104 R10	CAVI REMOTI 2 RJ45 CONN.1 M



## ACCESSORI CONTROLLORI

MODELLO	DESCRIZIONE
3G-ROUT	ROUTER 3G CENTRALE O PERIFERICO
ARAD9672	RIDUTTORE FORO (96X96 A 72X72 MM) PER MONTAGGIO FRONTE QUADRO CON SOSTITUZIONE DELLE SERIE ANALOGICHE TX E RX CON DIMA DI FORATURA 96X96
CM5111PS1	COMANDO A DISTANZA MVB50-MVE. MONTAGGIO FRONTE QUADRO. SCALA 0÷10 COMANDO 0-10 VCC
CONV-LIBO-USB	CONVERTITORE ISOLATO USB-4 PORTE RS485
CONV-RS485-RIP	RIPETITORE DI SEGNALE RS485 OPTOISOLATO CON ALIMENTATORE
CONV-RESI8	CONVERTITORI M-BUS/MOD-BUS M-BUS/MOD-BUS FINO A 8 CONTABILIZZATORI
CONV-RESI24	CONVERTITORI M-BUS/MOD-BUS M-BUS/MOD-BUS FINO A 24 CONTABILIZZATORI
DG2RM	CONVERTITORE SEGNALE 0÷10 V <sub>cc</sub> /2 CONTATTI SPDT 5 (2)A 230 VCA PER COMANDO BIDIREZIONALE
DG3RM	CONVERTITORE SEGNALE 0÷10 V <sub>cc</sub> /3 CONTATTI IN SEQUENZA
DG6RM	CONVERTITORE SEGNALE 0÷10 V <sub>cc</sub> /6 CONTATTI IN SEQUENZA
DGSRMV	CONVERTITORE SEGNALE 0÷10 V <sub>cc</sub> /1 CONTATTO SPDT 5 (2)A 230 VCA. ALIMENTAZIONE 24 VCA
LIBO4-485	CONVERTITORE RS232/485 OPTOISOLATO
MN-VWIO-MTP	I/O SERVER MODBUS PER SISTEMA MULTIPRO
MTPRO-TL52	ALIMENTATORE 18 V <sub>cc</sub> PER SONDE ATTIVE 4-20 MA
RM500	ACCESSORI SERIE "OMNIA" - TELEPOSIZIONATORE PER CONTROLLORI LINEA OMNIA, SCALA 5÷35 °C

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# SOAVIS

## Sonde Ambiente

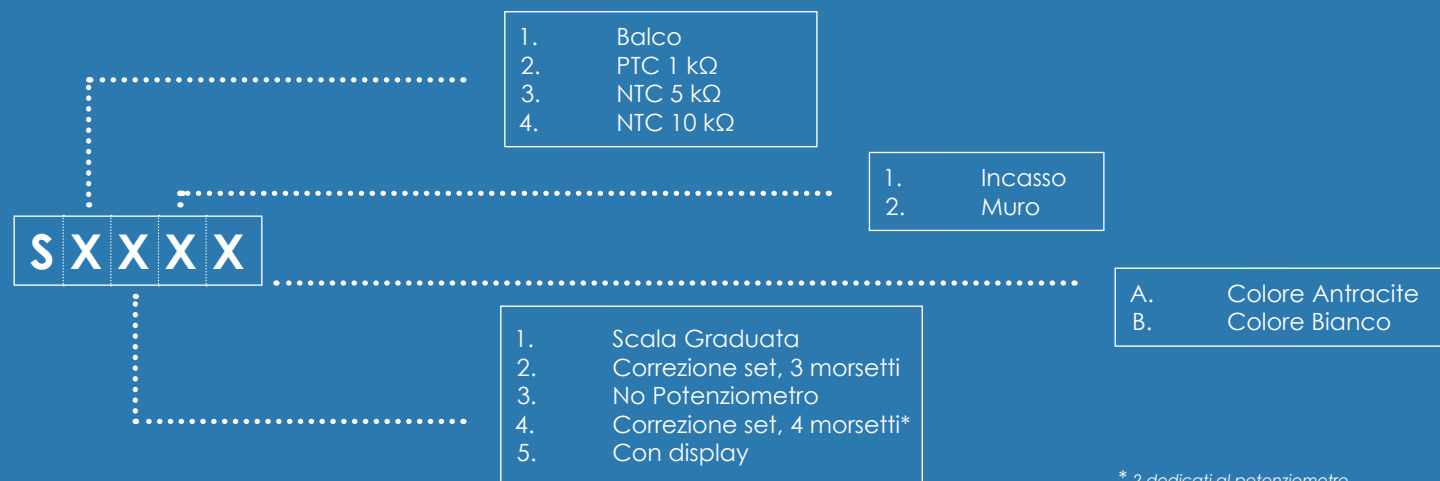
Le sonde ambiente Soavis trovano impiego negli impianti di riscaldamento e condizionamento civile ed industriale. Connesse ai relativi regolatori permettono di rilevare e controllare la temperatura in ambiente. Sono disponibili sonde dotate di potenziometro con il quale è possibile variare il set point.

Le sonde ambiente Soavis possono avere due tipi di montaggio: incasso a parete utilizzando la scatola 503 o fissaggio a muro con fondello. Sono composte da un frontalino estraibile che contiene l'elettronica, un supporto a parete e il fondello se necessario. Il frontalino è compatibile con supporto BTicino (incluso) per placche di finitura linea Living o Light e con supporti Vimar per placche di finitura linea Idea.

Possono avere elemento sensibile NTC 5K, NTC 10K, Balco o PTC 1K per controllori della serie NR, OmniaPro, Multinet, CX e Omnia.



MODELLO	DESCRIZIONE	REGOLATORE
S1XXA/B	Sonda ambiente con o senza correzione del set; disponibile in bianco o antracite con montaggio a parete o incasso a muro; elemento sensibile balco	SERIE 1 - CX500
S2XXA/B	Sonda ambiente con o senza correzione del set o con scala graduata; disponibile in bianco o antracite con montaggio a parete o incasso a muro; elemento sensibile PTC 1k $\Omega$	SERIE 2 - OMNIA
S3XXA/B	Sonda ambiente con o senza correzione del set; disponibile in bianco o antracite con montaggio a parete o incasso a muro; elemento sensibile NTC 5 k $\Omega$	SERIE 3 - NR7X12-14
S4XXA/B	Sonda ambiente senza correzione del set o con scala graduata o con display; disponibile in bianco o antracite con montaggio a parete o incasso a muro; elemento sensibile NTC 10 k $\Omega$	SERIE 4 - OMNIAPRO, MULTINET ED ENERCON



\* 2 dedicati al potenziometro



# STA6.M

## Sonde di Temperatura e Umidità ModBus



STA6.M è un terminale da ambiente che permette all'utente la regolazione della temperatura e dell'umidità di un ambiente residenziale. Esso comunica con protocollo ModBus e può essere collegato a controllori programmabili opportunamente configurabili che operino su tale rete come dispositivi master. A seconda dei modelli può essere dotato di sonda di temperatura o di sonda di temperatura e umidità e l'alimentazione può essere scelta tra 230Vca e 24Vca/ Vcc. Il montaggio è a parete e tutti i modelli sono compatibili con la cassetta elettrica modello 503E.

MODELLO	DESCRIZIONE
STA60M	Sonda di temperatura ModBus 24Vca/Vcc
STA61M	Sonda di temperatura e umidità ModBus 24Vca/Vcc
STA60M-2	Sonda di temperatura ModBus 230Vca
STA61M-2	Sonda di temperatura e umidità ModBus 230Vca

# STA60L/61L

## Sonde ambiente per OmniaPRO



Sonde ambiente per OmniaPRO. Le sonde STA60L/61L sono rispettivamente sonde di temperatura e di temperatura/umidità utilizzabili con regolatori della linea W562 ed OmniaPro. Il dispositivo è dotato di un'interfaccia utente costituita da: 4 tasti sul frontale dello strumento display per la visualizzazione di ore, etichette menu', etichette parametri ed etichette allarmi. Il display consente anche di identificare il modo di funzionamento in cui si trova il regolatore e lo stato di attivazione di valvole e pompa di circolazione tramite un led che indica uno dei simboli riportati sul dispositivo stesso.

MODELLO	DESCRIZIONE
STA60L	Sonda di temperatura con display (dimensioni 137x96.5x31.3mm). Montaggio a parete.
STA61L	Sonda di temperatura + umidità con display (dimensioni 137x96.5x31.3mm). Montaggio a parete.

# SPC/TPC

## Sonde di Temperatura



Trovano impiego negli impianti di riscaldamento e condizionamento civile ed industriale. Connesse ai relativi regolatori o moduli di I/O permettono di rilevare e controllare la temperatura. Utilizzano una sonda al Platino adatta ai regolatori della serie CTY, TX.

Sono realizzate con una guaina in acciaio inox AISI 304 lunga 113 mm con attacco filettato 1/2" M in ottone nichelato. L'involucro garantisce un grado di protezione IP44 (SPC) e IP45 (TPC).

MODELLO	CAMPO [°C]	ELEMENTO SENSIBILE	APPLICAZIONE
SPC	-10T150	Platino	Immersione
TPC	T500	Platino	Immersione

# SNTC-X

## Sonde di temperatura



Sonde di temperatura da condotta, da canale, da esterno. Le sonde di temperatura sono impiegate in impianti di riscaldamento e condizionamento sia per uso civile che industriale. Collegate ai relativi regolatori (Omnia pro o Multinet), permettono di rilevare

e controllare la temperatura in ambiente, condotta, canale d'aria e in funzione dell'esterno. Le sonde rilevano la temperatura mediante un elemento sensibile il cui valore ohmico varia in funzione della grandezza rilevata. Le sonde vanno collegate con 2 fili ad un regolatore predisposto per ricevere il segnale ohmico determinato dal tipo di elemento sensibile.

MOD.	CAMPO [°C]	ELEMENTO SENSIBILE	APPLICAZIONI
SNTC-CR	-35T150	NTC 10k ( $\beta @ 25^\circ = 3977$ ) per <b>MULTIPRO</b>	Immersione a gambo rigido
SNTC-E	-20T60		Esterno
SNTC-F	-10T120		Fascia (condotta)
SNTC-V	-20T65		Canale aria gambo rigido
SNTC-L*	-30T80	NTC 10k ( $\beta @ 25^\circ = 3435$ ) per <b>W560</b> e <b>OmniaPro &amp; MULTINET</b> e <b>ENERGON</b>	con cappuccio ABS
SNTC-SL*	-30T105		con cappuccio in acciaio AISI 304
SNTC-CL	-35T110		Immersione a gambo rigido
SNTC-EL	-20T60		Esterno
SNTC-FL	-10T110		Fascia (condotta)
SNTC-VL	-20T65		Canale aria gambo rigido

# SPTC-X

## Sonde di temperatura



Le sonde di temperatura sono impiegate in impianti di riscaldamento e condizionamento sia per uso civile che industriale. Collegate ai relativi regolatori, permettono di rilevare e controllare la temperatura in ambiente, condotta, canale d'aria e

dell'esterno. Le sonde rilevano la temperatura mediante un elemento sensibile il cui valore ohmico varia in funzione della grandezza rilevata. Le sonde vanno collegate con 2 fili ad un regolatore predisposto per ricevere il segnale ohmico determinato dal tipo di elemento sensibile e non necessitano alimentazione.

MOD.	DESCRIZIONE
SPTC-C	Sonda PTC per acqua per CTYxx1 e W500T/H, cavo in silicone 1,5 m
SPTC-CR	Sonda PTC per acqua per CTYxx1 e W500T/H con custodia e gambo rigido, dotata di guaina in ottone
SPTC-D	Sonda PTC per aria per CTYxx1 e W500T/H, cavo in silicone 1,5 m
SPTC-E	Sonda da esterno per W500T/H, con custodia in ABS e scheda interna con morsetti per i collegamenti elettrici. L'elemento sensibile è inserito in una custodia di metallo.
SPTC-V	Come SPTC-D ma con custodia, gambo rigido per CTYxx1 e W500T/H - lunghezza 315 mm - temperatura max 65°C - IP44 Non idonea per applicazioni con possibile formazione di condensa
SPTX-U	Sonda universale al platino - lunghezza cavo 3 m - materiale sonda acciaio AISI316 - max temperatura fluido 350 °C

# TT

## Trasmettitori di temperatura



I trasmettitori di temperatura TT trovano impiego nei processi civili e industriali per la misura della temperatura di aria, gas, liquidi in ambienti, condotte, serbatoi, canali ecc. Tutti i trasmettitori rilevano il valore della temperatura da misurare mediante un elemento sensibile a semiconduttore il cui segnale opportunamente linearizza-

to ed amplificato viene trasformato in un segnale in tensione (0...10 V-) od in corrente (4...20 mA) ai morsetti di uscita.

Le versioni con segnale di uscita 0-10V necessitano di alimentazione a 24 Vca mentre le versioni con segnale 4-20mA prelevano l'alimentazione direttamente dai morsetti dedicati al segnale di comando.

MOD.	CAMPO [°C]	SEGNALE USCITA	APPLICAZIONI
TT-A21	0÷50	4÷20 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>ambiente</li> <li>dimensioni 115x85x32 mm</li> <li>IP30</li> </ul>
TT-A31	0÷50	0÷10 Vcc	
TT-C21	0÷100	4÷20 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>condotta</li> <li>completo di guaina inox AISI 304 di lunghezza 113 mm</li> <li>attacco 1/2" inox AISI 304</li> <li>IP55</li> </ul>
TT-C22	-50÷50	4÷20 mA	
TT-C31	0÷100	0÷10 Vcc	<ul style="list-style-type: none"> <li>condotta</li> <li>lunghezza 175 mm</li> <li>attacco 1/2" in acciaio inox, senza guaina</li> <li>elemento sensibile Pt 100 Ohm 0°C</li> </ul>
TT-C23	0÷300	4÷20 mA	
TT-C24	0÷500	4÷20 mA	<ul style="list-style-type: none"> <li>canale, lunghezza immersione 300 max.</li> <li>completo di flangetta per fissaggio parete IP55</li> </ul>
TT-D21	-50÷50	4÷20 mA	
TT-D31	-50÷50	0÷10 Vcc	<ul style="list-style-type: none"> <li>esterno</li> <li>IP55</li> </ul>
TT-E21	-50÷50	4÷20 mA	

# TT-C23, TT-C24

## Trasmittitori di temperatura per alte temperature



Sono trasmettitori di temperatura che trovano impiego nei processi civili e industriali per la misura della temperatura di fluidi in condotte. I trasmettitori rilevano il valore della temperatura da misurare mediante un elemento sensibile Pt100 Ohm 0°C generando un segnale in corrente (4..20 mA) ai morsetti di uscita. La costruzione con guaine in acciaio li rende adatti a range di temperature molto elevati.

MODELLO	CAMPO °C	APPLICAZIONI	SEGNALE DI USCITA
TT-C23	0-300 °C	Condotta	4..20 mA
TT-C24	0-500 °C	Condotta	4..20 mA

# TUA/D, TUTA/D

## Trasmittitori di umidità



I trasmettitori di umidità relativa, disponibili anche combinati con sonda di temperatura, trovano impiego negli impianti di condizionamento per la misura dell'umidità relativa.

Rilevano il valore dell'umidità relativa da misurare mediante un elemento sensibile capacitivo il cui segnale, opportunamente linearizzato ed amplificato, viene trasformato in un segnale in tensione (0..10 V) od in corrente (4..20 mA) ai morsetti di uscita.

Nei modelli con sonda di temperatura l'elemento sensibile è costituito da una resistenza Balco, NTC (10 kΩ) o PTC (1 kΩ).

MODELLO	SEGNALE DI USCITA	APPLICAZIONI
TU-D22	4÷20 mA (2 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lungh. immersione 200 mm - IP55
TU-D32	0÷10 Vcc (3 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lungh. immersione 200 mm - IP55
TUTD32	0÷10 Vcc/Ω (temp.) (3+2 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lungh. immersione 200 mm - IP55 - elem. sensibile Balco
TUTD32N10	0÷10 Vcc/Ω (temp. NTC 10KΩ) (3+2 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lungh. immersione 200 mm - IP55 - elem. sensibile NTC (10 KΩ)
TUTD32P1	0÷10 Vcc/Ω (temp. PTC 1kKΩ) (3+2 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lungh. immersione 200 mm - IP55 - elem. sensibile PTC (1 KΩ)
TU-D33	4÷20 mA (2 wire) / 0÷10 Vcc (3 fili) configurabile	Trasmett. di umidità per canale - lunghezza immersione 230 mm - IP65
TUTD34	0÷10 Vcc/Ω (temp.) (3+2 fili)	Trasmett. di umidità per canale - lunghezza immersione 230 mm - IP65
TU-A22-1A/B*	4÷20 mA, (2 fili)	Trasmett. di umidità - montaggio ad incasso, IP30 (dim. 80x115x28.5mm)
TU-A22-2A/B*	4÷20 mA, (2 fili)	Trasmett. di umidità - montaggio a parete, IP30 (dim. 80x115x28.5mm)
TUTA35	0÷10 Vdc o 4÷20 mA auto-rilevamento	Trasmett. di umidità - montaggio a parete, IP30 (dim. 85x115x28mm)

\* A= colore antracite B= colore bianco

# TQ

## Trasmittitore qualità dell'aria



I trasmettitori TQ sono impiegati negli impianti di condizionamento per la rilevazione della qualità dell'aria (presenza di prodotti della traspirazione umana, vapori di cucina e fumo di tabacco ecc.).

In particolare il modello TQ-A31 è previsto per il montaggio in ambiente mentre il modello TQ-D31 in canale aria. Non usare per applicazioni di sicurezza. I trasmettitori TQ rilevano la qualità dell'aria mediante un elemento sensibile a semiconduttore il cui segnale, opportunamente linearizzato ed amplificato, viene trasformato in un segnale in tensione (0..10 Vcc).

MODELLO	CAMPO	ALIMENTAZIONE [Vcc]	SEGNALE DI USCITA
TQ-A31	0...100%	24	0..10V
TQ-D31			

# TP

## Trasmittitori di pressione differenziale



I trasmettitori di pressione differenziale trovano impiego negli impianti di climatizzazione per la misura della pressione differenziale in ambiente o in canale aria ed in impianti di distribuzione idraulica, civile ed industriale.

I trasmettitori rilevano il valore della pressione da misurare mediante un elemento sensibile il cui movimento viene linearizzato e trasformato in un segnale di uscita.

MOD.	CAMPO	SEGNALE USCITA	PRESSIONE MAX	APPLICAZIONI
TP-C34	0-500/1000/2000 kPa	0÷10 Vcc	+300%	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pressione gas e liquidi non aggressivi</li> <li>• attacco G1/8"</li> <li>• IP65</li> </ul>
TP-C351	0÷600 kPa	0÷10 Vcc	1200 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pressione differenziale gas e liquidi non aggressivi</li> <li>• attacchi F 1/8"</li> <li>• IP65</li> </ul>
TP-C361	0÷1000 kPa			
TP-D333	0-312,5/625/1250 Pa settabile con 0 centrale	0÷10 Vcc	68 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pressione differenziale aria e gas non aggressivi</li> <li>• attacchi per PVC Ø interno 6 mm</li> <li>• IP54</li> </ul>
TP-D333-MA		4÷20 mA		
TP-D334	0-62,5/125/250 Pa settabile con 0 centrale	0÷10 Vcc	68 kPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pressione differenziale aria e gas non aggressivi</li> <li>• attacchi per PVC Ø interno 6 mm</li> <li>• IP54</li> </ul>
TP-D334-MA		4÷20 mA		

# VALORI SONDE DI TEMPERATURA

## Sonda STR73 e regolatori AX526/AX527/AX536/AX537

TEMPERATURA [°C]	kOhm
20	41,72
25	33
30	26,28

## Sonde SPC - TPC - SPTX-U - Elemento sensibile Pt 100 Ohm a 0 °C

TEMP. [°C]	Ohm
-50	80,31
-30	88,22
-10	96,09
0	100,00
10	103,90
20	107,79
30	111,67
40	115,54
50	119,40
60	123,24
70	127,07
80	130,89
90	134,70
100	138,50
120	146,06
130	149,82
150	157,31

TEMP. [°C]	Ohm
160	161,04
180	168,46
200	175,84
210	179,51
220	183,17
230	186,82
240	190,45
250	194,07
260	197,69
270	201,29
280	204,88
290	208,45
300	212,02
310	215,57
330	222,65
340	226,17
360	233,17

TEMP. [°C]	Ohm
370	236,65
390	243,59
410	250,48
420	253,90
430	257,32
440	260,72
450	264,11
460	267,49
470	270,86
480	274,22
490	277,56
500	280,90
510	284,22
520	287,53
540	294,11
550	297,39
570	303,91

## Sonde SPTC - Elemento sensibile PTC 1000 Ohm a 25 °C

TEMPERATURA [°C]	Ohm
-55	500
-50	524
-40	576
-30	632
-20	691
-10	754
0	820
10	889
20	962
25	1000
30	1041
40	1125

TEMPERATURA [°C]	Ohm
50	1213
60	1305
70	1402
80	1502
90	1607
100	1716
110	1828
120	1943
125	2000
130	2056
140	2162
150	2254

# VALORI SONDE DI TEMPERATURA

## Sonde SNTC-xL

Elemento sensibile NTC 10k (b @ 25° = 3435) per controllori OmnicPRO e Liberty (SNTC-L e SNTC-SL anche per AXCU).

TEMPERATURA [°C]	kOhm
-50	329,50
-45	247,70
-40	188,50
-35	144,10
-30	111,30
-25	86,43
-20	67,77
-15	53,41
-10	42,47
-5	33,90
0	27,28
5	22,05
10	17,96
15	14,69
20	12,09
25	10,00
30	8,313

TEMPERATURA [°C]	kOhm
35	6,94
40	5,827
45	4,911
50	4,16
55	3,536
60	3,02
65	2,588
70	2,228
75	1,924
80	1,668
85	1,451
90	1,266
95	1,108
100	0,9731
105	0,8572
110	0,7576

## Sonde SNTC

Elemento sensibile NTC 10k (b @ 25° = 3977) per controllori MultiPRO e MultiNET.

TEMPERATURA [°C]	kOhm
-40	332,10
-35	240,00
-30	175,20
-25	129,30
-20	96,36
-15	72,50
-10	55,05
-5	42,16
0	32,56
5	25,34
10	19,87
15	15,70
20	12,49
25	10,00
30	8,059
35	6,535
40	5,33
45	4,372
50	3,606
55	2,989

TEMPERATURA [°C]	kOhm
60	2,49
65	2,084
70	1,753
75	1,481
80	1,256
85	1,07
90	0,9154
95	0,786
100	0,6773
105	0,5858
110	0,5083
115	0,4426
120	0,3866
125	0,3387
130	0,2977
135	0,2624
140	0,2319
145	0,2055
150	0,1826

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

5

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

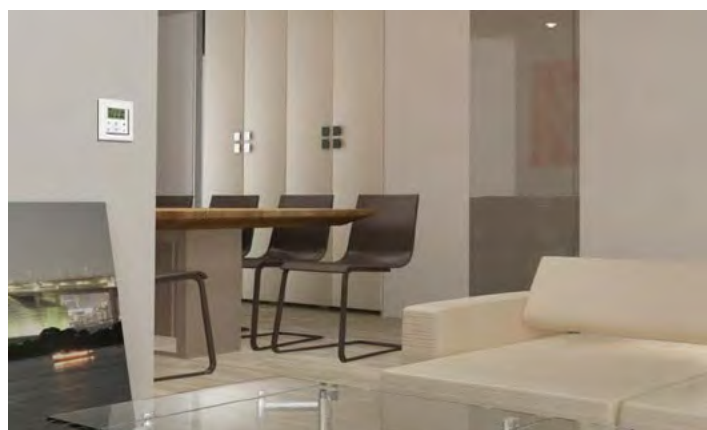
# AS20.

## Termostati Ambiente



Termostati ambiente per riscaldamento. I termostati AS206 (termostato ambiente per riscaldamento) e AS207 (termostato ambiente per riscaldamento con interruttore per commutazione estate/inverno) sono costituiti da una custodia in ABS bianco e da una basetta contenente la scheda elettrica e la morsetti. Tecnologia bimetallica con possibilità di feedback termico dal carico che ne migliora ulteriormente la stabilità e precisione. Manopola di regolazione del set con limitatore meccanico interno di escursione. Alimentazione 230 V~ 50-60 Hz, temperatura 5T30°C.

MOD.	SCALA [°C]	DIFFERENZIALE [K]	ALTRE CARATTERISTICHE
AS206	5÷30	0,5	un contatto di commutazione alimentazione 230 Vca
AS207	5÷30	0,5	come sopra con interruttore per commutazione estate/inverno alimentazione 230 Vca



# DGMAX

## Cronotermostati da radiatore



Il cronotermostato elettronico a radiofrequenza DGMAX è un cronotermostato elettronico settimanale per la regolazione della temperatura ambiente in riscaldamento in grado di pilotare un attuatore remoto tramite segnale a radiofrequenza.

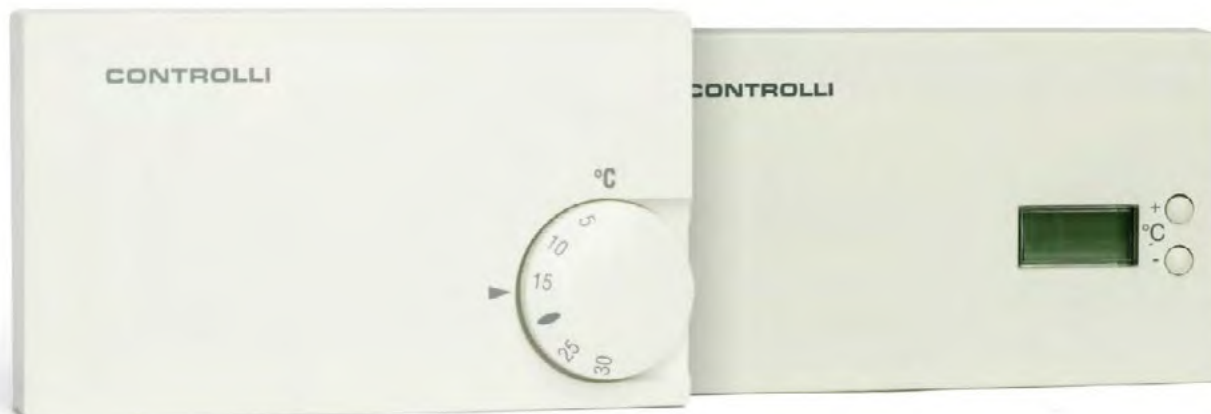
Alimentato con due batterie di tipo AAA, il DGMAX non necessita di alcun cablaggio. Questo consente di installare il cronotermostato in qualsiasi posizione all'interno della stanza, senza alcun intervento di muratura.

E' adatto anche a pilotare fino ad 8 teste cronotermostatiche DGMAX-ACT.

Il cronotermostato elettronico a radiofrequenza DGMAX-ACT viene installato direttamente sulla valvola termostaticabile del radiatore, parzializzandone l'apertura in funzione della differenza tra la temperatura impostata e quella rilevata. In caso di necessità, può funzionare anche in modo indipendente, potendo essere programmato tramite la tastiera presente sullo strumento.

MODELLO	SCALA [°C]	PROTEZIONE	ALIMENTAZIONE
DGMAX	5÷50	IP20	Alimentato a batteria 2x1,5V LR03/Micro/AAA
DGMAX-ACT	0÷50	IP20	Alimentato a batteria 2x1,5V 06/mignon/AA





I termostati ambiente AX trovano impiego in centrali trattamento aria ed in sistemi di condizionamento di ambienti di tipologia residenziale e commerciale. I termostati AX sono costituiti da una custodia in ABS bianco avorio e da una basetta contenente la scheda elettronica e la morsettiera. Sono disponibili diversi modelli con alimentazione a 230 Vca o 24 Vca e con comando on-off o proporzionale delle valvole.

### AX236

Termostato ambiente con comando valvola ON/OFF e e comando ventilatore a 3 velocità. Dispone di un commutatore stagionale e di un interruttore di spegnimento della regolazione. Alimentazione 230 Vac.

### AX526-AX527

Il termostato ambiente AX52. dispone di due uscite proporzionali 0..10 V- e alimentazione 24 V~. Il controllo avviene tramite comando ad azione proporzionale 0..10 V- di una

valvola servocomandata o di due valvole servocomandate in sequenza. Il modello AX527 dispone anche del comando di un ventilatore a tre velocità. Applicazioni tipiche: comando batterie di post-riscaldamento con valvole V.XT/MVT o V.B/MVB56, piccole U.T.A. - C.E.D, impianti multizona, batterie ad alto raffreddamento con valvole V.XT/MVT o V.B/MVB56 in sequenza caldo-freddo. Opzionale sonde remote STR73 (cavo 4 m).

### AX536-AX537

Il termostato ambiente AX53. dispone delle stesse funzionalità dei modelli AX526-AX527 ma con un pratico display per la visualizzazione della temperatura ambiente e del set-point.

Opzionale sonde remote STR73 (cavo 4 m).

MODELLO	SCALA °C	BANDA PROPORZIONALE K	ALTRE CARATTERISTICHE
AX236	5÷30	isteresi 0,5	on/off controllo 3 velocità ventilatore - alimentazione 230 Vca
AX526	5÷30	1,5	2 uscite 0÷10 Vcc dimensioni 127,5x75x28,6 mm
AX527	5÷30	3	Come sopra, interruttore on/off+3 velocità ventilatore
AX536	5÷30	1,5	Display digitale 2 uscite 0÷10 Vcc + 1 uscita per resistenza elettrica
AX537	5÷30	1,5	Come sopra, interruttore on/off+3 velocità ventilatore

# Y111

## Termostati Antigelo



Vengono impiegati per la protezione antigelo sia di batterie che di condotti d'acqua. Entrambi i modelli hanno un capillare in grado di rilevare la temperatura minima sulla batteria o sulla superficie del condotto. Sono disponibili sia nella versione con riarmo automatico (Y111) che con riarmo manuale (Y111RM).

Entrambi i modelli sono dotati di un capillare di lunghezza 6 m. Per un corretto funzionamento il termostato non deve essere posizionato in una zona con temperatura inferiore a quella del capillare. L'involucro del termostato garantisce un grado di protezione IP43.

MOD.	SCALA °C	DIFFERENZIALE K	ALTRE CARATTERISTICHE
Y111	-18÷13	3	max temperatura di sicurezza 200 °C, set esterno
Y111RM	-18÷13	0÷6	come sopra, con riarmo manuale

# YTC

## Termostati ad Immersione



I regolatori della Serie YTC trovano impiego in impianti ove sia richiesta la regolazione della temperatura in condotte, canali, serbatoi, caldaie... Regolatori elettromeccanici del tipo a due posizioni. Il modello YTC3 ha un campo di regolazione 30T90°C e comando on/off, mentre il modello YTC3RM ha un campo di regolazione a 100°C fisso e riarmo manuale.

MOD.	SCALA °C	DIFFERENZIALE K	ALTRE CARATTERISTICHE
YTC3	30÷90	4±2	guaina in rame 3/4" gas - 100 mm
YTC3RM	100 fisso	15÷25 °C	come sopra con riarmo manuale



# 37T

## Commutatore Stagionale



Viene impiegato per la commutazione stagionale dell'azione del termostato su valvole da mobiletto (solo per valvole a tre vie) negli impianti di riscaldamento e raffrescamento. Di costruzione compatta, completamente stagna, con uscita a 3 cavetti di lunghezza 30cm.

Elemento sensibile di tipo bimetallo.

Esecuzione per montaggio a contatto su tubo mediante staffa elastica.

MODELLO	DESCRIZIONE
37T	Commutatore estate/inverno, punto di lavoro 18÷30°C. Deviatore unipolare 5A 230 Vca. Montaggio a fascetta su tubazione DN 1/2"



# UF215-UF217

## Umidostati



L'umidostato UF trova impiego in impianti di termoventilazione e condizionamento ove sia richiesto il controllo dell'umidità ambiente. L'umidostato è ad azione a due posizioni. L'elemento sensibile di fibre sintetiche provoca direttamente il funzionamento del dispositivo di comando a contatto di scambio SPDT. Il circuito di comando inserisce il carico umidificante o deumidificante. Il valore dell'umidità è fissato posizionando la manopola sul frontale. La manopola incorpora il dispositivo per fissare il limite minimo e massimo del punto impostabile. L'umidostato è costituito da una custodia in materiale termoplastico ABS colore bianco avorio contenente l'elemento sensibile con il dispositivo di comando. La manopola per il fissaggio del punto di regolazione è posta sul frontale. La morsettiera è sulla basetta.

MODELLO	SCALA % U.R.	DIFFERENZIALE % U.R.	ALTRE CARATTERISTICHE
UF215	35÷100	8	umidostato ambiente - deviatore unipolare 5 (2) A - 240 Vca - Protezione IP30
UF217	35÷100	3...6	umidostato da canale - deviatore unipolare 15 (2) A - 250 Vca - Protezione IP54

# Y107

## Flussostati per Aria



Il flussostato Y107 viene utilizzato in sistemi di riscaldamento elettrico e in canali per l'aria o in apparecchiature di alimentazione e di scarico d'aria. L'apparecchio viene regolato in fabbrica sul valore minimo di disinserimento. Ruotando a destra la vite di regolazione si può ottenere un valore maggiore. Flusso d'aria in aumento: i contatti 1-2 chiudono. Flusso d'aria in diminuzione: i contatti 1-3 chiusi. Grado di protezione IP65.

MODELLO	CAMPO LAVORO	ALTRE CARATTERISTICHE
Y107	1÷8,2 m/s (ins) 2,5÷9,2m/s (disins.)	per aria e gas non aggressivi con palette 80x175 mm



# Y106

## Flussostati per Liquidi



I flussostati Y106 trovano applicazione nel controllo e monitoraggio del flusso dell'acqua in tubazioni aventi diametro da 1" a 8" in impianti di riscaldamento, raffreddamento e condizionamento in generale; vengono tarati in fabbrica al valore di intervento indicato nella documentazione tecnica a corredo. Il valore può essere variato a seconda delle esigenze. Il flussostato per acqua può essere montato su attacchi corti o a T contatti elettrici sono di tipo SPDT con una portata di 15A a 230 Vca. L'involucro ha una grado di protezione IP65.

DIAMETRO TUBO (")	VALORE MIN. INTERVENTO [m³/h]	VALORE MIN. DI ESCLUSIONE [m³/h]	VALORE MAX. INTERVENTO [m³/h]	VALORE MAX. DI ESCLUSIONE [m³/h]
1	1	0,6	2,1	2
1,25	1,3	0,8	3	2,8
1,5	1,7	1,1	4	3,7
2	3,1	2,2	6,1	5,7
2,5	4	2,7	7	6,5
3	6,2	4,3	11,4	10,7
4	14,7	11,4	29	27,7
4"Z	8	6,1	18,4	17,3
5	28,4	22,9	55,6	53,3
5"Z	12,9	9,3	18,4	25,2
6	43,1	35,9	85,1	81,7
6"Z	16,8	12,3	32,7	30,6
8	85,1	72,6	172,5	165,7
8"Z	46,5	38,6	94,2	90,8

# BD297

## Pressostati Differenziali



I pressostati differenziali BD297 trovano applicazione in impianti di condizionamento e termoventilazione per il controllo della pressione differenziale di filtri, batterie e ventilatori. Sono regolatori elettromeccanici del tipo a due posizioni con contatti in argento e due raccordi di pressione Ø 6 mm per tubo flessibile in PVC (innesto a pressione). La pressione differenziale di innesco può essere variata dalla manopola sul fronte del dispositivo da 40 kPa sino a 400 kPa. Il BD297 è equipaggiato con un relè da 1,5A (0,4 A induttivi) a 250Vca ed ha un grado di protezione IP54.

MOD.	SCALA [Pa]	MAX PRESSIONE SICUREZZA [kPa]	ALTRE CARATTERISTICHE
BD297	40..400	10	- attacchi Ø 6 mm per tubo PVC - completo di 2 m tubo e staffetta di montaggio su parete



# B300 - B350

## Pressostati



Pressostati con elemento sensibile a soffiello metallico. I pressostati della serie B300 trovano impiego in processi civili ed industriali ove sia richiesto il controllo della pressione di aria, gas, liquidi non incrostanti e senza parti solide in sospensione, in condotte, canali, serbatoi, generatori di vapore ecc. Non devono essere utilizzati come accessori di sicurezza. I pressostati B300 sono regolatori elettromeccanici del tipo a due posizioni.

I pressostati B350 sono invece regolatori elettromeccanici con uscita proporzionale potenziometrica da 165 Ohm. Sono costituiti da elemento sensibile, gruppo cinematismi e dispositivo elettrico di comando.

MOD.	SCALA [kPa]	DIFFERENZIALE [kPa]	MAX PRESSIONE SICUREZZA [kPa]	ALTRE CARATTERISTICHE
B302	100÷600	15÷120	900	soffiello in lega di rame
B303	200÷1400	60÷400	2200	
B304	500÷3000	80÷400	3800	
B301X	10÷200	7÷30	600	soffiello in acciaio inox AISI 316
B302X	100÷600	15÷120	900	
B303X	200÷1400	60÷400	2200	
B304X	500÷3000	80÷400	3800	soffiello in bronzo
B353	200÷1400	150÷900	2200	
B353X	200÷1400	150÷900	2200	
B354	500÷3000	120÷900	3800	soffiello in bronzo
B354X	500÷3000	120÷900	3800	

# ACCESSORI GENERALI

## Gruppi di Potenza

Serie GS - Segnale ingresso 5÷10, 0÷10 Vcc; 0÷20, 4÷20 mA - Dispositivo di comando a TRIAC con fusibili di protezione incorporati - Per sistemi trifasi senza neutro utilizzare n° 2 gruppi, con neutro 3 gruppi - Protezione IP30.

MODELLO	CORRENTE A	TENSIONE NOMINALE DI LAVORO [Vca]	ALIMENTAZIONE [Vca]	ALTRE CARATTERISTICHE
GS541	25	480	24	MONTAGGIO ENTRO QUADRO
GS542	40	480	FORNITO DI TRASFORMATORE CON SEPARAZIONE GALVANICA 230/24	

## Moduli trasduttori elettronici-pneumatici

Serie CP8500 - Segnale uscita 3÷15 psi - Aria ingresso 20 psi max - Protezione IP30.

MODELLO	SEGNALE INGRESSO		AZIONE	ALIMENTAZIONE [Vca]	ALTRE CARATTERISTICHE
	Vcc	mA			
CP8551	-	4÷20	DIRETTA	24	DIMENSIONI 71X118X55 MM
CP8552	6÷9, 0÷10	4÷20			

## Convertitori

Serie IZ - Alimentazione 24 Vca - Montaggio su canaletta 35 mm DIN 46277/3 - Protezione IP20.

MODELLO	SEGNALE		DESCRIZIONE
	INGRESSO	USCITA	
IZA	3÷12 Vcc	12÷3 Vcc	INVERTITORE
IZB	SONDE SB	0÷10 Vcc	CONVERTITORE OHM/TENSIONE
IZF	2÷10 Vcc	4÷20 MA	CONVERTITORE TENSIONE/CORRENTE
LZV	4÷7; 6÷9; 8÷11; 0÷10 Vcc	4÷20 MA	CONVERTITORE TENSIONE/CORRENTE

## Alimentatore

Serie TL - Montaggio su parete - Dimensioni 85x55x32 mm - Protezione IP20.

MODELLO	DESCRIZIONE
TL51	INGRESSO 24 VCA, USCITA 15 Vcc - ALIMENTATORE REGOLATORI RX, CX, CM511 CHE COMANDANO SERVOCOMANDI NON EROGANTI 15 Vcc (MVT56, MS41-6153-G10, MS41-7153-G02).

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

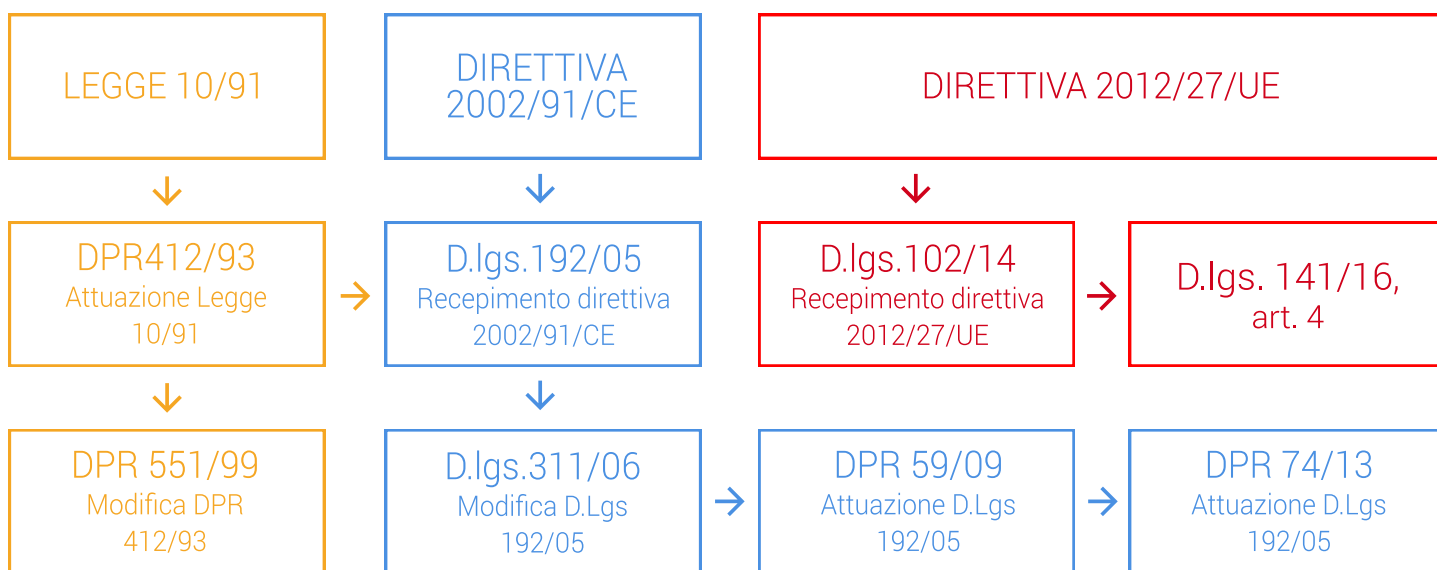
RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# IL QUADRO NORMATIVO

## Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore



### Legge 10/91,

#### art. 26, commi 3, 5 e 6

Gli edifici pubblici e privati, qualunque sia la loro destinazione d'uso, e gli impianti non di processo ad essi associati devono essere progettati e messi in opera in modo tale da contenere al massimo, in relazione al progresso della tecnica, i consumi di energia termica ed elettrica (comma 3). Per le innovazioni tecnologiche relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore ed il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea di condominio decide a maggioranza, in deroga agli articoli 1120 e 1136 del codice civile (comma 5).<sup>(1)</sup> Gli impianti di riscaldamento al servizio di edifici di nuova costruzione, la cui concessione edilizia sia stata rilasciata dopo la data di entrata in vigore della legge, devono essere progettati e realizzati in modo tale da consentire l'adozione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare (comma 6).

### DPR 412/93, art. 7, comma 3

Introduce l'obbligo di predisposizione alla termoregolazione e contabilizzazione per gli edifici di nuova costruzione la cui concessione edilizia sia successiva al 18 luglio 1991.

### DPR 551/99, art. 5

In aggiunta a quanto previsto dalla legge 10/91 e dal DPR 412/93, viene stabilito, per gli impianti asserviti ad edifici di nuova costruzione la cui concessione edilizia sia stata rilasciata dopo il 30 giugno 2000, l'obbligo di installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per ogni singola unità immobiliare.

### DPR 59/09, art. 4, commi 10 ed 11

In tutti gli edifici esistenti con un numero di unità abitative superiore a 4 ed appartenenti alle categorie E.1 ed E.2, nel caso di ristrutturazione o nuova installazione dell'impianto termico, devono essere realizzati gli interventi necessari per permettere, ove tecnicamente possibile, la termoregolazione e contabilizzazione del calore per singola unità abitativa (comma 10). Le apparecchiature installate ai sensi del comma 10 devono assicurare un errore di misura, nelle condizioni di utilizzo, inferiore a più o meno il 5% (contabilizzazione diretta) con riferimento alle norme UNI in vigore. Anche per le modalità di contabilizzazione occorre fare riferimento alle vigenti norme e linee guida UNI (comma 11).

### Direttiva 2012/27/UE, art. 9, comma 3

Impone, in Europa, l'obbligo di instal-

lazione di sistemi contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria entro il 31 dicembre 2016.

### D.lgs. 102/14, art. 9, comma 5

Recepisce la direttiva europea ed impone l'obbligo di installazione di dispositivi di contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffrescamento ed acqua calda sanitaria entro il 31 dicembre 2016 (lettera b) oltre che l'utilizzo della metodologia di calcolo prevista dalla norma UNI 10200 per la suddivisione delle spese (lettera d). Le sanzioni in merito sono riportate all'articolo 16, comma 8, del decreto.

### D.lgs. 141/16, art. 4

Conferma l'obbligatorietà delle contabilizzazione del calore e della ripartizione delle spese di riscaldamento secondo la norma UNI10200 imposta dal d. lgs. 102. Viene introdotta però una deroga alla suddivisione delle spese involontarie qualora sussista una differenza di fabbisogno a metro quadro fra le varie unità immobiliari maggiore del 50%. Qualora questa condizione venga asseverata, è ammesso fissare una quota involontaria fra lo 0% ed il 30% del consumo totale dell'impianto di climatizzazione invernale ed è ammesso ripartire questa spesa secondo millesimi di riscaldamento o di proprietà.





SHARE 2.0 è l'evoluzione del primo ripartitore elettronico per le spese di riscaldamento che effettua una misura diretta della temperatura del fluido.

Tutta la gamma dei ripartitori **SHARE** è dotata di due sensori di temperatura per il rilevamento della temperatura ambiente e della temperatura del fluido in ingresso al radiatore ed è quindi adatta a sistemi di riscaldamento standard e a sistemi di riscaldamento a bassa temperatura.

SHARE trova applicazione in condomini ed edifici dove sia necessario ripartire le spese di un impianto di riscaldamento centralizzato sulla base dell'effettivo consumo della singola utenza. Gli utilizzatori tipici sono imprese di misurazione,

abitazioni private, cooperative abitative, imprese di servizi per gli edifici e amministrazione degli immobili.

**SHARE** rappresenta un'innovazione nel settore della contabilizzazione indiretta in quanto è il primo dispositivo omologato secondo la normativa EN834 che non necessita l'installazione sul radiatore.

**SHARE** misura la temperatura del fluido termovettore in ingresso al radiatore e tramite un sofisticato dispositivo monitora continuamente la posizione di

apertura della valvola di regolazione. L'algoritmo di calcolo implementato determina quindi il potere radiante istantaneo del radiatore sulla base della temperatura del fluido termovettore e dell'apertura della valvola di regolazione. Se la valvola è chiusa il consumo rilevato è zero anche se il radiatore per effetto dell'inerzia termica è ancora caldo perché SHARE conteggia l'effettivo prelievo di calore di ogni singolo radiatore.

- Installazione veloce ed intuitiva, niente saldature, colla o fori sul radiatore
- Nessun rischio di urtare il contatore poichè montato lateralmente
- Funzioni anti manomissione sia software che hardware



#### SOLUZIONE TRADIZIONALE

- Montaggio complesso, talvolta tramite colla o forature nel radiatore
- Impatto visivo diretto sulla superficie del radiatore impedendone l'eventuale funzionalità di superficie di appoggio
- Difficoltà nel reperimento dei coefficienti di programmazione in quanto specifici per le diverse tipologie di radiatori.

**SHARE** non necessita di organi di collegamento con il radiatore che possono intaccarne o rovinarne la superficie e non è quindi influenzato da eventuali strati di verniciatura che potrebbero inficiare la corretta misura di temperatura.

**SHARE** è dotato di un modulo di comunicazione radio (868 MHz) che consente una comunicazione bidirezionale fra il ripartitore ed una antenna portatile USB collegata ad un PC o le eventuali centraline di raccolta dati. E' quindi possibile effettuare una lettura dei consumi senza dover accedere agli appartamenti ed è anche possibile la programmazione dei singoli dispositivi a valle dell'installazione ma comunque prima dell'inizio della stagione da contabilizzare.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

<b>Alim. elettrica:</b>	Batteria al litio 3V
<b>Durata:</b>	Tip. 10 anni
<b>Visualizzazione:</b>	Display a cristalli liquidi (display LCD)
<b>Ampiezza visualizzazione:</b>	5 posizioni (00000...99999)
<b>Gamma di potenza termosifone:</b>	21 watt...9999 watt
<b>Range di temp. sensori:</b>	0°C...95°C
<b>tm-max:</b>	95°C
<b>tm-min*:</b>	35°C (sistema a 2 sensori),
<b>Sensore di temp.:</b>	NTC invecchiato precocemente
<b>Normative di riferimento:</b>	EN 834
	Conformità CE: Direttiva 2004/108/CE (compatibilità elettromagnetica); con supporto radio: Direttiva 1999/5/CE (R&TTE)

## Codici Prodotto

CODICE	DESCRIZIONE
SHARE 2.0	Ripartitore di Calore a 2 Sensori, Trasmissione Radio 868 MHz, Sonda Acqua e Fascetta Antimanomissione
SHARE-TSR2	Testa Termostatica con sensore a distanza a liquido e sonda aria remota integrata
SHARE- CSR2	Comando termostatico remoto e sonda di temperatura remota
SHARE-SR2	Sonda di Temperatura Aria Remota
SHARE-SL2	Sonda di Temperatura Acqua
54847-04	Testa Termostatica con sensore interno a liquido
54892-XX	Valvola da Radiatore Termostaticabile con Prerregolazione 3/8" 1/2" 3/4" attacco per tubo ferro
54893-XX	Valvola da Radiatore Termostaticabile con Prerregolazione 3/8" 1/2" attacco per tubo rame/ multistrato
54894-XX	Valvola da Radiatore Termostaticabile doppia squadra senza Prerregolazione 3/8" 1/2" attacco per tubo ferro
54896-XX	Valvola da Radiatore Termostaticabile doppia squadra senza Prerregolazione 3/8" 1/2" attacco per tubo rame/ multistrato
54897-XX	Valvola da Radiatore Termostaticabile reversa senza Prerregolazione 1/2" attacco per tubo ferro

SHARE è in grado di determinare la quantità di calore erogata da un termosifone in base alla temperatura misurata del fluido termovettore, dalla posizione misurata dalla valvola e dalla potenza nominale del radiatore impostata sul singolo dispositivo (Livello di Valutazione). Per una corretta ripartizione delle spese di riscaldamento è opportuno identificare la Potenza nominale del radiatore e garantire un corretto bilanciamento dell'impianto idraulico tale da garantire il rispetto delle portate di progetto ai singoli radiatori.

In accordo alla norma UNI 10200:2013 ogni ripartitore deve essere configurato in funzione delle caratteristiche e della potenza termica specifica del singolo corpo scaldante su cui sono installati, nella fattispecie:

- Livello di Valutazione che equivale alla potenza nominale in Watt calcolata nelle condizioni 90/70/20 °C. Tale valore può essere desunto utilizzando dati forniti dal costruttore del radiatore oppure utilizzando il metodo

dimensionale riportato sulla norma EN10200:2013;

- La tipologia di valvola di regolazione utilizzata (e.g. 3/8", 1/2" o 3/4") scegliendo fra i modelli messi a disposizione di Controlli. Non è possibile utilizzare il ripartitore di costi SHARE con valvole termostatiche fornite da altri costruttore.

La programmazione può essere eseguita via radio tramite l'opportuno software di programmazione e l'antenna USB senza dover accedere agli appartamenti.

SHARE è dotato di un sistema di antimanomissione in grado di rilevare istantaneamente se il prodotto viene rimosso dalla valvola o se la sonda di temperatura viene rimossa o danneggiata. L'errore è visualizzabile sia dal display sul prodotto sia scaricando i consumi via radio.

### Modalità di Scaricamento Consumi



Un operatore si reca in prossimità del condominio con un PC e una antenna portatile USB e può scaricare i consumi dai ripartitori senza accedere agli appartamenti.

CODICE	DESCRIZIONE
SHARE-MR	Modulo Radio Lancia Impulsi per raccolta dati da contaltri o contacalorie
SHARE-USB	Dongle USB per la programmazione e lo scaricamento + Software di Programmazione e Lettura

## Tabella codici valvole con raccordo

CODICE	VALVOLA DA RADIATORE TERMOSTATIZZABILE			ATTACCO PER
54892-01	CON PREREGOLAZIONE 3/8" DRITTA	3/8"	DRITTA	TUBO FERRO
54892-02	CON PREREGOLAZIONE 1/2" DRITTA	1/2"	DRITTA	TUBO FERRO
54892-03	CON PREREGOLAZIONE 3/4" DRITTA	3/4"	DRITTA	TUBO FERRO
54892-04	CON PREREGOLAZIONE 3/8" SQUADRA	3/8"	SQUADRA	TUBO FERRO
54892-05	CON PREREGOLAZIONE 1/2" SQUADRA	1/2"	SQUADRA	TUBO FERRO
54892-06	CON PREREGOLAZIONE 3/4" SQUADRA	3/4"	SQUADRA	TUBO FERRO
54893-01	CON PREREGOLAZIONE 3/8" DRITTA	3/8"	DRITTA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54893-02	CON PREREGOLAZIONE 1/2" DRITTA	1/2"	DRITTA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54893-03	CON PREREGOLAZIONE 3/8" SQUADRA	3/8"	SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54893-04	CON PREREGOLAZIONE 1/2" SQUADRA	1/2"	SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54894-01	SENZA PREREGOLAZIONE 3/8" DOPPIA SQUADRA	3/8"	DOPPIA SQUADRA	TUBO FERRO
54894-02	SENZA PREREGOLAZIONE 1/2" DOPPIA SQUADRA	1/2"	DOPPIA SQUADRA	TUBO FERRO
54896-01	SENZA PREREGOLAZIONE 3/8" DOPPIA SQUADRA	3/8"	DOPPIA SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54896-02	SENZA PREREGOLAZIONE 1/2" DOPPIA SQUADRA	1/2"	DOPPIA SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54897-01	SENZA PREREGOLAZIONE 1/2" REVERSA	1/2"	REVERSA	TUBO FERRO

## Tabella codici detentori

CODICE	DESCRIZIONE			
54898-01	DETENTORE 3/8" DRITTO ATTACCO PER TUBO FERRO	3/8"	DRITTO	TUBO FERRO
54898-02	DETENTORE 1/2" DRITTO ATTACCO PER TUBO FERRO	1/2"	DRITTO	TUBO FERRO
54898-03	DETENTORE 3/4" DRITTO ATTACCO PER TUBO FERRO	3/4"	DRITTO	TUBO FERRO
54898-04	DETENTORE 3/8" SQUADRA ATTACCO PER TUBO FERRO	3/8"	SQUADRA	TUBO FERRO
54898-05	DETENTORE 1/2" SQUADRA ATTACCO PER TUBO FERRO	1/2"	SQUADRA	TUBO FERRO
54898-06	DETENTORE 3/4" SQUADRA ATTACCO PER TUBO FERRO	3/4"	SQUADRA	TUBO FERRO
54899-01	DETENTORE 3/8" DRITTO ATTACCO PER TUBO RAME\MULTISTRATO	3/8"	DRITTO	TUBO RAME\MULTISTRATO
54899-02	DETENTORE 1/2" DRITTO ATTACCO PER TUBO RAME\MULTISTRATO	1/2"	DRITTO	TUBO RAME\MULTISTRATO
54899-03	DETENTORE 3/8" SQUADRA ATTACCO PER TUBO RAME\MULTISTRATO	3/8"	SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO
54899-04	DETENTORE 1/2" SQUADRA ATTACCO PER TUBO RAME\MULTISTRATO	1/2"	SQUADRA	TUBO RAME\MULTISTRATO

## Tabella codici raccordi

CODICE	DESCRIZIONE
54900-01	RACCORDO PER TUBO RAME 10 (ØE IN MM)
54900-02	RACCORDO PER TUBO RAME 12 (ØE IN MM)
54900-03	RACCORDO PER TUBO RAME 14 (ØE IN MM)
54900-04	RACCORDO PER TUBO RAME 15 (ØE IN MM)
54900-05	RACCORDO PER TUBO RAME 16 (ØE IN MM)
54900-06	RACCORDO PER TUBO RAME 18 (ØE IN MM)
54900-11	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 14 X 2 (ØE X S IN MM)
54900-12	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 15 X 2,5 (ØE X S IN MM)
54900-13	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 16 X 2 (ØE X S IN MM)
54900-14	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 16 X 2,25 (ØE X S IN MM)
54900-15	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 17 X 2 (ØE X S IN MM)
54900-16	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 18 X 2 (ØE X S IN MM)
54900-17	RACCORDO PER TUBO PE E MULTISTRATO 20 X 2 (ØE X S IN MM)

**Nota:** i raccordi possono essere utilizzati sia sulle valvole da 3/8" che da 1/2".

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI



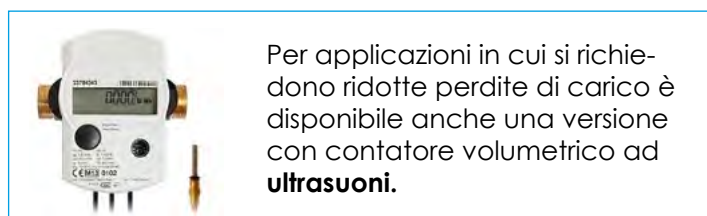
Studiato per impianti di riscaldamento a distribuzione orizzontale, nei quali l'utente può regolare autonomamente l'apporto di calore agendo su dispositivi di controllo (termostati e crono-termostati ambiente), il contatore AQUACON permette di misurare il volume e il salto termico dell'acqua che circola nell'unità abitativa e con questi valori calcola il "consumo" di calore in unità fisiche (kWh o MWh).

Il contatore di calore compatto è costituito da un misuratore di portata a getto unico, di grande precisione ed affidabilità (senza magneti di trasmissione), una coppia di sonde Pt 500 per la misura della differenza di temperatura tra la linea di mandata e quella di ritorno dell'impianto ed una elettronica per il calcolo dell'energia termica erogata.

Acquacon viene fornito con una coppia di bocchettoni per una agevole installazione e manutenzione

Tutti i modelli sono conformi alla direttiva 2004/22/EC 2006/95/EC EN1434:2007.

I modelli stand-alone sono dotati di 2 uscite impulsive collegabili ad un modulo radio AMR001/AMW001.



Per applicazioni in cui si richiedono ridotte perdite di carico è disponibile anche una versione con contatore volumetrico ad **ultrasuoni**.

### TIPOLOGIE DI PRODOTTO

Misuratore di calore MBus caldo/freddo

Misuratore di calore stand alone solo caldo (ad uso radio)

CODICI A FINE CAPITOLO

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Temperatura max 90°C
- Portate nominali 0,6-1,5-2,5 e 3,5 (solo ultrasuoni) m³/h
- Display 8 cifre + simboli speciali
- Disponibilità dati fino ai 18 mesi precedenti
- Volumetrica ad alta frequenza impulsiva per una maggiore precisione di misura
- Interfaccia ottica di serie
- Unità elettronica integrata facilmente separabile dalla parte volumetrica, con cavetto di lunghezza 30cm
- Durata batteria 5 anni (oltre 10 anni se collegato al Bus)
- Lunghezza sonde 1,5 m (misure differenti su richiesta)
- Grado di protezione IP65
- Installazione orizzontale



I contatori di calore Multicon (contatore a getto multiplo a quadrante asciutto per acqua surriscaldata fino a 120°C provvisto di emettitore di impulsi reed switch) e Woltcon (contatore a mulinello ad asse orizzontale per acqua surriscaldata a 120°C) sono strumenti moderni di misurazione dell'energia termica in grado di contabilizzare il consumo energetico con potenza da 100W a 100MW. Con misuratore ed integratore separati, sono disponibili per portate nominali da 0,6 a 10 m<sup>3</sup>/h con misuratore di portata ad attacchi filettati e disponibili per portate sino a 1000 m<sup>3</sup>/h con misuratore di portata flangiato. I dispositivi sono tutti costituiti da un misuratore di calore, una coppia di sonde/pozzetti e bocchettoni (ove necessario). Nel caso di montaggio di misuratori di portata aggiuntivi si può misurare il consumo dell'acqua potabile (fredda), dell'acqua calda sanitaria ed altri circuiti fino ad un max di due misuratori di portata aggiuntivi.

A seconda del modello scelto è possibile effettuare una lettura tramite Bus di comunicazione MBus. I misuratori di calore Multicon e Woltcon sono entrambi dotati di un'elettronica universale CLIMADATA caratterizzata da ottime prestazioni metrologiche nella misurazione delle calorie e delle frigorie. tutti i modelli sono conformi alla direttiva 2004/22/EC secondo la norma EN 1434:2007.

I modelli a lettura diretta sono dotati di due uscite impulsive da collegare ad un modulo radio AMR001/ AMW001.

### CARATTERISTICHE TECNICHE MULTICON:

- Custodia cassa in ottone (OT58), protetta con trattamento di verniciatura epossidica
- Trasmissione magnetica
- Pressione nominale (PN) 16 bar
- Temperatura max. 120 °C
- Impematura turbina e cuscinetti in metallo duro
- Protezione calotta metallica
- Totalizzatore ruotabile
- Grado di protezione IP65
- Installazione orizzontale (su richiesta moduli per installazione verticale)

### CARATTERISTICHE TECNICHE WOLTCON:

- Volumetrica con cassa in ghisa flangiata PN 16, verniciata internamente e esternamente con polvere epossidica (spessore 150 micron)
- Trasmissione magnetica
- Temperatura max. 120 °C
- Orologeria chiusa sottovuoto, protetta e schermata da una cuffia in acciaio e provvista di emettitore di impulsi
- Reed switch con 3 metri di cavo
- Installazione orizzontale e verticale

#### MULTICON - TIPOLOGIE DI PRODOTTO

Misuratore di calore lettura diretta caldo/freddo

Misuratore di calore MBus caldo/freddo

CODICI A FINE CAPITOLO

#### WOLTCON - TIPOLOGIE DI PRODOTTO

Misuratore di calore lettura diretta caldo/freddo

Misuratore di calore MBus caldo/freddo

CODICI A FINE CAPITOLO



Il contatore di calore Ultracon è dotato di una volumetrica equipaggiata con sensore ad ultrasuoni in grado di garantire elevata precisione e ridotte perdite di carico.

Il misuratore di volume (elemento primario) deve essere installato sul circuito di ritorno. Su richiesta, si fornisce la versione per l'installazione in mandata. L'unità elettronica è dotata di un'interfaccia ottica per la lettura dei dati e l'impostazione dei parametri principali.

Sono disponibili versioni con Bus di comunicazione M-Bus e due ingressi impulsivi per integrare contatori aggiuntivi. Le versioni per lettura diretta sono dotati di due uscite impulsive (energia/volume) collegabili con modulo radio AMR/Walkby.

Tutti i modelli sono dotati di un morsetto per l'alimentazione esterna a 220V

### TIPOLOGIE DI PRODOTTO

Lettura diretta caldo/ freddo ad uso radio

Mbus caldo/freddo

CODICI A FINE CAPITOLO

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Portate nominali da 0,6 m<sup>3</sup>/h a 60 m<sup>3</sup>/h
- Temperatura 5°T130°C
- Display a cristalli liquidi, 8 caratteri
- Installazione sul tubo di ritorno
- Interfaccia di comunicazione IrDA
- Opzionale: M-Bus VS o impulsi (energia/volume) Alimentazione batteria, 5 anni
- Opzionale: alimentazione tramite M-Bus o alimentazione esterna
- Ingressi impulsivi 2 (per contatori esterni).
- Memorizzazione automatica mensile, 2 registri tariffa
- Grado di protezione IP65
- Installazione orizzontale e verticale



# CONTALITRI

## Contaltri a getto unico semplici e con modulo radio



Contatore a quadrante completamente asciutto con orologeria orientabile per facilitare la lettura in qualsiasi posizione di installazione.

Il modello CFU è adatto a temperature d'acqua che arrivano fino a 30°C e il modello CCU può essere impiegato fino ad una temperatura di 90°C.

Tutti i modelli dispongono dell'omologazione secondo norma ISO 4064/1 e sono installabili sia in orizzontale che in verticale. Entrambi i modelli sono dotati di emettitore di impulsi (lunghezza cavi 1 m e peso dell'impulso 1/10 l) sostituibile senza rompere la sigillatura del contatore. I bocchettoni sono inclusi.

Contatore a quadrante completamente asciutto con display per la lettura diretta e con modulo radio integrato per la trasmissione via radio dei consumi.

I modelli CF sono adatti a temperature d'acqua che arrivano fino a 30°C ed i modelli CC possono essere impiegati fino ad una temperatura di 90°C.

I modelli CCW-CFW con modulo radio Walk-by sono adatti per una lettura di prossimità con antenna portatile RPT-LTW mentre i modelli CCR-CFR sono adatti per una lettura con centraline di piano RPT. Sia il modello Walk-By che il modello AMR sono dotati di emettitore d'impulsi e dispongono di omologazione secondo EN1434 (M.I.D) per quanto concerne la precisione di misura e secondo 1995/5/EC (R&TE Directive) per quanto riguarda le emissioni radio. I bocchettoni sono inclusi.

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>CFU15-X1</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN15 portata 1,5 m³/h
<b>CFU20-X2</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN20 portata 2,5 m³/h
<b>CCU15-X1</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN15 portata 1,5 m³/h
<b>CCU20-X2</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN20 portata 2,5 m³/h

Misura	mm	15	20
Portata massima (Qmax)	m³/h	3	5
Portata nominale (Qn)	m³/h	1,5	2,5
Portata di transizione (Qt)	l/h	120	150
Portata minima (Qmin)	l/h	30	50
Pressione massima di lavoro	bar	16	16
Massima indicazione quadrante	m³	99999	99999
Classe metrologica CEE 75/33		B	B

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>CCW15-X1</b>	Walk-By acqua calda, DN 15, portata 1,5 m³/h
<b>CCW20-X2</b>	Walk-By acqua calda, DN 20, portata 2,5 m³/h
<b>CCR15-X1</b>	AMR acqua calda, DN 20, portata 1,5 m³/h
<b>CCR20-X2</b>	AMR acqua calda, DN 20, portata 2,5 m³/h
<b>CFW15-X1</b>	Walk-By acqua fredda, DN 15, portata 1,5 m³/h
<b>CFW20-X2</b>	Walk-By acqua fredda, DN 20, portata 2,5 m³/h
<b>CFR15-X1</b>	AMR acqua fredda, DN 15, portata 1,5 m³/h
<b>CCR20-X2</b>	AMR acqua fredda, DN 20, portata 2,5 m³/h

Misura	mm	15	20
Portata massima Q4	m³/h	3	5
Portata nominale Q3	m³/h	1,5	2,5
Portata di transizione Q2	m³/h	0,12	0,2
Portata minima Q1	m³/h	0,03	0,05
Pressione massima di lavoro	bar	10	10
Massima indicazione quadrante	m³	99999	99999
Classe metrologica CEE75/33		H	B

# CONTALITRI

## Contaltri a getto multiplo



Contatore a quadrante completamente asciutto con orologeria orientabile per facilitare la lettura in qualsiasi posizione di installazione, meccanismo equilibrato. I modelli CFM sono per l'acqua potabile fredda, mentre i modelli CCM per l'acqua calda sanitaria.

Entrambi i modelli sono dotati di emettitore ad impulsi che li rende particolarmente adatti alla rilevazione a distanza dei volumi, al comando di pompe proporzionali, all'allacciamento a moduli di conteggio impulsi, o a moduli radio. La lunghezza standard del cavo è di 1,5 mt.

Le frequenze di impulsi realizzabili con contatto reed sono 1Imp/100 l.

I bocchettoni sono inclusi (modelli CFM).

Entrambi i modelli possono essere montati sia in orizzontale che in verticale, ma, nel secondo caso, si tenga presente che i valori di portata minima riportati nella tabella sottostante saranno dimezzati.

MODELLO	DESCRIZIONE
<b>CFM15-X1</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM20-X2</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM25-X3</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM25-X6</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN25 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM30-X6</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN32 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM40-10</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN40 portata 10 m <sup>3</sup> /h
<b>CFM50-15</b>	Contaltri acqua fredda (30°C), DN50 portata 15 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM15-X1</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM20-X2</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM25-X3</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM25-X6</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN25 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM30-X6</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN32 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CCM40-10</b>	Contaltri acqua calda (90°C), DN40 portata 10 m <sup>3</sup> /h
<b>CM15-X1</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CM20-X2</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CM25-X3</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CM25-X6</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN25 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CM30-X6</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN32 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CM40-10</b>	Contaltri acqua calda (120°C), DN40 portata 10 m <sup>3</sup> /h

### CARATTERISTICHE TECNICHE CFM - CCM\*:

Calibro (DN)	mm	15	20	25	30	40	50
Portata massima Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	5	7	10/12	20	30
Portata nominale Q <sub>n</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5	3,5	5/6	10	15
Portata di transizione Q <sub>t</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,12	0,20	0,28	0,40/0,48	0,80	3
Portata minima Q <sub>min</sub>	l/h	30	50	70	100	120	200
Massima pressione di lavoro	bar	16	16	16	16	16	16
Massima indicazione quadrante	m <sup>3</sup>	99999	99999	99999	99999	99999	99999
CFM Massima temperatura dell'acqua	°C	40	40	40	40	40	40
Classe metrologica	H	B	B	B	B	B	B
CCM Massima temperatura dell'acqua	°C	90	90	90	90	90	90
Classe metrologica	H	A	A	A	A	A	A

\* Per le caratteristiche idrauliche dei contaltri CM fare riferimento alla documentazione tecnica dei contatori di calore modello MULTICON.

## AQUACON

CONTATORI DI CALORE COMPATTI LINEA AQUACON  
(CARTUCCIA MULTIGETTO, CASSA EAS, COPPIA SONDE PT500 E  
COPPIA RACCORDI CON GUARNIZIONI, POZZETTO PORTASONDA)



<b>A15-0FM</b>	contatore compatto DN15 Qn 0,6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A15-0FM-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN15 Qn 0,6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A15-0XX-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN15 Qn 0,6 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A15-1XX</b>	contatore compatto DN15 Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A15-1XX-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN15 Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A15-1FM</b>	contatore compatto DN15 Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A15-1FM-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN15 Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A20-2FM</b>	contatore compatto DN20 Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A20-2FM-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A20-2XX</b>	contatore compatto DN20 Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A20-2XX-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A20-3FM-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A20-3XX-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 3,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
<b>A25-3FM-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>A25-3XX-U</b>	contatore compatto ad ULTRASUONI DN20 Qn 3,5 m <sup>3</sup> /h, solo caldo, uscita impulsiva
MODULO RADIO	
<b>AMR-001</b>	Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE
MODULO WALK-BY	
<b>AMW-001</b>	Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE
RICAMBI	
<b>CH1,5</b>	Cassa Eas, attacco 3/4", lunghezza 110mm
<b>CH2,5</b>	Cassa Eas, attacco 1", lunghezza 130mm
<b>PA</b>	Coppia pozzetti L= 45mm, per sonda modello S1
<b>B1</b>	Coppia bocchettoni 1/2"
<b>B2</b>	Coppia bocchettoni 3/4"

## MULTICON

CONTATORI DI CALORE LINEA MULTICON  
(PARTE ELETTRONICA CLIMADATA, VOLUMETRICA MULTIGETTO  
120°C, 1 COPPIA SONDE, 2 POZZETTI, 2 BOCCHETTONI)



<b>M15-X1FX</b>	contatore di calore DN 15 portata 1,6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M15-X1FM</b>	contatore di calore DN 15 portata 1,6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>M20-X2FX</b>	contatore di calore DN 20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M20-X2FM</b>	contatore di calore DN 20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>M25-X3FX</b>	contatore di calore DN 25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M25-X3FM</b>	contatore di calore DN 25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>M25-X6FX</b>	contatore di calore DN 25 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M25-X6FM</b>	contatore di calore DN 25 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>M32-X6FX</b>	contatore di calore DN 32 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M32-X6FM</b>	contatore di calore DN 32 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>M40-10FX</b>	contatore di calore DN 40 portata 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>M40-10FM</b>	contatore di calore DN 40 portata 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
MODULO RADIO	
<b>AMR-001</b>	Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE
MODULO WALK-BY	
<b>AMW-001</b>	Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE
RICAMBI	
<b>CM15-X1</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 15 portata 1,6 m <sup>3</sup> /h
<b>CM20-X2</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CM25-X3</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h
<b>CM25-X6</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 25 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CM30-X6</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 32 portata 6 m <sup>3</sup> /h
<b>CM40-10</b>	Volumetrica a getto multiplo, DN 40 portata 10 m <sup>3</sup> /h
<b>CXX10</b>	Elektronica Climadata solo caldo, lettura diretta (I/imp 10-10-10)
<b>CFX10</b>	Elektronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 10-10-10)
<b>CXM10</b>	Elektronica Climadata solo caldo, M-Bus (I/imp 10-10-10)
<b>CFM10</b>	Elektronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (I/imp 10-10-10)

<b>CXX</b>	Elettronica Climadata solo caldo, lettura diretta (l/imp 100-10-10)
<b>CFX</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (l/imp 100-10-10)
<b>CXM</b>	Elettronica Climadata solo caldo, M-Bus (l/imp 100-10-10)
<b>CFM</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (l/imp 100-10-10)
<b>S1</b>	Coppia sonde PT500, diametro 5mm (per contatori di calore fino a DN 32)
<b>S2</b>	Coppia sonde PT500, diametro 6mm (per contatori di calore da DN 40 in poi)
<b>PA</b>	Coppia pozzetti L= 45mm, per sonda modello S1
<b>PB</b>	Coppia pozzetti L= 84mm, per sonda modello S2
<b>B1</b>	Coppia bocchettoni 1/2"
<b>B2</b>	Coppia bocchettoni 3/4"
<b>B4</b>	Coppia bocchettoni 1"
<b>B5</b>	Coppia bocchettoni 1 1/4"
<b>B6</b>	Coppia bocchettoni 1 1/2"

## WOLTCO

CONTATORI DI CALORE LINEA WOLTCO  
(PARTE ELETTRONICA CLIMADATA, VOLUMETRICA WOLTMANN, 1 COPPIA SONDE, 2 POZZETTI)



<b>WX50-X15FX</b>	contatore di calore Woltmann DN 50 portata 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>WX50-X15FM</b>	contatore di calore Woltmann DN 50 portata 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>WX65-X25FX</b>	contatore di calore Woltmann DN 65 portata 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>WX65-X25FM</b>	contatore di calore Woltmann DN 65 portata 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>WX80-X40FX</b>	contatore di calore Woltmann DN 80 portata 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>WX80-X40FM</b>	contatore di calore Woltmann DN 80 portata 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>W100-X60FX</b>	contatore di calore Woltmann DN 100 portata 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>W100-X60FM</b>	contatore di calore Woltmann DN 100 portata 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>W125-100FX</b>	contatore di calore Woltmann DN 125 portata 100 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>W125-100FM</b>	contatore di calore Woltmann DN 125 portata 100 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>W150-150FXK</b>	contatore di calore Woltmann DN 150 portata 150 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>W150-150FMK</b>	contatore di calore Woltmann DN 150 portata 150 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>W200-250FXK</b>	contatore di calore Woltmann DN 200 portata 250 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)

<b>W200-250FMK</b>	contatore di calore Woltmann DN 200 portata 250 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
MODULO RADIO	
<b>AMR-001</b>	Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE
MODULO WALK-BY	
<b>AMW-001</b>	Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE
RICAMBI	
<b>CWX50-X15</b>	Volumetrica Woltmann, DN 50 portata 15 m <sup>3</sup> /h
<b>CWX65-X25</b>	Volumetrica Woltmann, DN 65 portata 25 m <sup>3</sup> /h
<b>CWX80-X40</b>	Volumetrica Woltmann, DN 80 portata 40 m <sup>3</sup> /h
<b>CW100-X60</b>	Volumetrica Woltmann, DN 100 portata 60 m <sup>3</sup> /h
<b>CW125-100</b>	Volumetrica Woltmann, DN 125 portata 100 m <sup>3</sup> /h
<b>CW150-150</b>	Volumetrica Woltmann, DN 150 portata 150 m <sup>3</sup> /h
<b>CW200-250</b>	Volumetrica Woltmann, DN 200 portata 250 m <sup>3</sup> /h
<b>CXX10</b>	Elettronica Climadata solo caldo, lettura diretta (l/imp 10-10-10)
<b>CFX10</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (l/imp 10-10-10)
<b>CXM10</b>	Elettronica Climadata solo caldo, M-Bus (l/imp 10-10-10)
<b>CFM10</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (l/imp 10-10-10)
<b>CXX</b>	Elettronica Climadata solo caldo, lettura diretta (l/imp 100-10-10)
<b>CFX</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (l/imp 100-10-10)
<b>CXM</b>	Elettronica Climadata solo caldo, M-Bus (l/imp 100-10-10)
<b>CFM</b>	Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (l/imp 100-10-10)
<b>S2</b>	Coppia sonde PT500, diametro 6mm (per contatori di calore fino a DN125)
<b>S3</b>	Coppia sonde PT500, diametro 6mm (per contatori di calore da DN 150 in poi)
<b>PB</b>	Coppia pozzetti L= 84mm, per sonda modello S2
<b>PC</b>	Coppia pozzetti L= 134mm, per sonda modello S3

## ULTRACO

CONTATORI DI CALORE ULTRASUONI LINEA ULTRACO  
(PARTE ELETTRONICA CLIMADATA, VOLUMETRICA ULTRASUONI, 1 COPPIA SONDE, 2 POZZETTI)

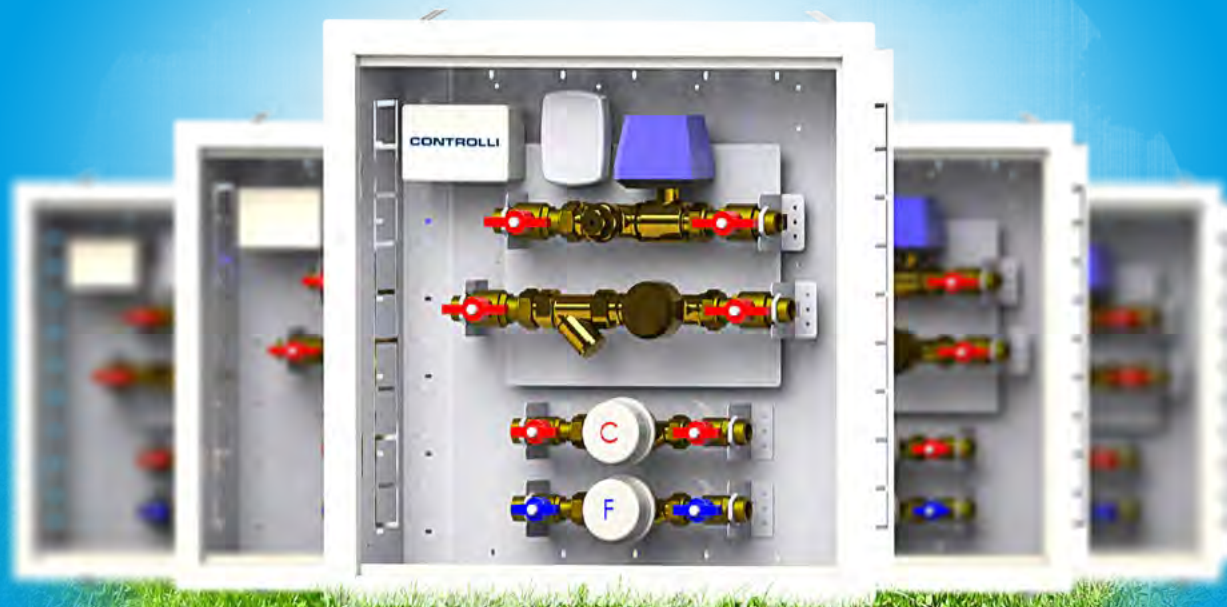


<b>UX15-X1FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX15-X1FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX20-X2FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX20-X2FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus

<b>UX25-X3FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX25-X3FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 25 portata 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX25-X6FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 25 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX25-X6FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 25 portata 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX40-10FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 40 portata 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX40-10FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 40 portata 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX50-15FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 50 portata 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX50-15FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 50 portata 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX65-25FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 65 portata 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX65-25FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 65 portata 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>UX80-40FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 80 portata 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>UX80-40FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 80 portata 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
<b>U100-60FX</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 100 portata 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (2OUT-uso radio)
<b>U100-60FM</b>	contatore di calore ultrasuoni DN 100 portata 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus
MODULO RADIO	
<b>AMR-001</b>	Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE
MODULO WALK-BY	
<b>AMW-001</b>	Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE
RICAMBI	
<b>S1</b>	Coppia sonde PT500, diametro 5mm (per contatori di calore fino a DN 32)
<b>S2</b>	Coppia sonde PT500, diametro 6mm (per contatori di calore da DN 40 in poi)
<b>PA</b>	Coppia pozzetti L= 45mm, per sonda modello S1
<b>PB</b>	Coppia pozzetti L= 84mm, per sonda modello S2
<b>B1</b>	Coppia bocchettoni 1/2"
<b>B2</b>	Coppia bocchettoni 3/4"
<b>B4</b>	Coppia bocchettoni 1"
<b>B5</b>	Coppia bocchettoni 1 1/4"
<b>B6</b>	Coppia bocchettoni 1 1/2"

# MODULI DI CONTABILIZZAZIONE

La misurazione diretta del consumo di energia termica



500x400  
x110

**CB** COMPACT

550x550  
x130

**CB** MEDIUM

800x600  
x150

**CB** LARGE

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

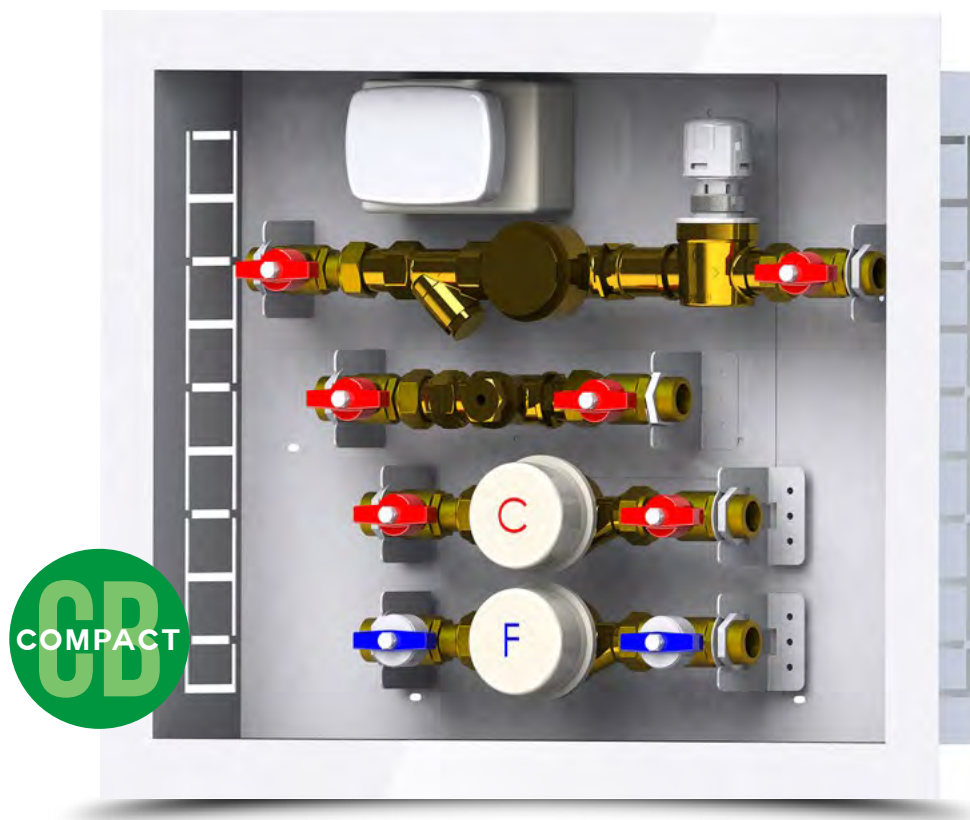
RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# CB001

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

500x400  
x110

Il modulo di contabilizzazione CB001 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. Le dimensioni compatte lo rendono particolarmente adatto per abitazioni di piccole dimensioni.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

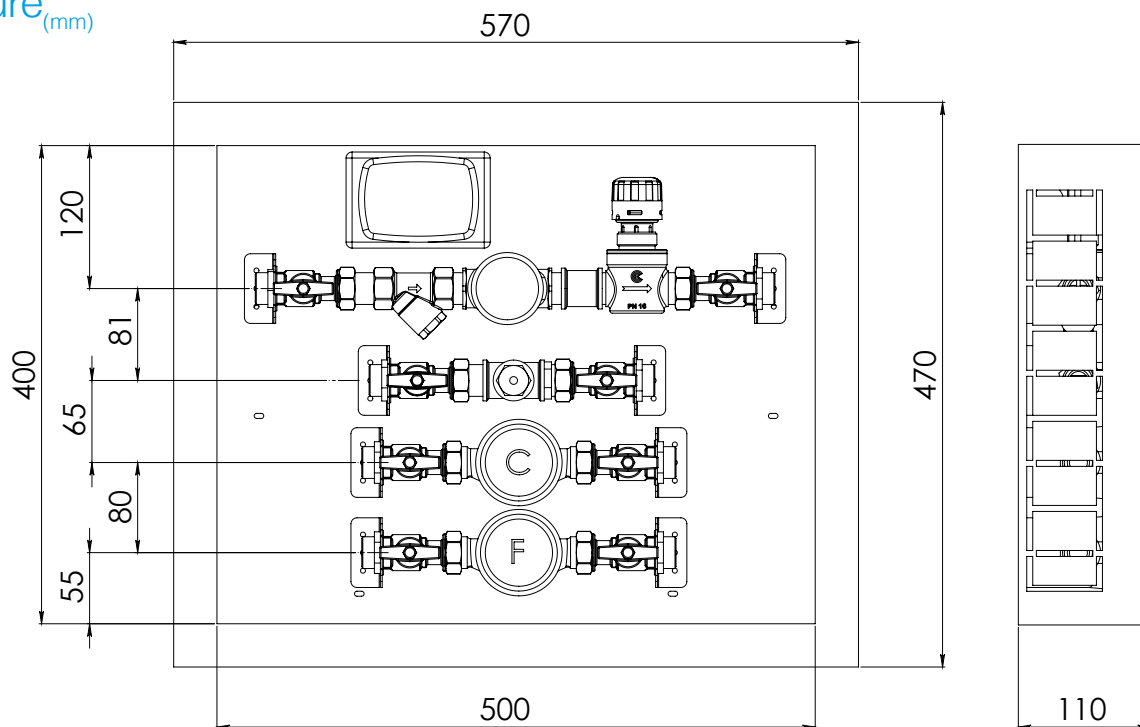
Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	3/4 "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD	DESCRIZIONE
CB001-2-C	Modulo con valvola di zona 2 vie 230 Vac
CB001-3-C	Modulo con valvola di zona 3 vie 230 Vac

e cablate in una cassetta in lamina metallica con cornice e portella di chiusura verniciata di colore bianco [RAL 9010].



## Misure<sub>(mm)</sub>

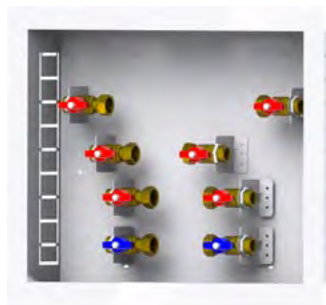


## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:  
Corpo Acciaio zincato 500x400x110 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffrescamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### VALVOLE A SFERA

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2-3 vie a sfera con Kvs > 40 per massimizzare la portata e garantire la tenuta delle valvole con elevatissime pressioni differenziali.



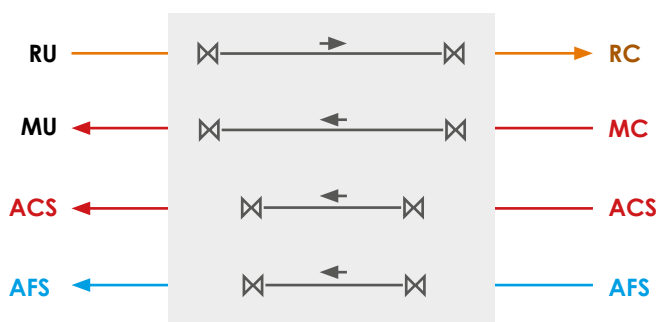
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB001-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB001-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB001-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie
CB001-3-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

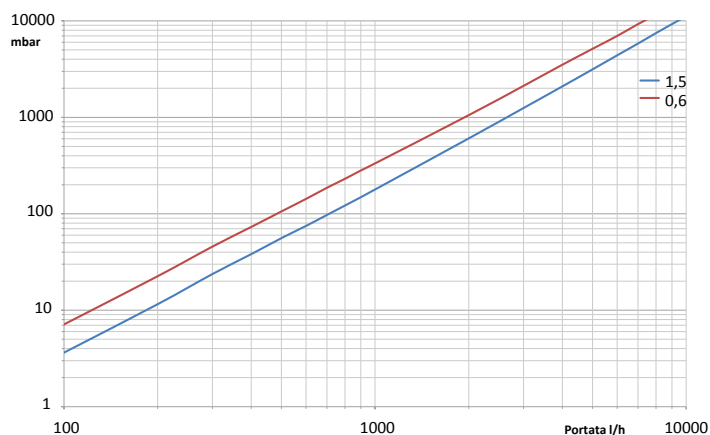
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utente  
**RU:** Ritorno Utente  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB. Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.**

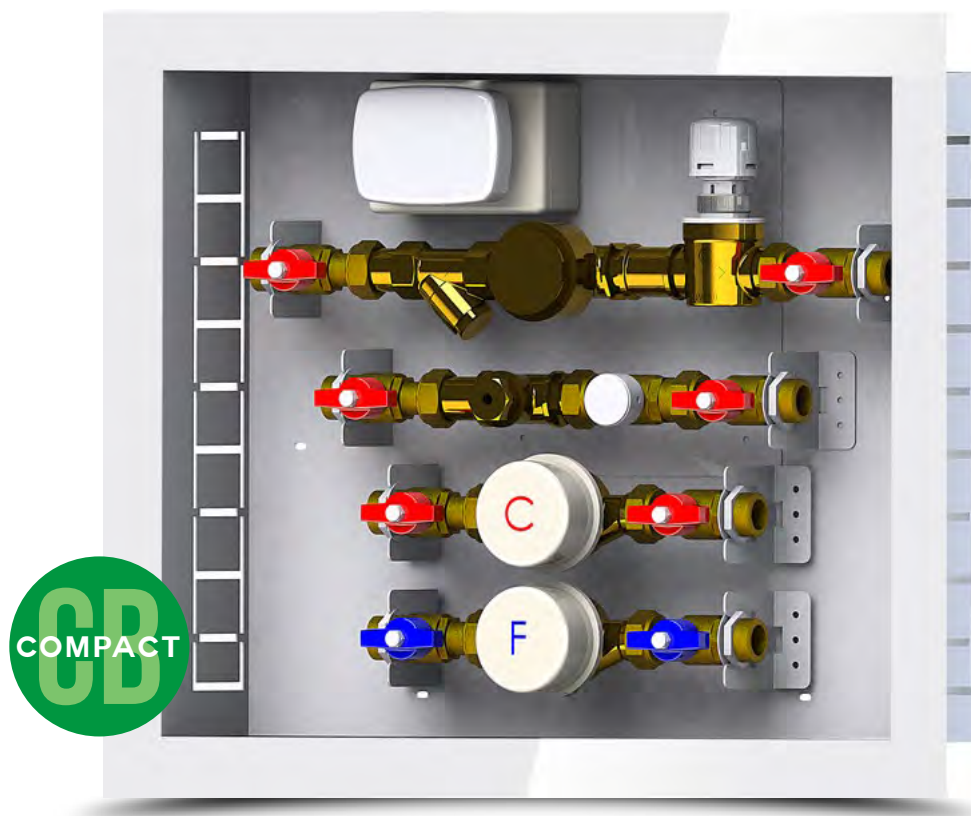


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB002

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

500x400  
x110

Il modulo di contabilizzazione CB002 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. **Il modulo integra valvole di bilanciamento statico per la regolazione** della portata. Le dimensioni compatte lo rendono particolarmente adatto per abitazioni di piccole dimensioni.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento\raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate

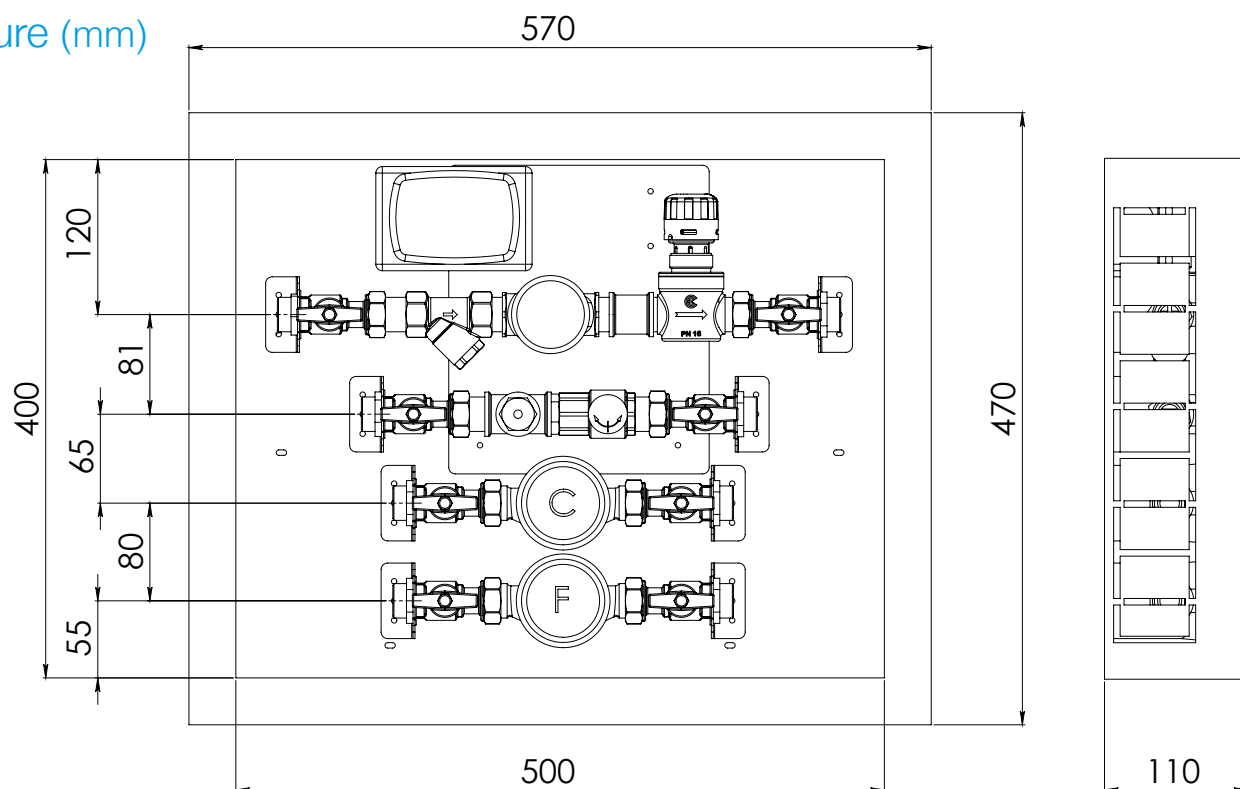
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°
Attacchi a montante:	3/4"
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD	DESCRIZIONE
CB002-2-C	Modulo con valvola di zona 2 vie 230 Vac e valvola di taratura
CB002-3-C	Modulo con valvola di zona 3 vie 230 Vac e valvola di taratura

di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta in lamiera metallica zincata 500x400x110 mm con cornice e portella di chiusura verniciata in colore bianco RAL9010.

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:  
Corpo Acciaio zincato 500x400x110 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Altre Opzioni



### VALVOLE A SFERA

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2-3 vie a sfera con Kvs > 40 per massimizzare la portata e garantire la tenuta delle valvole con elevatissime pressioni differenziali.



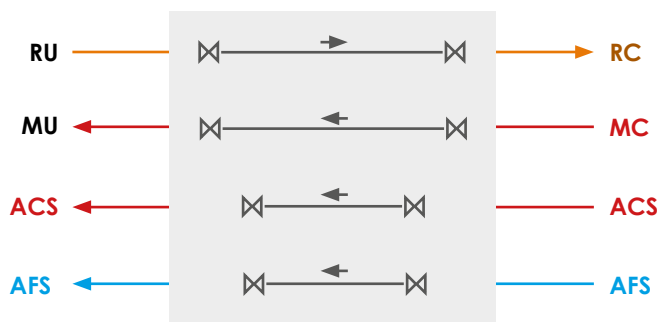
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB002-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB002-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB002-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione con valvola a 2 vie
CB002-3-F	Frutto modulo di contabilizzazione con valvola a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
BY-PASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

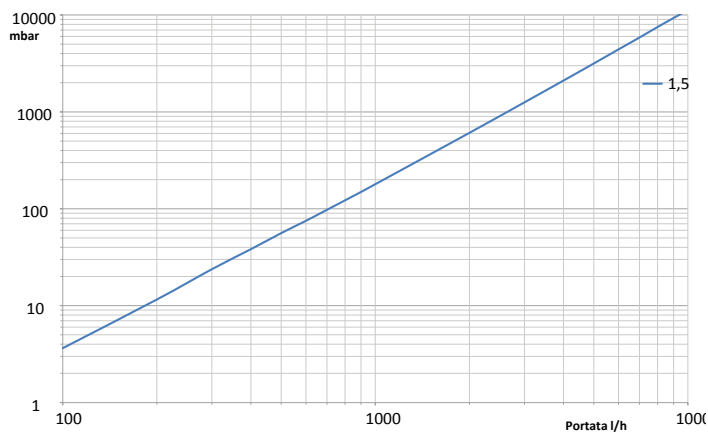
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB.** Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.

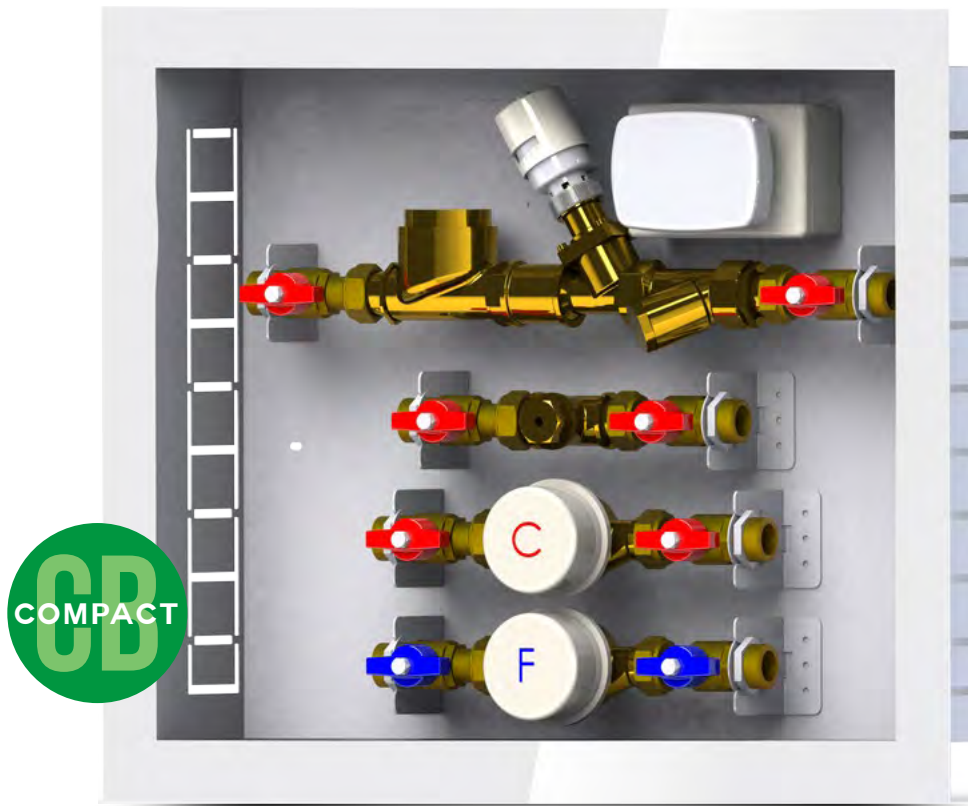


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB007

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

500x400  
x110

Il modulo di contabilizzazione CB007 consente l'autonomia termica e la contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. **Il modulo integra valvole di regolazione e bilanciamento dinamico per la regolazione della portata.**

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di regolazione e bilanciamento dinamico 2 vie, servocomando On/Off o 3 posizioni a 220V.

#### CONTABILIZZAZIONE

Sezione montante di riscaldamento con contabilizzatore ad impulsi disponibile nella versione solo caldo o caldo/freddo, con interfaccia M-bus, filtro anti-sabbia, pozzetto porta sonda e valvole di intercettazione a sfera

#### SANITARI

Sezione composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota, completi di valvole di intercettazione con non-ritorno.

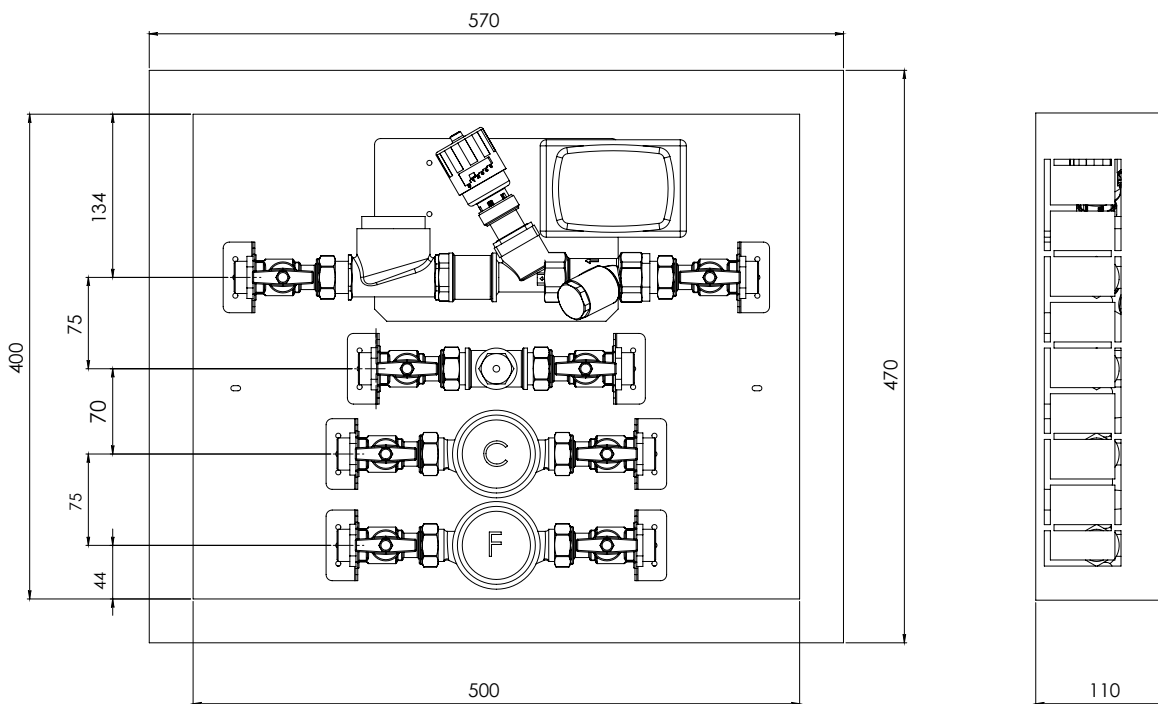
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	219- 1256 l/h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	3/4 "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

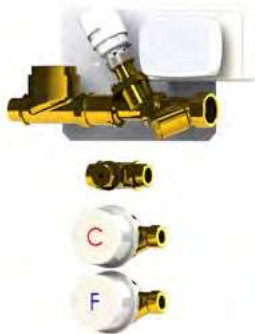
MOD.	DESCRIZIONE
CB007-2-C	Modulo con valvola di regolazione e bilanciamento dinamico per portate sino a 1256 l/h

Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta in lamiera metallica zincata con cornice e portella di chiusura verniciata in colore bianco RAL9010.

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 500x400x110 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffrescamento.

## Altre Opzioni



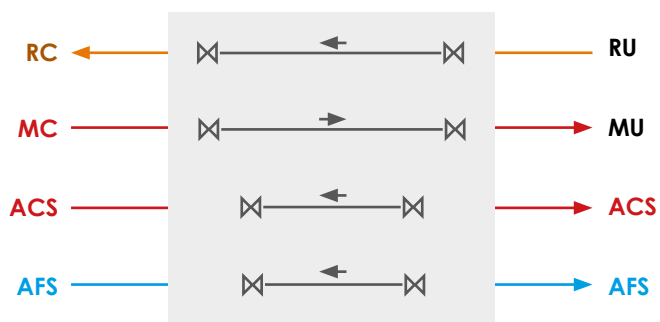
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
<b>CB007-2-P</b>	Predisposizione Modulo 2 vie
<b>CB007-2-F</b>	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
<b>BTENSIONE</b>	Valvola di zona alimentata a 24Vac
<b>TATT01</b>	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
<b>FRIG</b>	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
<b>COIB01</b>	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



# CB003

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

550x550  
x130

Il modulo di contabilizzazione CB003 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. L'ampio spazio a disposizione all'interno della cassetta metallica offre ampie possibilità di personalizzazione.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento\raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una

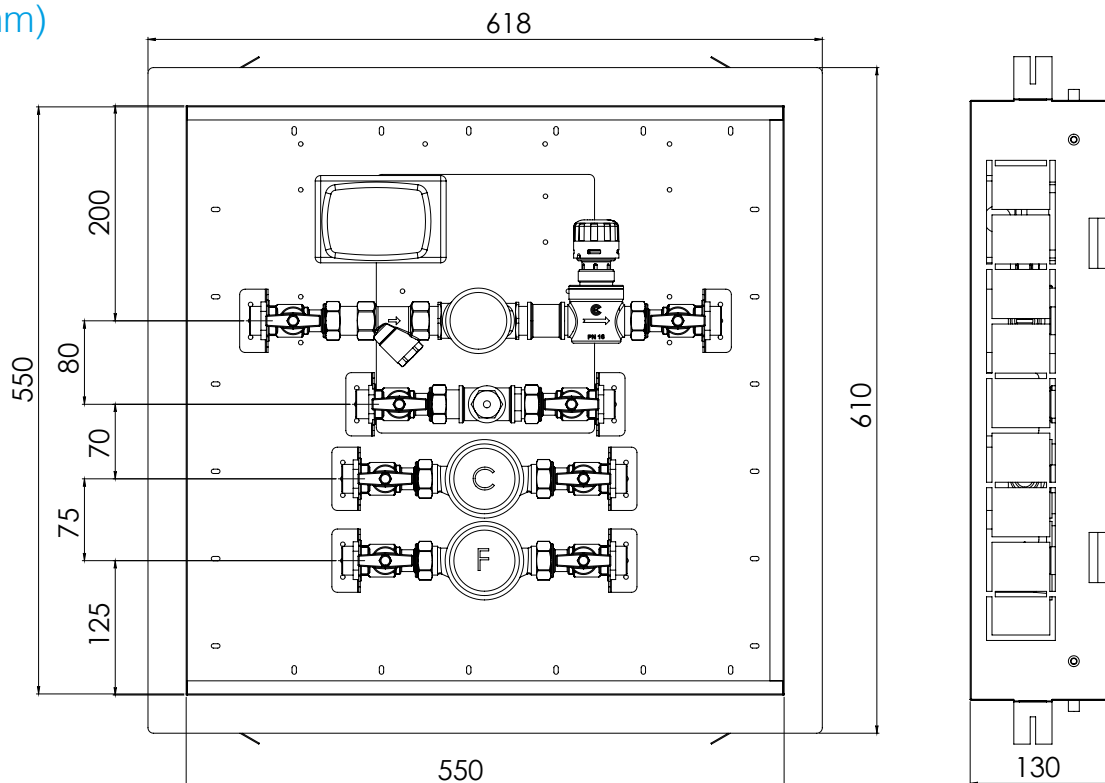
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD	DESCRIZIONE
CB003-2-C	Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 2 vie 230Vac
CB003-3-C	Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 3 vie 230Vac

cassetta elettrica IP55 in lamina metallica con cornice e portella di chiusura verniciata di colore bianco [RAL 9010].

## Misure (mm)

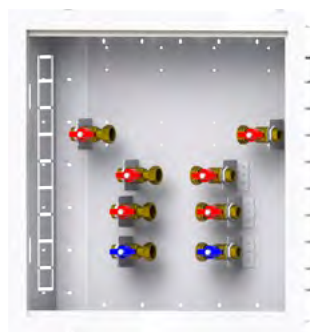


## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 550x550x130 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### VALVOLE A SFERA

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2-3 vie a sfera con Kvs > 40 per massimizzare la portata e garantire la tenuta delle valvole con elevatissime pressioni differenziali.



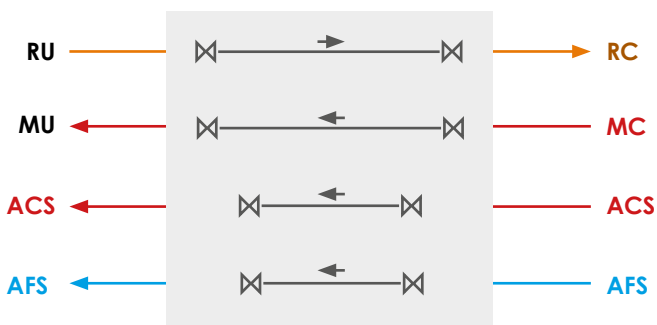
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB003-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB003-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB003-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB003-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
BY-PASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

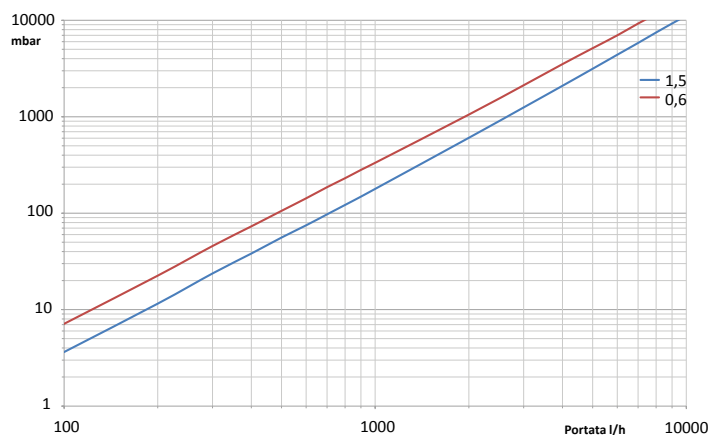
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utente  
**RU:** Ritorno Utente  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB. Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.**

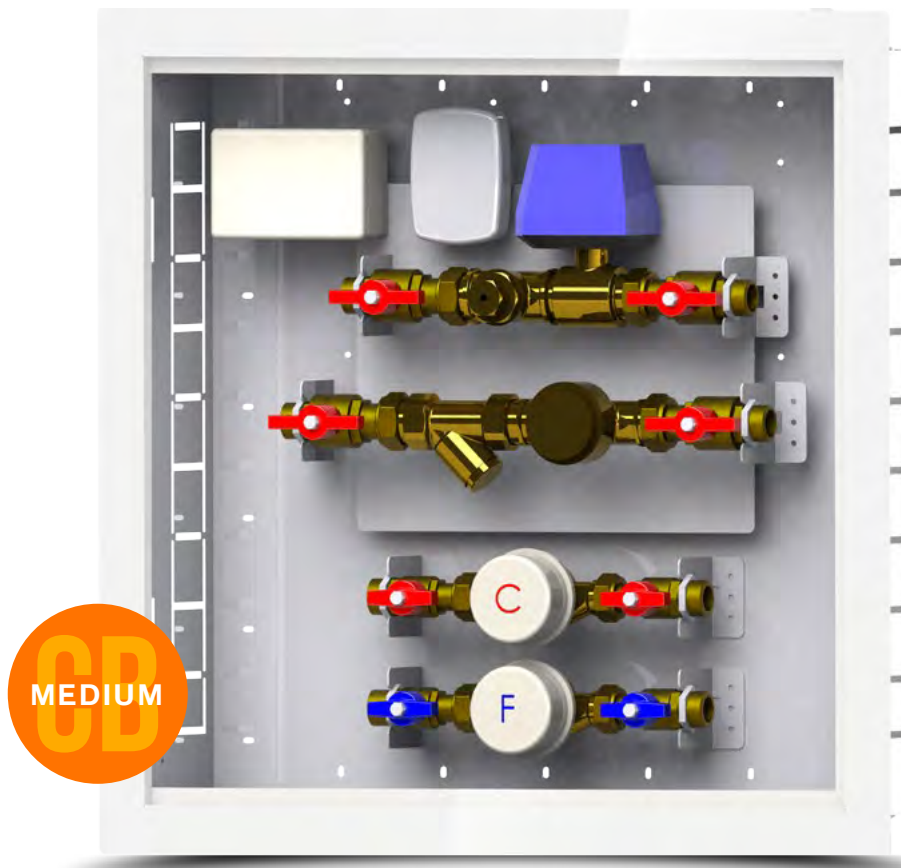


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB004

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

550x550  
x130

Il modulo di contabilizzazione CB004 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. La valvola a sfera con elevato Kvs lo rende particolarmente adatto per impianti di grandi dimensioni dove sono necessarie elevate portate di riscaldamento/raffrescamento.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac (con microausiliario opzionale) ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo sono dotate di valvola a sfera di

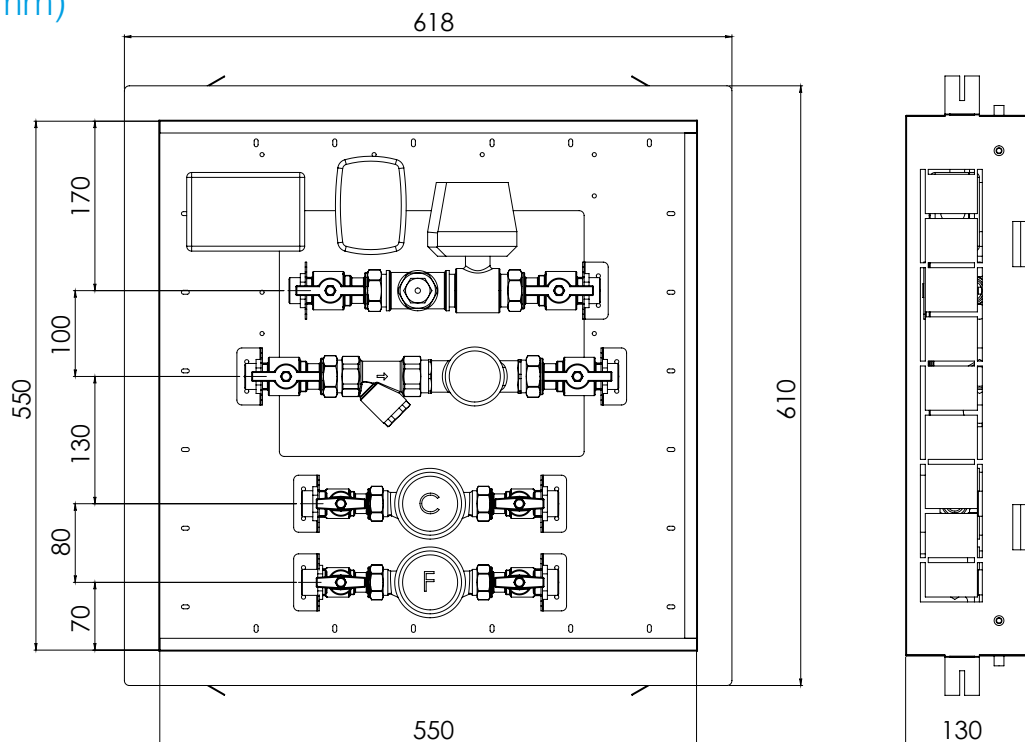
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	2,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

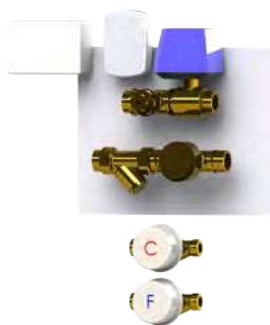
MOD.	DESCRIZIONE
CB004-2-C	Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 2 vie 230Vac
CB004-3-C	Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 3 vie 230Vac

intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta elettrica IP55 in lamina metallica con cornice e portella di chiusura verniciata di colore bianco [RAL 9010].

## Misure (mm)

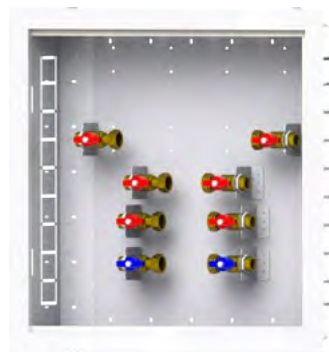


## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 550x550x130 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



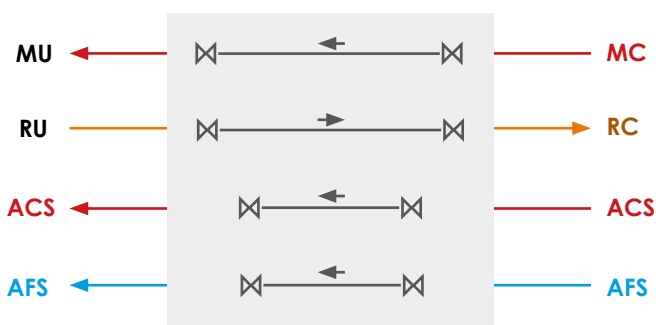
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB004-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB004-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB004-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB004-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN4	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"
BY-PASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

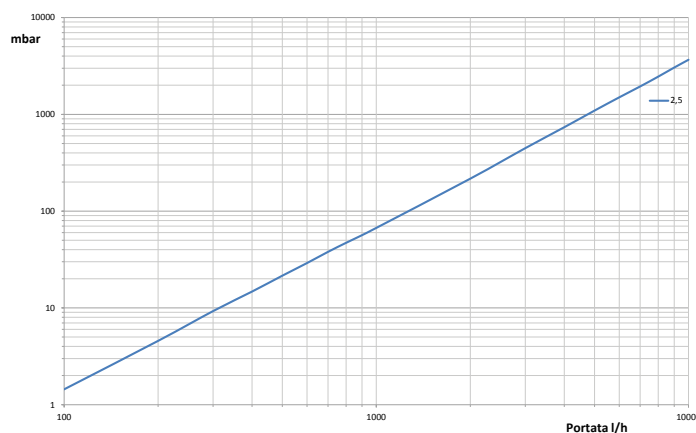
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB.** Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.

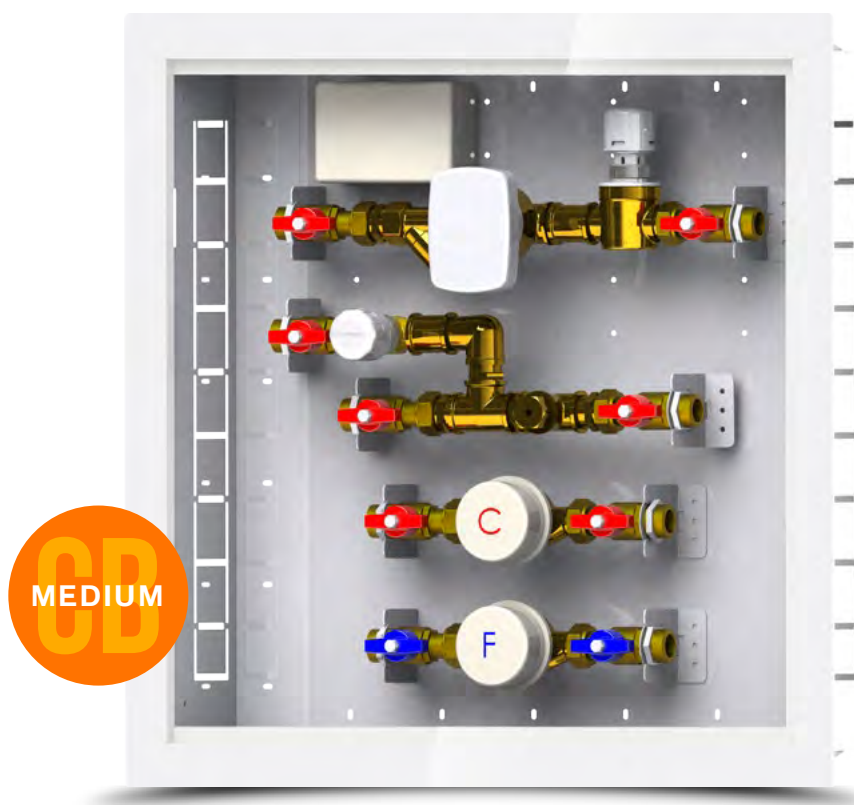


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB005

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

550x550  
x130

Il modulo di contabilizzazione CB005 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. Il modulo integra una derivazione per un secondo circuito di riscaldamento (e.g. termoarredo) comandata da una valvola on-off dedicata. L'ampio spazio a disposizione all'interno della cassetta metallica offre ampie possibilità di personalizzazione.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo sono dotate di valvola a sfera di

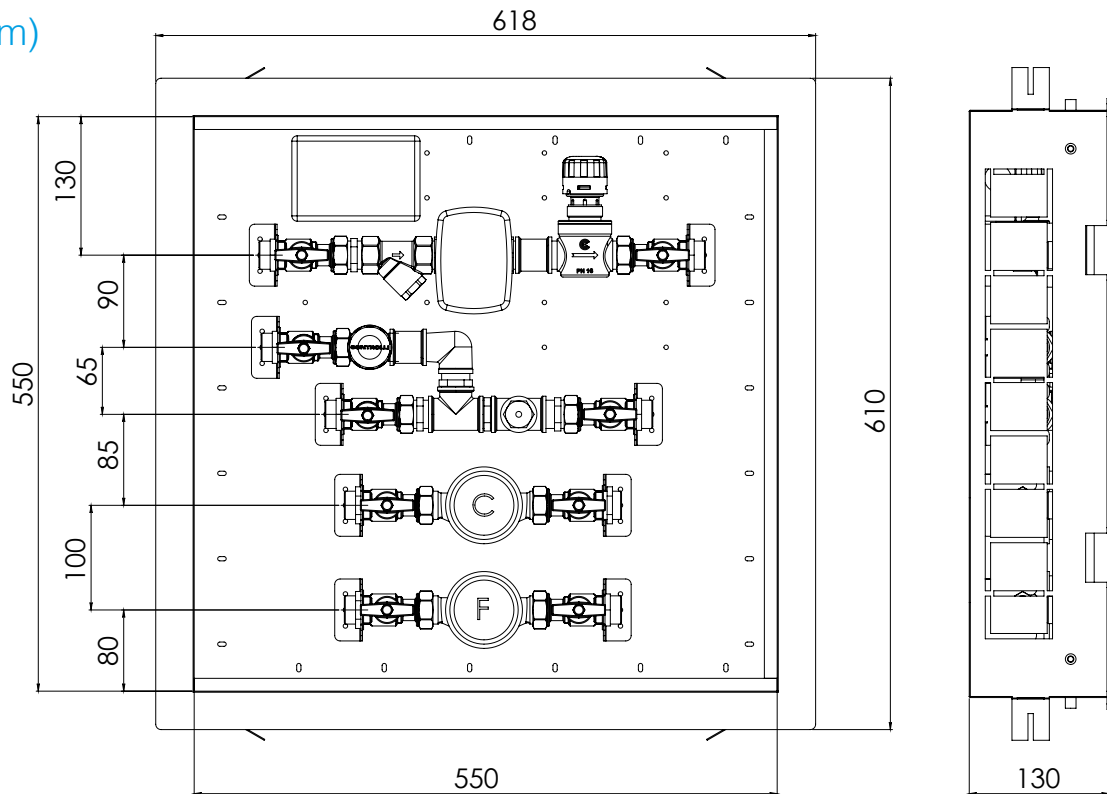
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	0,6 /1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	3/4 "
Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
CB005-2-C	Modulo Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h con stacco per circuito secondario con valvola di zona 2 vie 230Vac
CB005-3-C	Modulo Qn 1,5 con stacco per circuito secondario con valvola di zona 3 vie 230Vac

intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta elettrica IP55 in lamina metallica con cornice e portella di chiusura verniciata di colore bianco [RAL 9010].

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 500x400x110 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto. La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffrescamento.



## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### VALVOLE A SFERA

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2-3 vie a sfera con Kvs > 40 per massimizzare la portata e garantire la tenuta delle valvole con elevatissime pressioni differenziali.



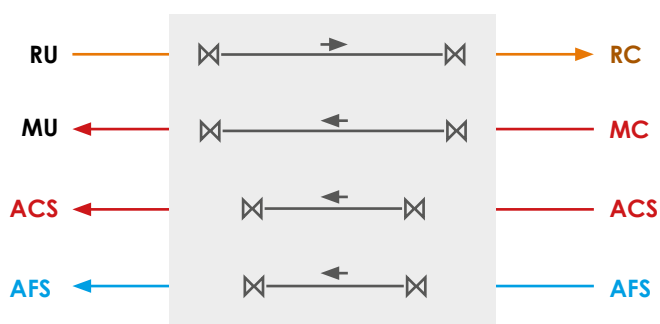
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB005-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB005-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB005-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB005-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTEensione	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT02	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
BY-PASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

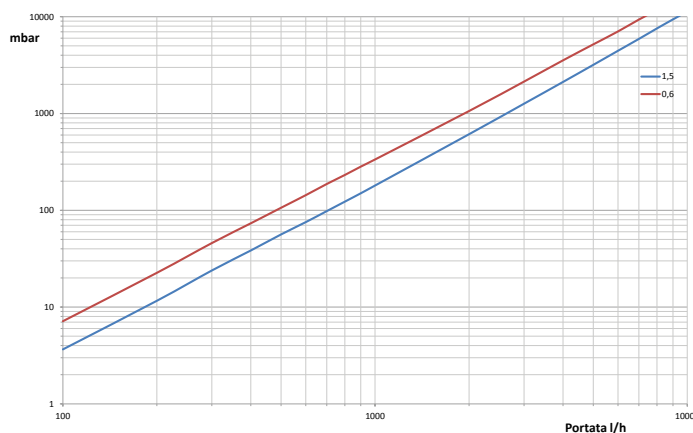
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB.** Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.

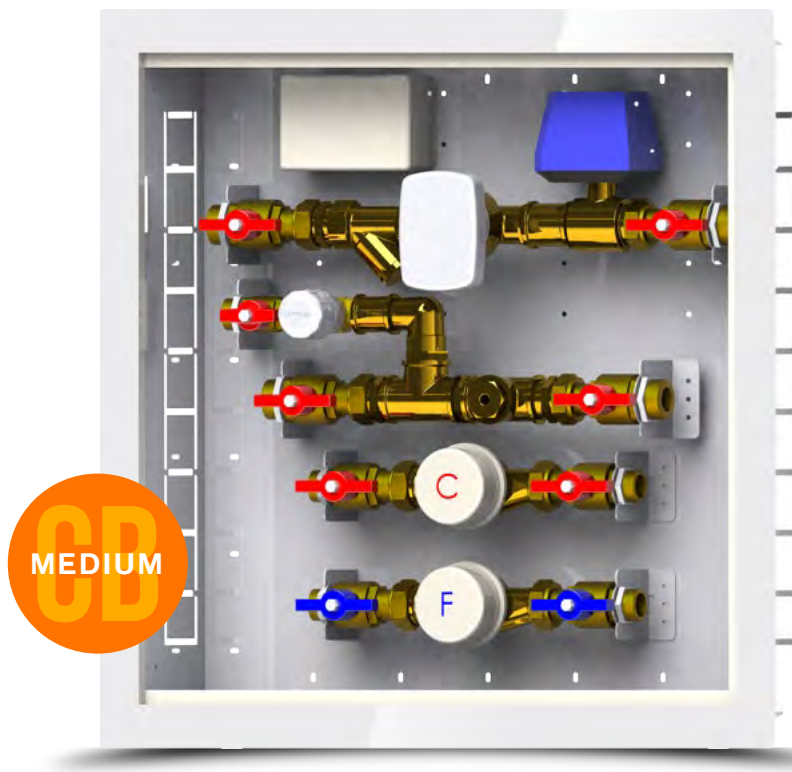


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB006

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

550x550  
x130

Il modulo CB006 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. Il modulo integra una derivazione per un secondo circuito di riscaldamento (e.g. termoarredo) comandata da una valvola on-off dedicata. La valvola a sfera con elevato Kvs lo rende particolarmente adatto per impianti di grandi dimensioni dove sono necessarie elevate portate di riscaldamento/raffrescamento.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac (con microausiliario opzionale) ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una

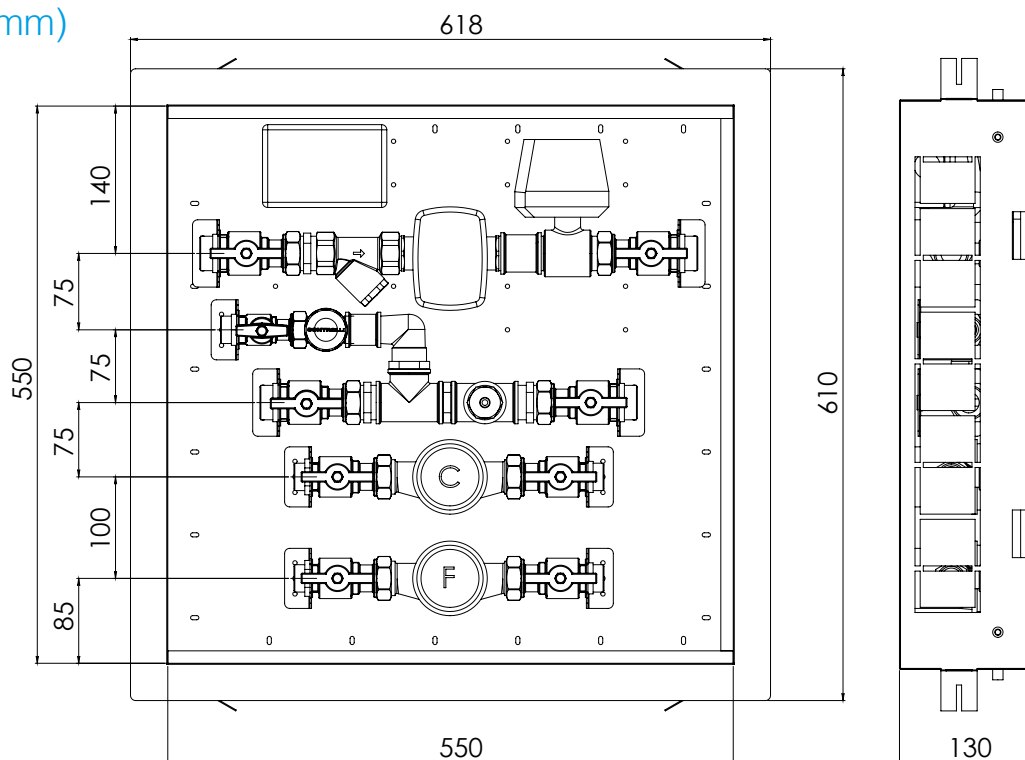
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	2,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	3/4 "
Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
CB006-2-C	Modulo Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con stacco per circuito secondario con valvola di zona 2 vie 230Vac
CB006-3-C	Modulo Qn 2,5 con stacco per circuito secondario con valvola di zona 3 vie 230Vac

cassetta elettrica IP55 in lamina metallica con cornice e portella di chiusura verniciata di colore bianco [RAL 9010].

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 500x400x110 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffrescamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



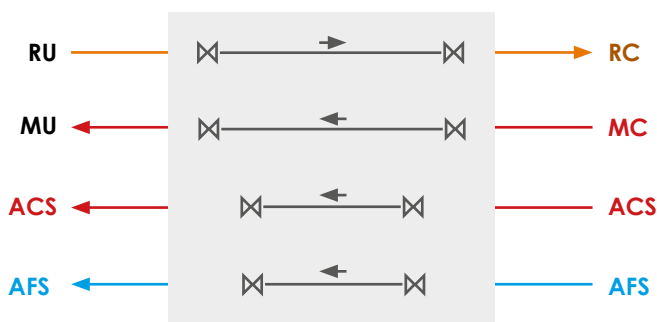
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

CODICE	DESCRIZIONE
CB006-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB006-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB006-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB006-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT02	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN4	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG.	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB02	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

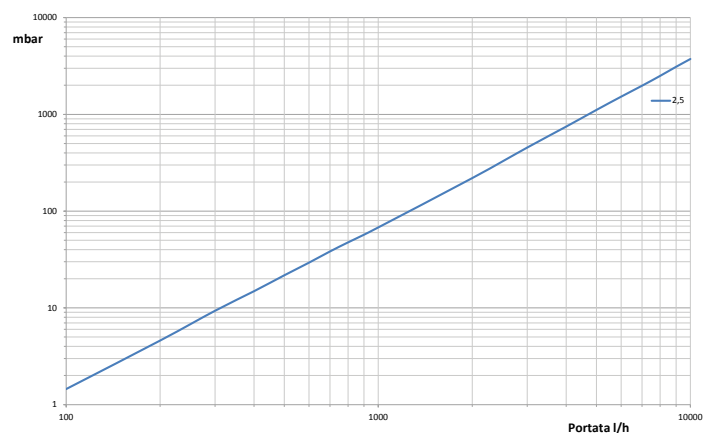
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utente  
**RU:** Ritorno Utente  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

**NB.** Il modulo è disponibile in versione con attacco a montante centralizzato DESTRO o SINISTRO.

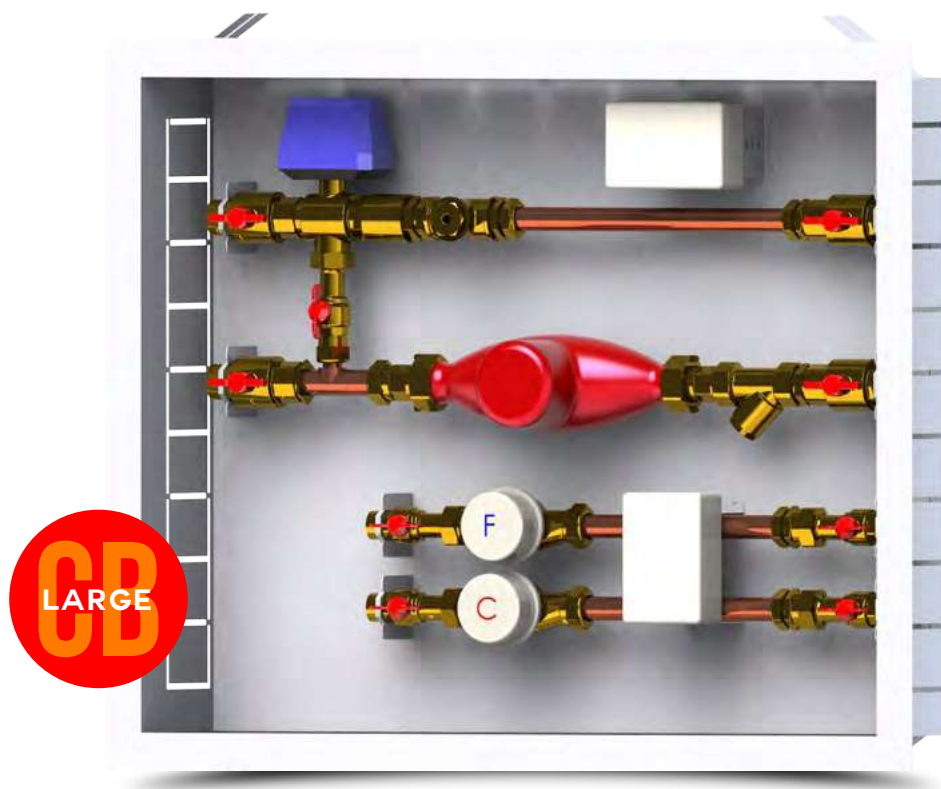


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB008

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

750x600  
x150

Il modulo di contabilizzazione CB008 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. Le ampie dimensioni lo rendono particolarmente adatto per elevate portate (sino a 6 m<sup>3</sup>/h) e consentono eventuali personalizzazioni sulle specifiche esigenze del cliente.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona 2 vie o 3 vie con comando a 2 fili on-off a 220V (con microausiliario opzionale) e valvola di bilanciamento del carico sul by-pass (solo versione 3 vie)

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore con volumetrica ed elettronica separabile nella versione solo riscaldamento o riscaldamento\raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetti porta sonda mandata e ritorno.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

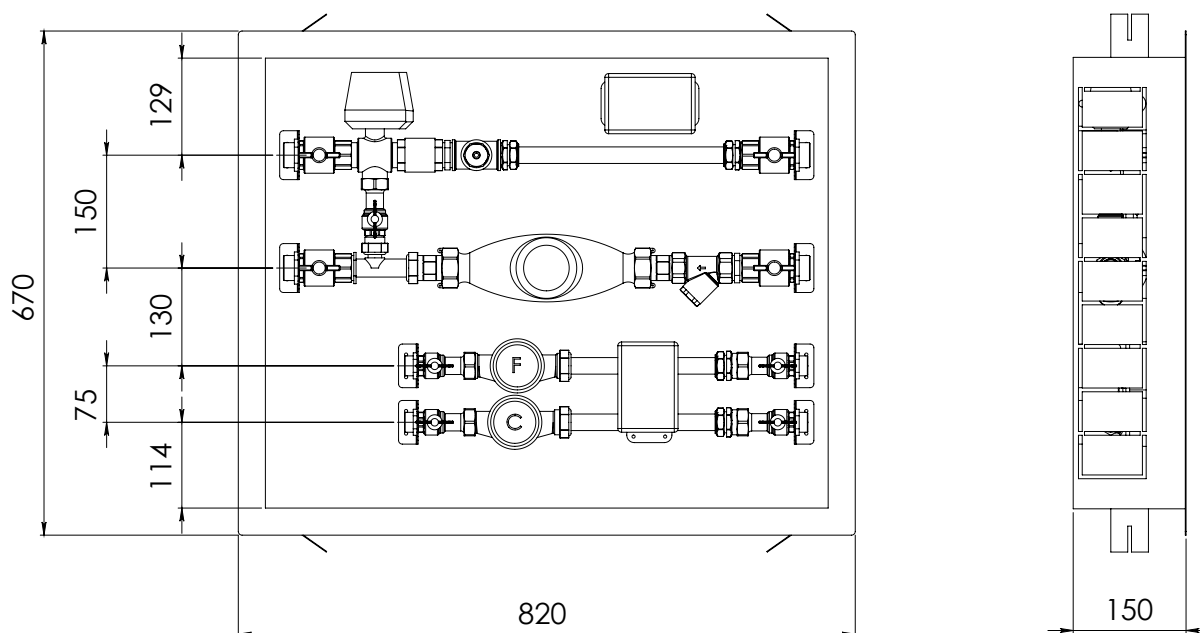
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	6 m <sup>3</sup> /h DN32
Portata sanitario (nom):	1.5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	120°C
Attacchi a montante:	1"
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

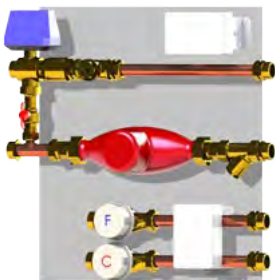
MOD.	DESCRIZIONE
CB008-2-C	Modulo Qn 6 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 2 vie 230Vac
CB008-3-C	Modulo Qn 6 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 3 vie 230Vac

Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta in lamiera metallica zincata 750x600x150 mm con cornice e portella di chiusura verniciata in colore bianco RAL9010.

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 800x600x150 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.



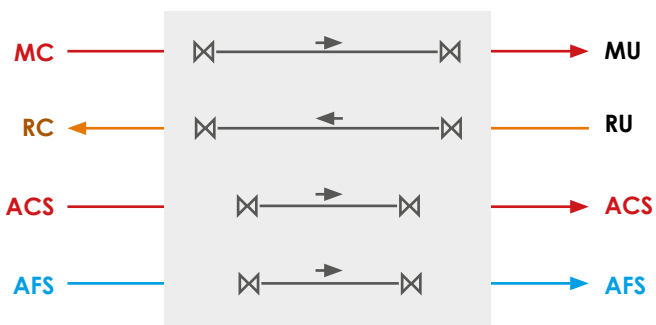
### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.

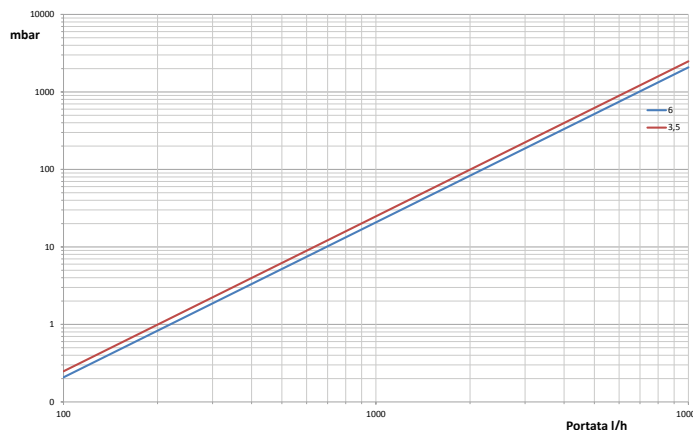
CODICE	DESCRIZIONE
CB008-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB008-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB008-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB008-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTEensione	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT03	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN4	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG02	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB03	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



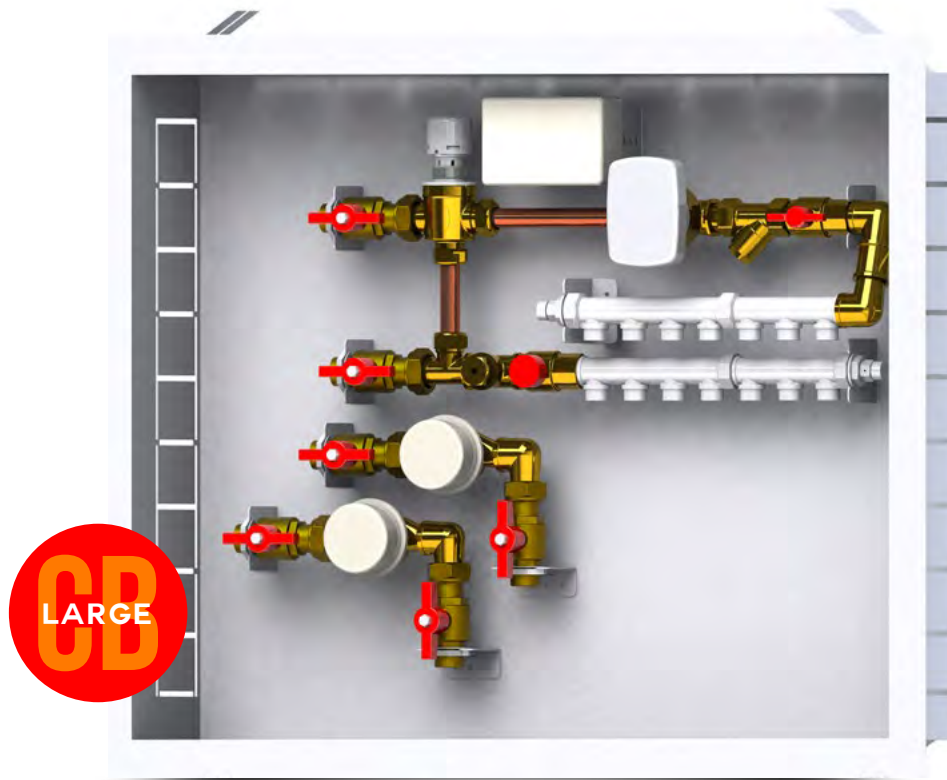
**MC:** mandata centrale termica  
**RC:** ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto). Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB009

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

800x600  
x150

Il modulo di contabilizzazione CB009 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. CB009 integra il collettore di distribuzione del circuito di riscaldamento per radiatori, ventilconvettori o pannelli radianti (da 2 a un massimo di 10 stacchi). Le testine non sono incluse nella fornitura e sono da ordinare separatamente.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota, completi di valvole di intercettazione. Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfe-

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

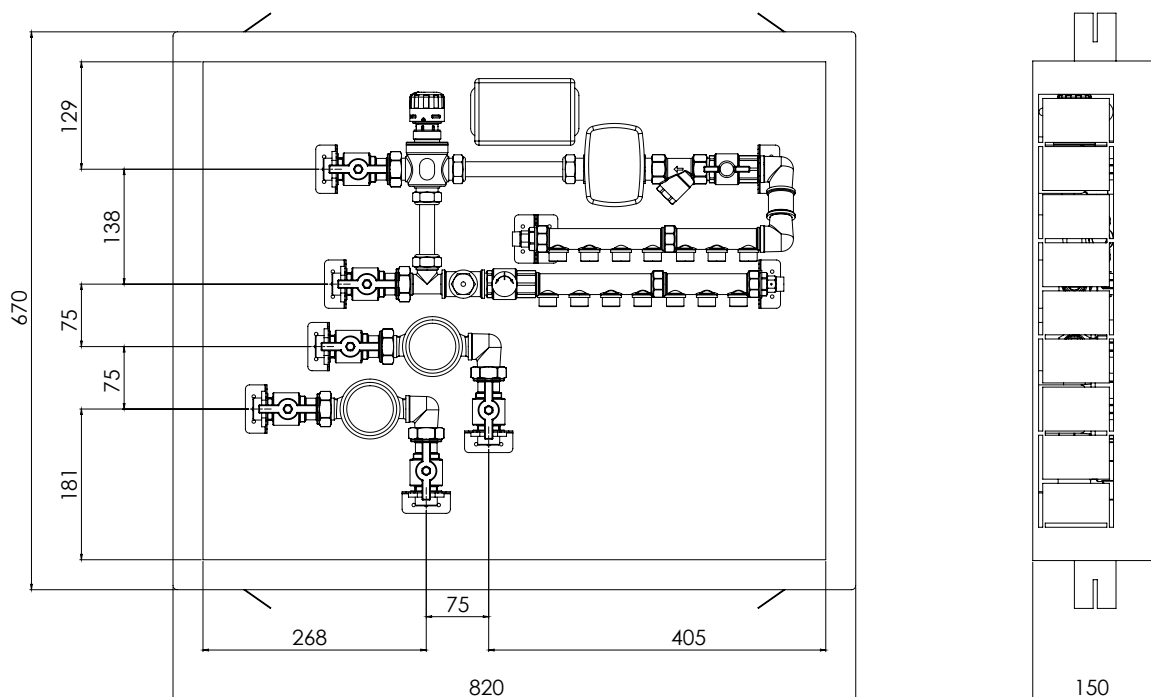
Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD	DESCRIZIONE
CB009-2-C	Modulo con valvola di zona 2 vie 230 Vac e collettore con 2 stacchi per pannelli radianti
CB009-3-C	Modulo con valvola di zona 3 vie 230 Vac e collettore con 2 stacchi per pannelli radianti

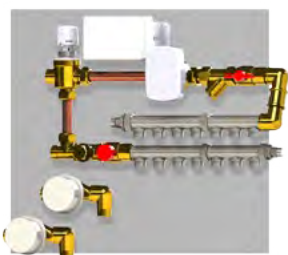
ra di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta in lamiera metallica zincata 800x600x150.



## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cassetta Predisposta



Cassetta metallica di pre-installazione:

Corpo Acciaio zincato 800x600x150 mm  
Kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010)  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### VALVOLE A SFERA

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2-3 vie a sfera con Kvs > 40 per massimizzare la portata e garantire la tenuta delle valvole con elevatissime pressioni differenziali.



### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.



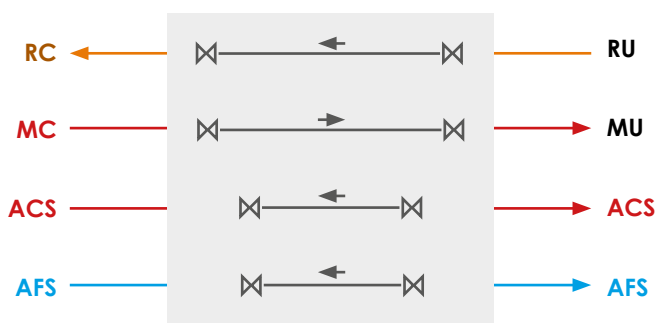
### CIRCOLATORE DI RILANCIO

Circolatore compatto (Interasse 130 mm) ad alta efficienza (ErP Ready 2015) con prevalenza da 4 a 6m a velocità regolabile sia manualmente che in automatico sulla base della pressione differenziale.

CODICE	DESCRIZIONE
CB009-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
CB009-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
CB009-2-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie
CB009-3-F	Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
CIRC	Circolatore di rilancio a portata variabile
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione
STACCO	Collettore con 1 stacco aggiuntivo oltre ai 2 presenti sul codice standard. Cumulabile sino a max. 8 stacchi aggiuntivi.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** mandata centrale termica  
**RC:** ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

# PL001

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

300x500

Plancia di contabilizzazione per la misurazione diretta del consumo di energia termica. Ideale per controsoffitti in ambienti di piccole dimensioni.

#### VALVOLA DI ZONA

Sezione valvola di zona con valvola a 2 o 3 vie, servocomando due fili 220V, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico.

#### CONTABILIZZAZIONE

Sezione montante di riscaldamento con contabilizzatore ad impulsi disponibile nella versione solo caldo o caldo/freddo, con interfaccia M-bus, filtro anti-sabbia, pozzetto porta sonda e valvole di intercettazione a sfera.

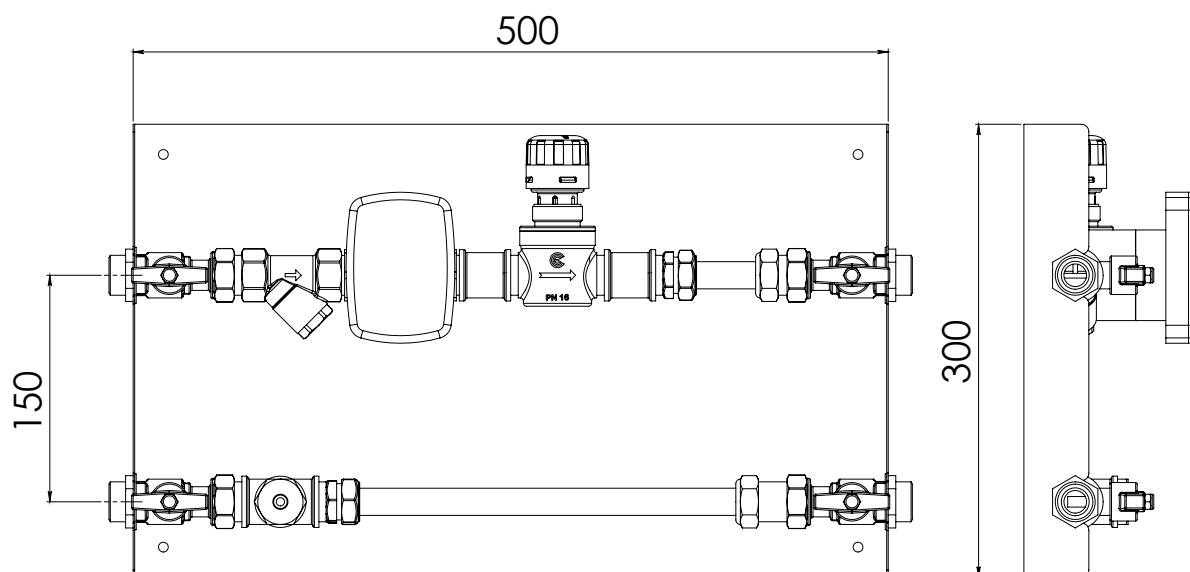
Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate su plancia in lamina metallica.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
PL001-2-C	Plancia Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 2 vie 230 Vac
PL001-3-C	Plancia Qn 1,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 3 vie 230 Vac

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella plancia senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Cont. Calorie / Frigorie



Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.

## Plancia Predisposta



Plancia metallica di pre-installazione COMPATTA: Corpo Acciaio zincato 300x500mm  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno)

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°2 tubi di attesa.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### MODULO RADIO

Modulo radio per la trasmissione via radio del consumo di calorie misurato dal contatore di calore.



### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

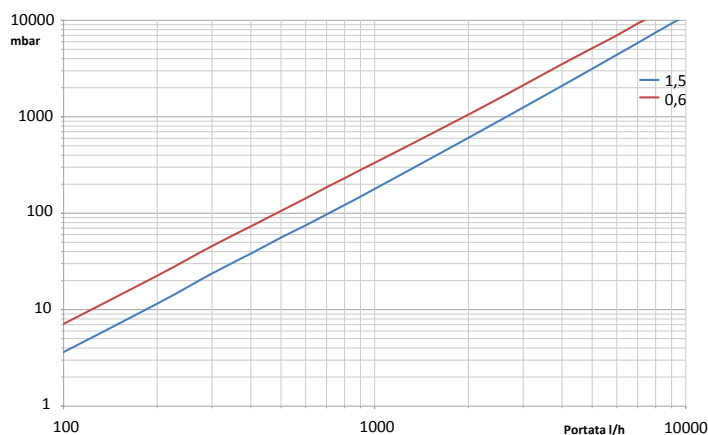
CODICE	DESCRIZIONE
PL001-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
PL001-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
PL001-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie
PL001-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie
BTEensione	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie
AMR-001	Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano
AMW-001	Modulo radio per sistema di lettura Walk-by
COIB00	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



- MC:** mandata centrale termica
- RC:** ritorno centrale termica
- MU:** Mandata Utente
- RU:** Ritorno Utente
- ACS:** Acqua Calda Sanitaria
- AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# PL002

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

300x500

Plancia di contabilizzazione per la misurazione diretta del consumo di energia termica. Ideale per controsoffitti di ambienti commerciali di notevole metratura.

#### VALVOLA DI ZONA

Sezione valvola di zona con valvola a 2 o 3 vie, servocomando due fili 220V (con microausiliario opzionale), valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico.

#### CONTABILIZZAZIONE

Sezione montante di riscaldamento con contabilizzatore ad impulsi disponibile nella versione solo caldo o caldo/freddo, con interfaccia M-bus, filtro anti-sabbia, pozzetto porta sonda e valvole di intercettazione a sfera.

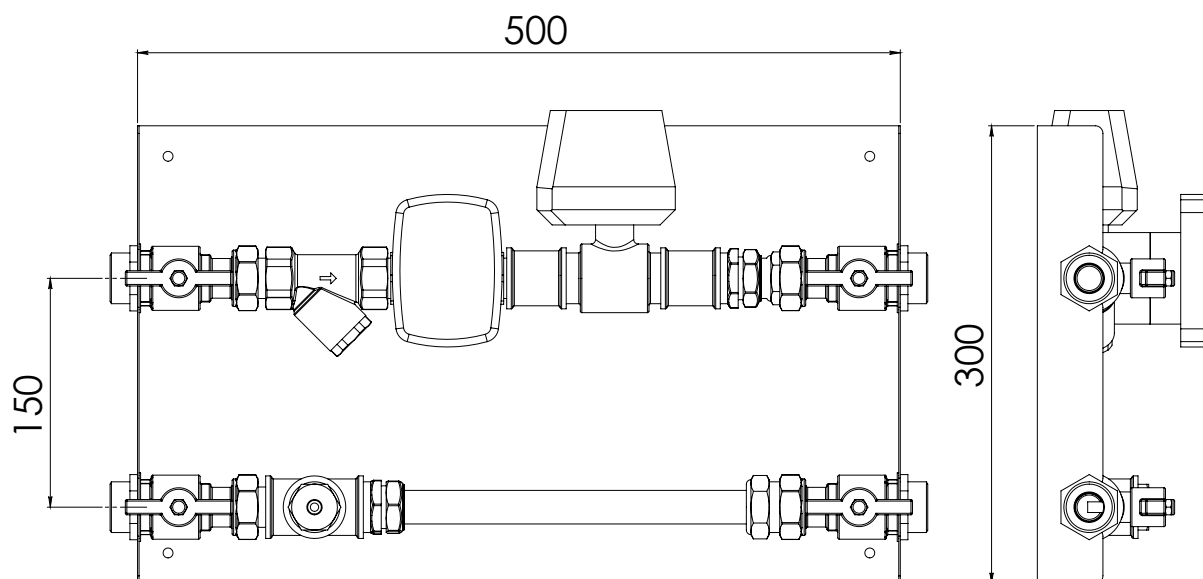
Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate su plancia in lamina metallica.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	2,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
PL002-2-C	Plancia di Contabilizzazione Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 2 vie 230 Vac - Fornitura Completa
PL002-3-C	Plancia di Contabilizzazione Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con valvola di zona 3 vie 230 Vac - Fornitura Completa

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella plancia senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Plancia Predisposta



Plancia metallica di pre-installazione COMPACTA: Corpo Acciaio zincato 500x300mm  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno)

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°2 tubi di attesa.

## Modulo Radio



Modulo radio per la trasmissione via radio del consumo di calorie misurato dal contatore di calore.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### CONT. CALORIE / FRIGORIE

Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.



### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

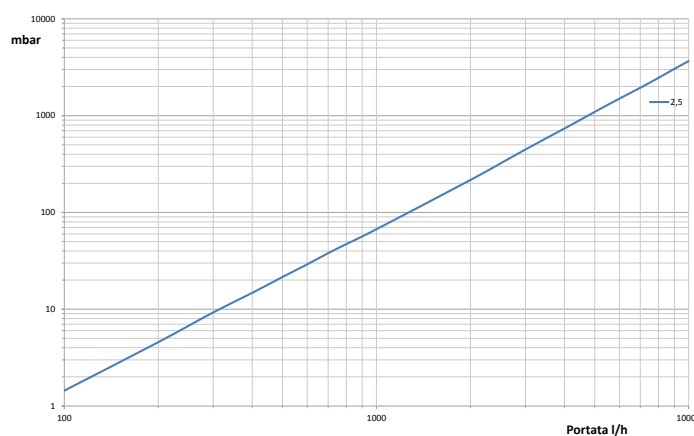
CODICE	DESCRIZIONE
PL002-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
PL002-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
PL002-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie
PL002-3-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN4	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG.	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie
AMR-001	Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano
AMW-001	Modulo radio per sistema di lettura Walk-by
COIB00	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** Mandata centrale termica  
**RC:** Ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza



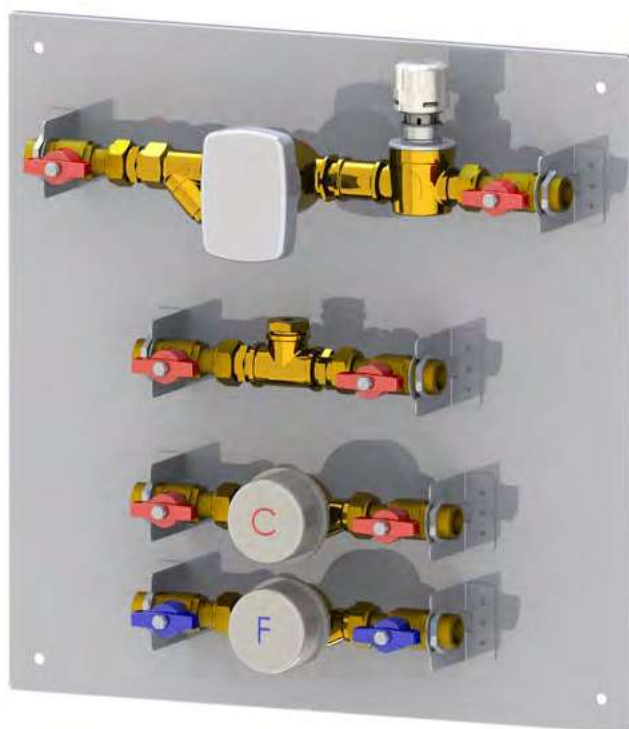
Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.



# PL003

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

510x510

Il modulo di contabilizzazione PL003 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. Ideale per controsoffitti o ingombri ridotti e dove sia necessaria una trasmissione senza fili

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento/raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota, completi di valvole di intercettazione. Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di

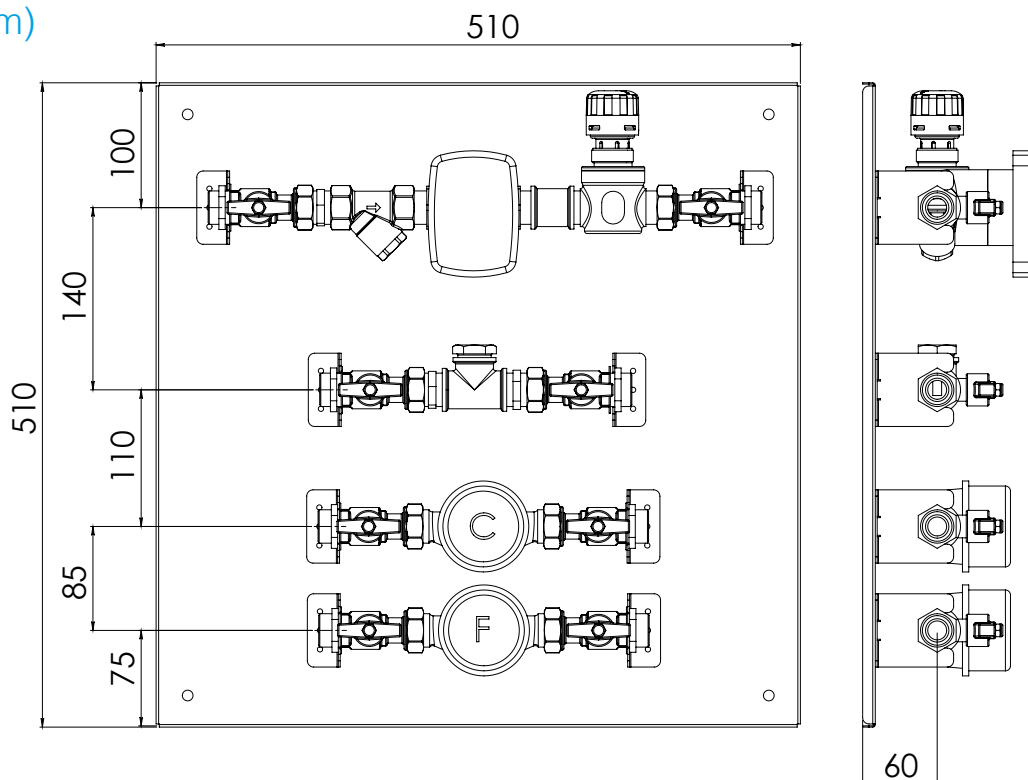
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	¾ "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
PL003-2-C	Versione con valvola di zona 2 vie 230 Vac
PL003-3-C	Versione con valvola di zona 3 vie 230 Vac

valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate su plancia in lamina metallica.

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Plancia Predisposta



Plancia metallica di pre-installazione:  
Corpo Acciaio zincato  
510x510mm  
Valvole di intercettazione  
(con e senza non-ritorno)

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Modulo Radio



Modulo radio per la trasmissione via radio del consumo di calorie misurato dal contatore di calore.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### CONT. CALORIE / FRIGORIE

Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffrescamento.



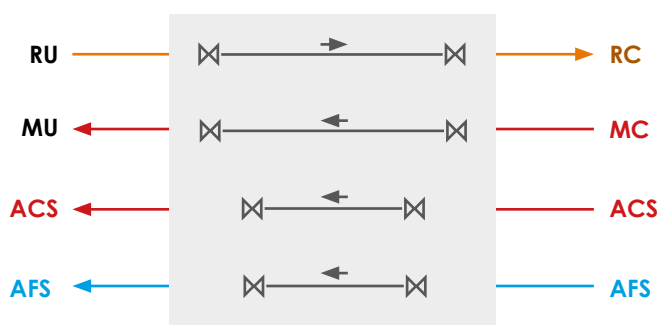
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

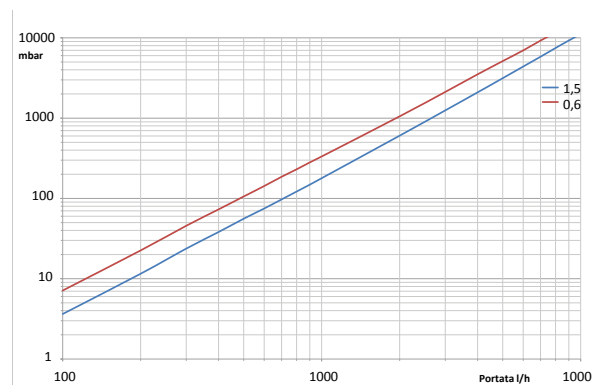
CODICE	DESCRIZIONE
PL003-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
PL003-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
PL003-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie
PL003-3-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie
BTEensione	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN3	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"
VSFERA2VIE	Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
VSFERA3VIE	Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie
AMR-001	Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano
AMW-001	Modulo radio per sistema di lettura Walk-by
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



**MC:** mandata centrale termica  
**RC:** ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utente  
**RU:** Ritorno Utente  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria

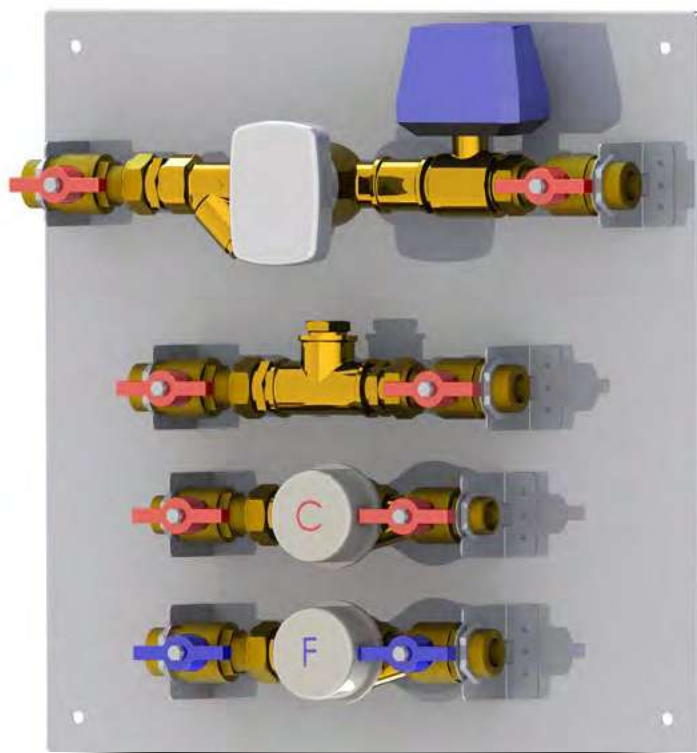


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# PL004

## Moduli di Contabilizzazione



### Modulo Completo

M-Bus

MID  
Certified

510x510

Il modulo di contabilizzazione PL004 consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di calorie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda. La valvola a sfera con elevato Kvs lo rende particolarmente adatto per impianto di grandi dimensioni dove sono necessarie elevate portate di riscaldamento/raffrescamento.

#### VALVOLA DI ZONA

Valvola di zona a 2 vie o 3 vie, servocomando 220 Vac (con microausiliario opzionale) ON-OFF con comando a due fili, valvola di regolazione del carico in By-Pass sulla via d'angolo a simulazione del carico (solo con valvola a 3 vie).

#### CONTABILIZZAZIONE

Contabilizzatore di calore nella versione solo riscaldamento o riscaldamento\raffrescamento con interfaccia M-Bus, filtro anti-sabbia e pozzetto porta sonda.

#### SANITARI

Sezione acqua sanitaria d'utenza composta da contatori a getto unico per acqua calda e fredda, con lettura locale e remota.

Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotati di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate

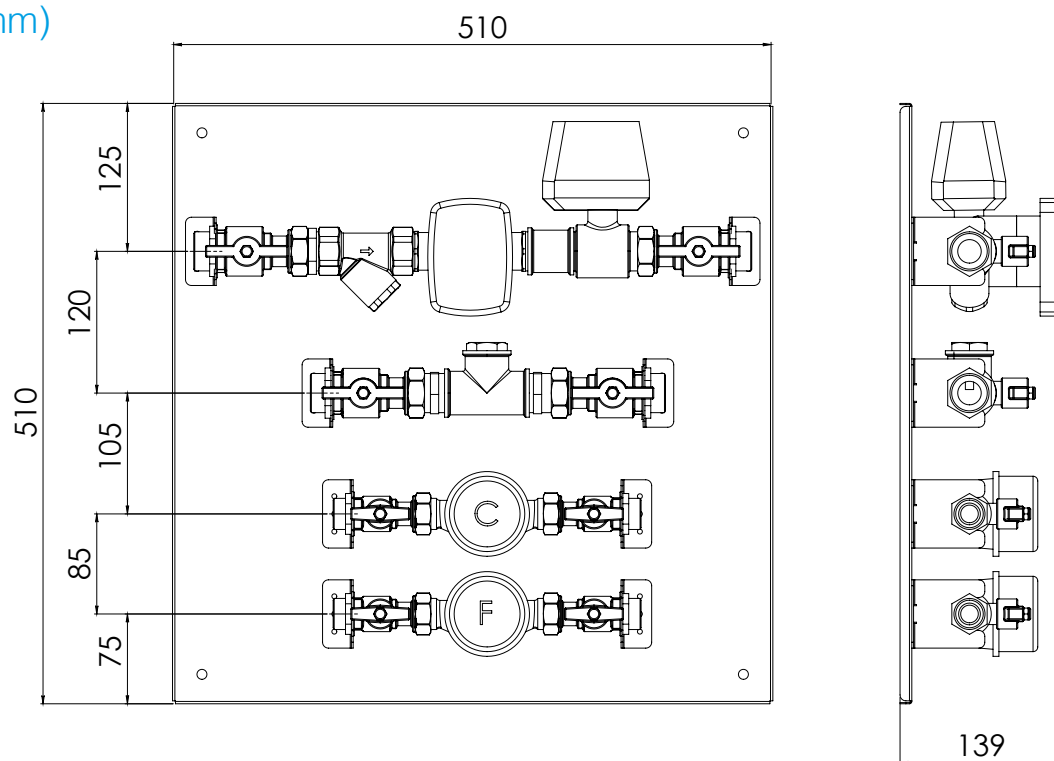
#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata riscaldamento (nom):	2,5 m <sup>3</sup> /h
Portata sanitario (nom):	1,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione max funzionamento:	6 bar
Temp. max. funzionamento:	90°C
Attacchi a montante:	3/4 "
Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica	

MOD.	DESCRIZIONE
PL004-2-C	Versione con valvola di zona 2 vie 230 Vac
PL004-3-C	Versione con valvola di zona 3 vie 230 Vac

e cablate su plancia in lamina metallica.

## Misure (mm)



## Frutto di Contabilizzazione



Il frutto di contabilizzazione viene fornito pre-assemblato e cablato su un supporto metallico che ne consente il montaggio diretto nella cassetta senza possibilità di errore di collegamento sia idraulico che elettrico.

## Plancia Predisposta



Plancia metallica di pre-installazione:  
Corpo Acciaio zincato 510x510mm  
Valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno)

## Tubi di Attesa



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.  
La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

## Modulo Radio



Modulo radio per la trasmissione via radio del consumo di calorie misurato dal contatore di calore.

## Altre Opzioni



### BILANCIAMENTO STATICO

Regolazione manuale della portata con visualizzazione diretta tramite indicatore posizionato frontalmente. Il flusso viene visualizzato direttamente in litri/minuto.



### BILANCIAMENTO DINAMICO

Valvola di bilanciamento dinamico con portata non regolabile da 25 l/h a 3480 l/h. Consente il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



### CONT. CALORIE / FRIGORIE

Contabilizzatore di Calore con elettronica di calcolo in grado di misurare sia le calorie del riscaldamento sia le frigorie del raffreddamento.



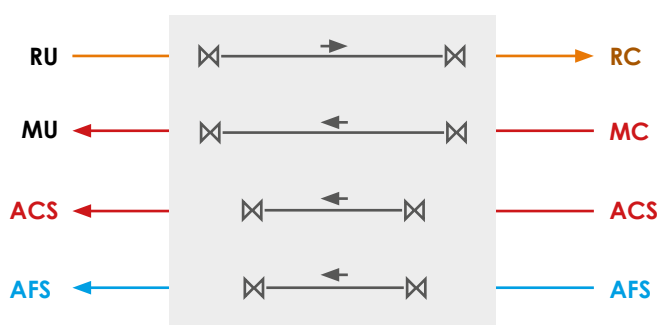
### COIBENTAZIONE

La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, prevede l'utilizzo di gusci.

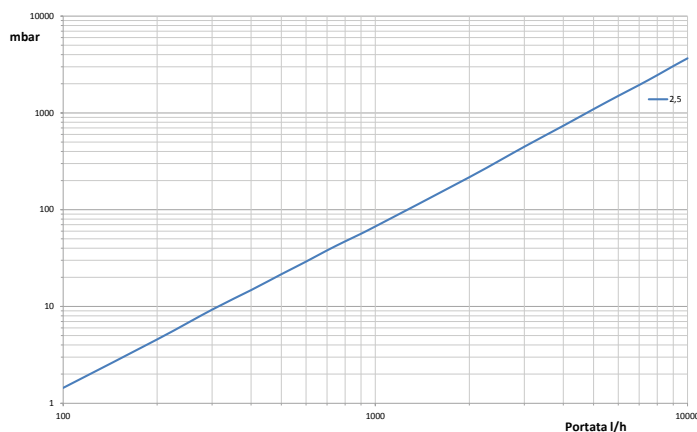
CODICE	DESCRIZIONE
PL004-2-P	Predisposizione Modulo 2 vie
PL004-3-P	Predisposizione Modulo 3 vie
PL004-2-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie
PL004-3-F	Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie
BTENSIONE	Valvola di zona alimentata a 24Vac
TATT01	Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa
BSTAT01	Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione
BSTAT02	Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata
BSTAT03	Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata
BDIN4	Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"
BYPASS	Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)
FRIG	Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie
AMR-001	Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano
AMW-001	Modulo radio per sistema di lettura Walk-by
COIB01	Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione.

In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## Schema Collegamento & Perdite di Carico



- MC:** mandata centrale termica
- RC:** ritorno centrale termica
- MU:** Mandata Utente
- RU:** Ritorno Utente
- ACS:** Acqua Calda Sanitaria
- AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

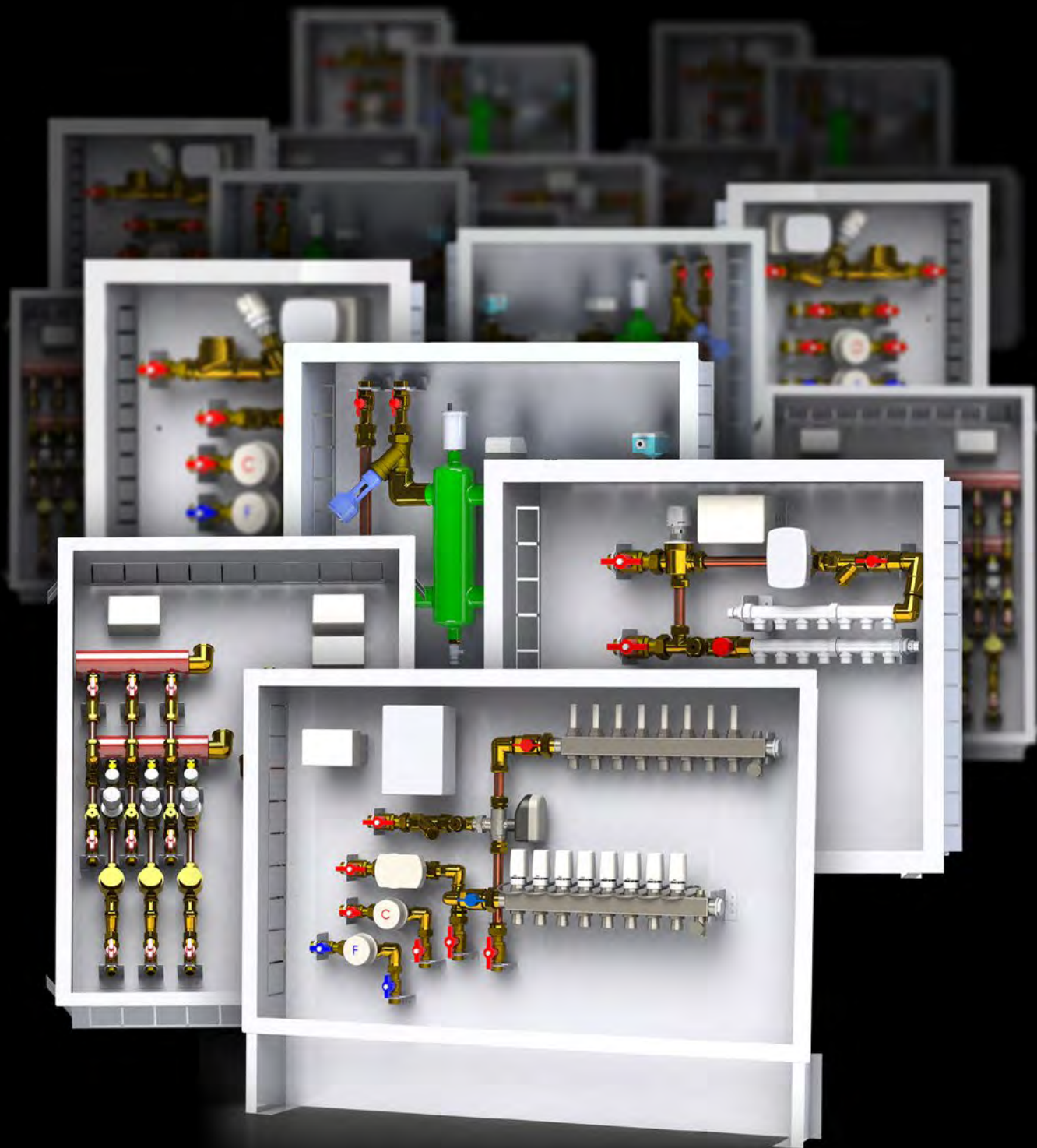
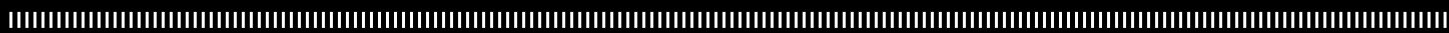
RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# MODULI SPECIALI

Realizzati su richiesta del cliente



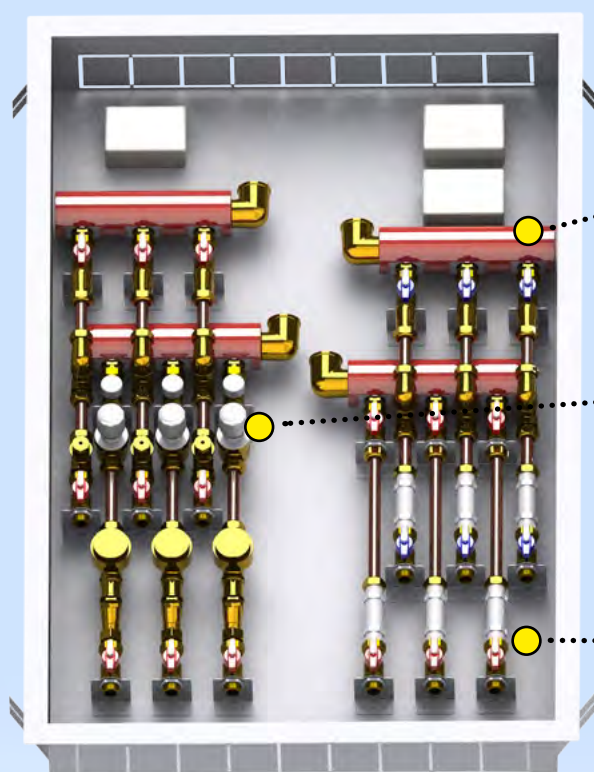
Oltre ai modelli standard Controlli realizza moduli completamente personalizzati secondo le esigenze del cliente. Non esitare a contattare la nostra forza vendite.



# MODULI SPECIALI

La nostra soluzione multiutenza

CONTROLLI offre un modulo multi-utenza in grado di contabilizzare fino a 4 utenze diverse. Questa soluzione è ideale per applicazione con spazi ridotti in quanto consente di servire sino a 4 appartamenti con un unico stacco verticale dal circuito di riscaldamento e dell'acqua sanitaria con evidenti semplificazioni impiantistiche.



Collettori di distribuzione per acqua calda e fredda sanitaria con valvola di isolamento di ogni singola utenza.

Collettore di distribuzione per il circuito di riscaldamento con valvola di zona due vie e contatore di calore

Sezione Acqua Calda Sanitaria con la possibilità di tronchetti di attesa

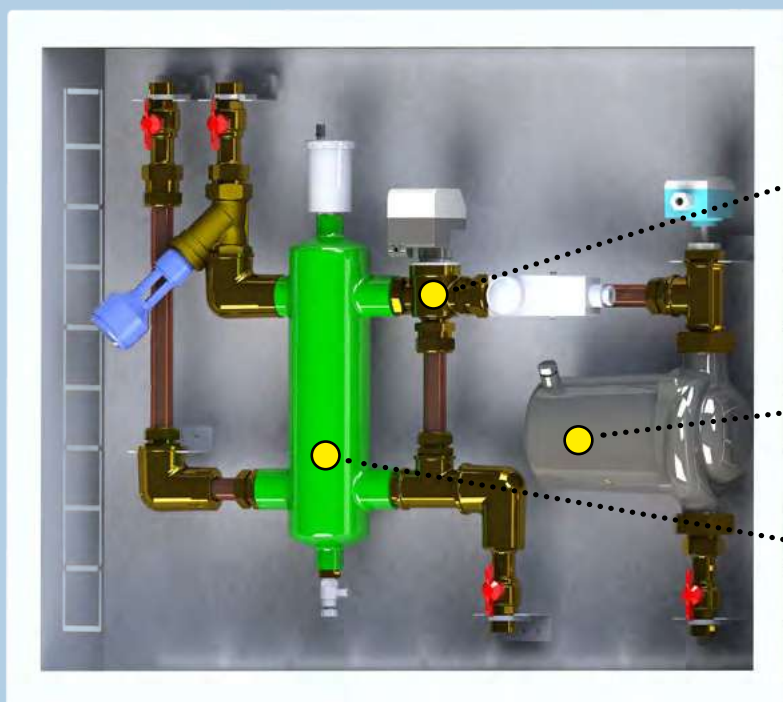


# MODULI SPECIALI

La nostra soluzione con regolazione integrata

---

Oltre alla contabilizzazione dell'energia i moduli di utenza CONTROLLI possono integrare anche il loop di regolazione della temperatura dell'acqua, il comando di un circolatore di rilancio e molti altri dispositivi necessari per la regolazione dell'impianto di riscaldamento.



Valvola di Regolazione Miscelatrice per il controllo accurato della temperatura in mandata al circuito di riscaldamento.

Pompa di Rilancio a valle del separatore idraulico

Separatore Idraulico con de-aeratore e valvola di scarico.



# ENTRY LEVEL

La soluzione base altamente competitiva

## ECO001

Modulo pre-assemblato con tronchetti di attesa, contatori di calore e i contalitri dell'acqua sanitaria forniti separatamente

(Installazione e cablaggio sono completamente a cura del cliente).

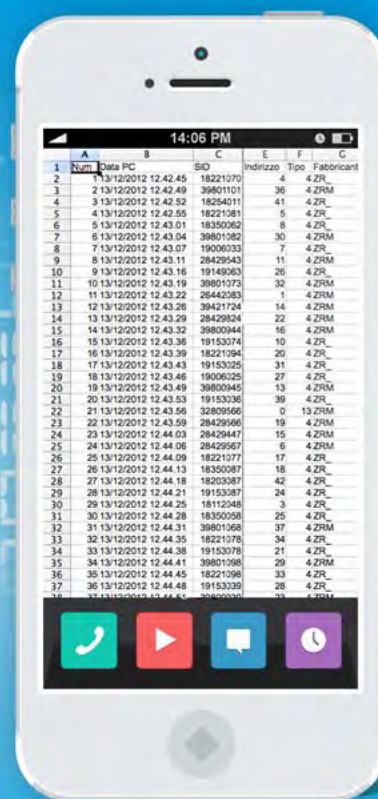


## SAN001

*Soluzioni Custom per la sola contabilizzazione dell'acqua sanitaria in cassetta di plastica.*

# MODULI DI RACCOLTA DATI

## La misurazione diretta del consumo di energia termica



Controlli offre diverse modalità per la raccolta dei dati di contabilizzazione sia localmente che da remoto. Allo scopo sono disponibili diversi modelli di concentratori dati MBus con la possibilità di inviare i consumi via e-mail ad un qualsiasi dispositivo connesso ad internet in grado di ricevere e-mail. Nel caso la stesura di un bus fisico non sia possibile Controlli offre anche la possibilità di raccogliere i dati via radio per poi renderli disponibili nuovamente via Ethernet o GSM/GPRS tramite un opportuno concentratore dati.

## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# MODULO RACCOLTA DATI

## Collegamento M-Bus



M-Bus

I dispositivi CONCxxx (concentratore dati per contatori di calore), disponibili in versione base o con display, consentono la lettura da remoto dei contatori ad essi collegati secondo lo standard M-Bus.

Sono disponibili le seguenti versioni:

- versione base: modulo traslatore di livello per la lettura fino a 32-60-120 o 250 contatori con interfaccia USB.
- versione con display: fino a 60-120 o 250 contatori con interfaccia M-Bus e visualizzazione con display locale.
- Versione senza display fino a 60 contatori con interfaccia M-Bus e trasmissione dati tramite e-mail in connessione GPRS.

L'interfaccia USB consente la configurazione della rete e l'acquisizione dei consumi tramite l'apposito software STCU Reader. Il modello con modem consente l'invio dei consumi via e-mail e l'invio di sms di allarme attuabili tramite ingressi digitali.

CODICE	DESCRIZIONE
CONC032-01	Modulo di lettura fino a 32 contatori, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC060-01	Modulo di lettura fino a 60 contatori, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC120-01	Modulo di lettura fino a 120 contatori, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC250-01	Modulo di lettura fino a 250 contatori, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC060-DS1	Modulo di lettura fino a 60 contatori, con display, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC120-DS1	Modulo di lettura fino a 120 contatori, con display, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC250-DS1	Modulo di lettura fino a 250 contatori, con display, interfaccia M-Bus - USB (con cavo USB)
CONC060-M1	Modulo di lettura fino a 60 contatori, interfaccia M-Bus, modem per invio e-mail.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Montaggio: su guida DIN EN 607
- Colore: grigio RAL 7035
- Materiale: PPO auto estinguente
- Dimensioni: 8 moduli DIN, 160x90x57mm



Possibilità di conversione tra MeterBus e ModBus con interfaccia TouchScreen serie GT e sistemi di supervisione Micronet View.



**CONTABILIZZATORE**

Contacalorie MBus trasmette i dati di consumo energetico, di volume, d' acqua e di salto termico ad un concentratore dati, via MBus.



**CONCENTRATORE DATI**

Concentratore dati raccoglie i dati dai vari dispositivi MBus e li rende disponibili via USB collegandosi con un PC localmente oppure via e-mail a seconda del modello di concentratore dati scelto



**SOFTWARE STCU-READER**

Software per lo scaricamento dei consumi collegandosi via USB con un PC direttamente al concentratore dati.



**SMARTPHONE**

Nel caso sia scelto un concentratore con modulo GSM/GPRS i consumi vengono inviati via e-mail e sono visualizzabili tramite un qualunque dispositivo connesso ad internet in grado di ricevere e-mail.

# MODULO RACCOLTA DATI

Raccolta dati senza fili (Walk-by)



Il sistema permette al personale preposto alla lettura e manutenzione lo scaricamento dei consumi memorizzati nei contabilizzatori, contalitri o ripartitori di calore senza la necessità di entrare negli appartamenti, semplicemente accedendo alle parti comuni del fabbricato.

Il modulo radio acquisisce, processa e archivia i dati ricevuti da uno o più contocalorie con uscita ad impulsi e li trasmette ad un sistema di lettura esterno.

Nella modalità Walkby il modulo radio AMW-001 invia i dati di consumo ad un ricevitore portatile RPT-LTW collegato via Bluetooth ad un PC\NetBook che l'operatore porterà con se accedendo alla vicinanze del fabbricato.

Il modulo radio è dotato di interfaccia IRDA per la configurazione ed è in grado di realizzare uno storico dei consumi per gli ultimi 12 mesi.

CODICE	MISURATORE DI CALORE
AMW-001	Supplemento modulo walk-by per contatori d'impulsi
RPT-LTW	Ricevitore portatile Bluetooth con software di scaricamento dati e dongle Bluetooth

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione a batterie
- Durata: 12 anni + 12 mesi
- Trasmissione dati secondo norma: EN13757/4
- Frequenza: 868.0MHz - 868.6 MHz
- Peso: 0,19Kg
- Temp. ammessa durante l'immagazzinamento: -5T55°C
- Temp. ammessa durante il funzionamento: 5T65°C
- Conformità CE: 2004/108/EC 1999/5/EC
- Grado di protezione IP54
- Classe di protezione: III





**CONTABILIZZATORE**

Contatore di calore invia tramite un uscita impulsiva il proprio consumo al modulo radio.



**MODULO RADIO AMW-001**

Il Modulo radio integra gli impulsi ricevuti dal contatore di calore ed invia il consumo rilevato via radio.



**RPT-LTW**

Concentratore dati radio portatile connesso via bluetooth ad un PC con un software dedicato riceve i consumi dai moduli radio installati nelle cassette di contabilizzazione.

# RACCOLTA DATI CON CONCENTRATORE RADIO

Trasmetti i dati in tutta comodità senza fili



Il sistema permette al personale preposto alla lettura e manutenzione lo scaricamento dei consumi memorizzati nei contabilizzatori, contaltri o ripartitori di calore da remoto comodamente dal proprio ufficio.

Il supplemento modulo radio acquisisce, processa e archivia i dati ricevuti da uno o più contacalorie con uscita ad impulsi e li trasmette ad un sistema di lettura esterno.

Nella modalità AMR una serie di centraline di raccolta dati viene posizionata nelle parti comuni del condominio. Le centraline raccolgono i dati dai moduli radio installati nei moduli di contabilizzazione e li rendono disponibili o via Ethernet oppure via GSM/GPRS per una lettura da remoto dei consumi.

CODICE	DESCRIZIONE CENTRALINA DI RACCOLTA
RPT-CBX	Dati standard a batteria
RPT-CBR	Dati standard a batteria RS232
RPT-C2X	Dati 220V
RPT-C2R	Dati 220V RS232
RPT-C2G	Dati 220V con GSM (fino a 2000 ripartitori)
RPT-CAG	Dati antenna esterna e modulo GSM (fino a 500 ripartitori)
RPT-ETH	Dati con interfaccia Ethernet

## CARATTERISTICHE TECNICHE:

- Alimentazione a batterie
- Durata: 12 anni + 12 mesi
- Trasmissione dati secondo norma: EN13757/4
- Frequenza: 868.0MHz - 868.6 MHz
- Peso: 0,19Kg
- Temp. ammessa durante l'immagazzinamento: -5T55°C
- Temp. ammessa durante il funzionamento: 5T65°C
- Conformità CE: 2004/108/EC 1999/5/EC
- Grado di protezione IP54
- Classe di protezione: III



**CONTABILIZZATORE**

Il Contatore di calore invia tramite un uscita impulsiva il proprio consumo al modulo radio.



**MODULO RADIO AMR-001**

Il Modulo radio integra gli impulsi ricevuti dal contatore di calore ed invia il consumo rilevato via radio.



**CONCENTRATORE DATI RPT**

Una rete di concentratori installati nelle parti comuni riceve i consumi dai moduli radio e tramite un elemento della rete dotato di un gateway rende disponibile i consumi via Ethernet o via GSM.



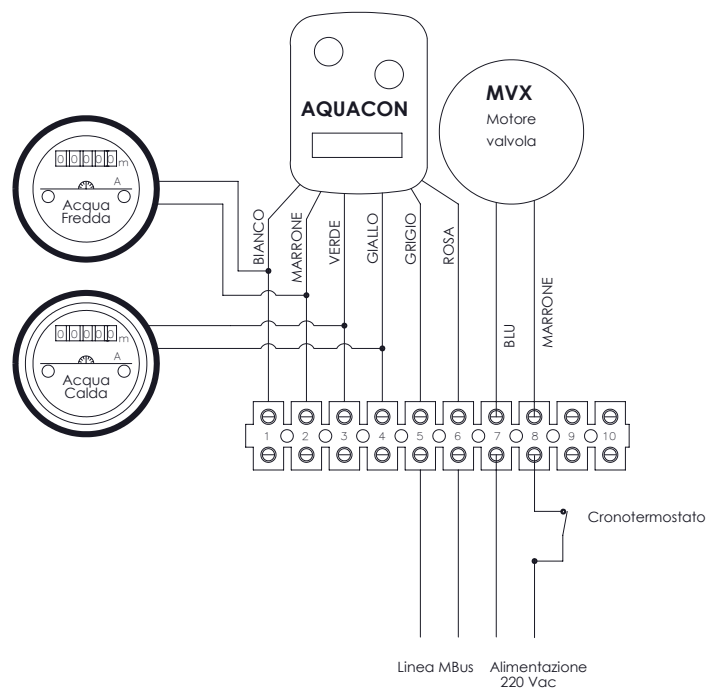
**SOFTWARE RPT-LTA**

Il software permette di scaricare i consumi dalla rete di concentratori da remoto in qualunque momento.

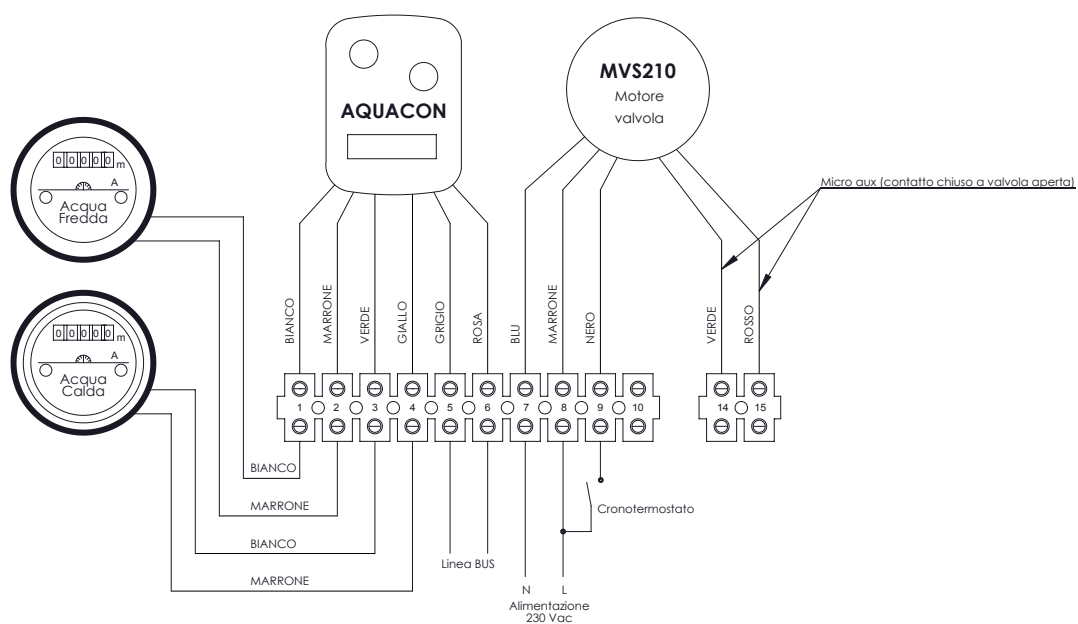
# SCHEMI ELETTRICI

## Schemi elettrici di collegamento

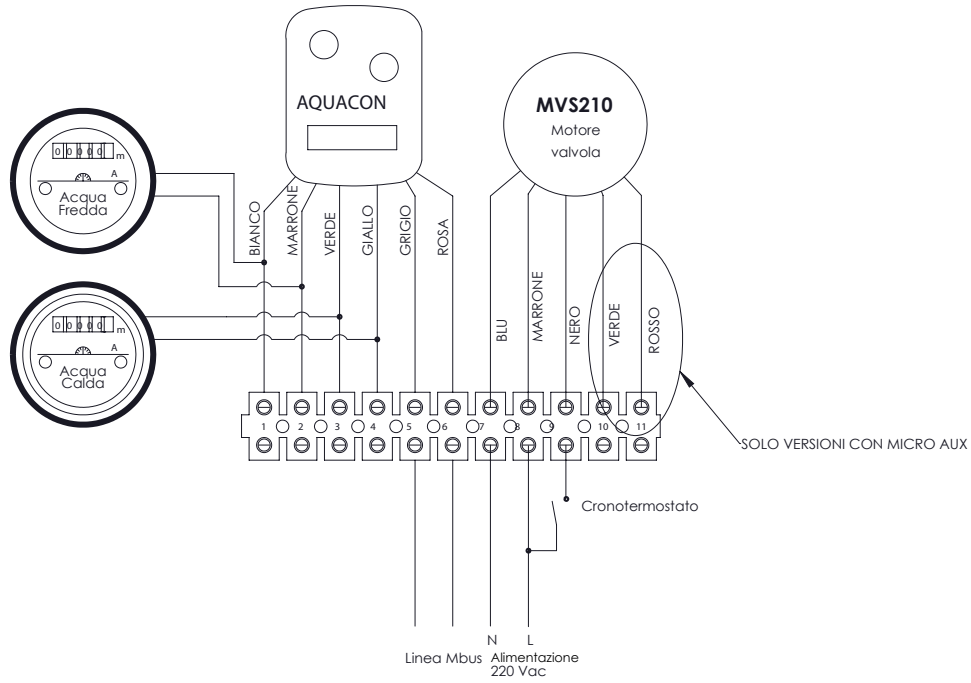
CB001, CB002, CB003, CB007



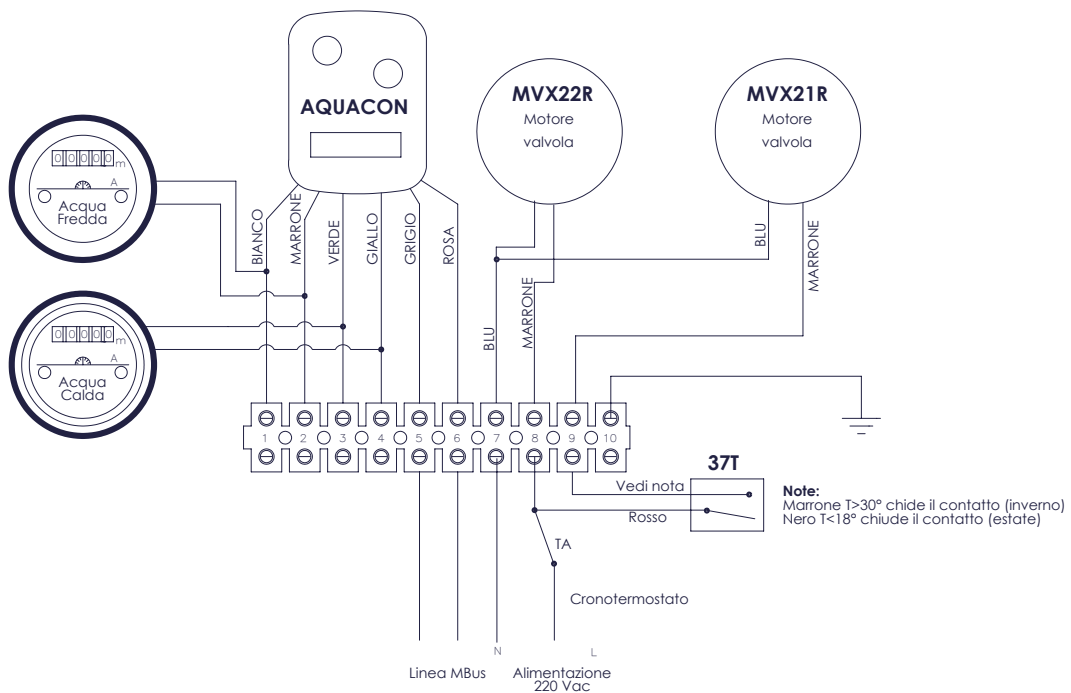
CB001, CB002, CB003, CB007 (con valvola a sfera)



## CB004



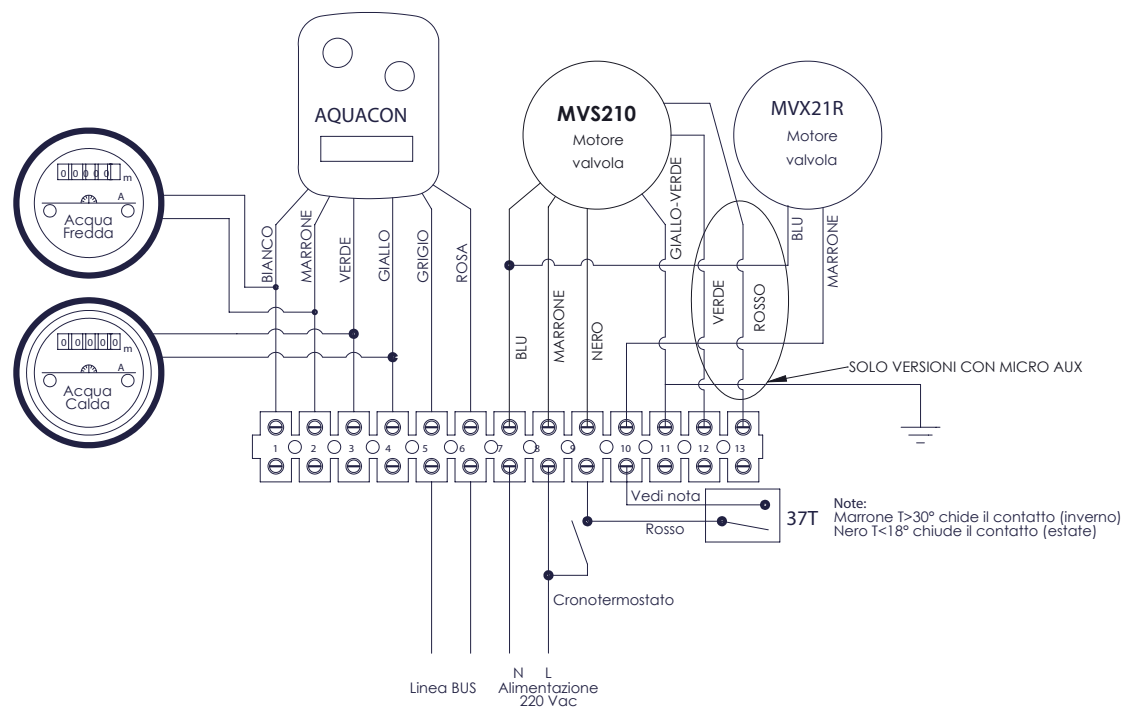
## CB005



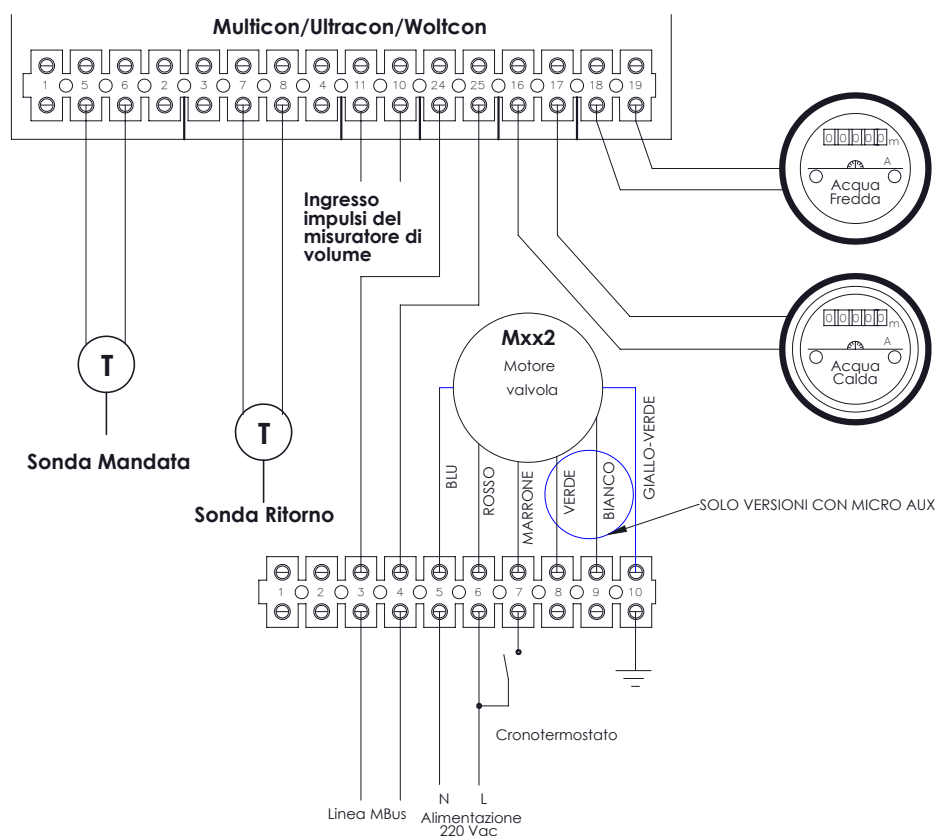
# SCHEMI ELETTRICI

## Schemi elettrici di collegamento

CB006

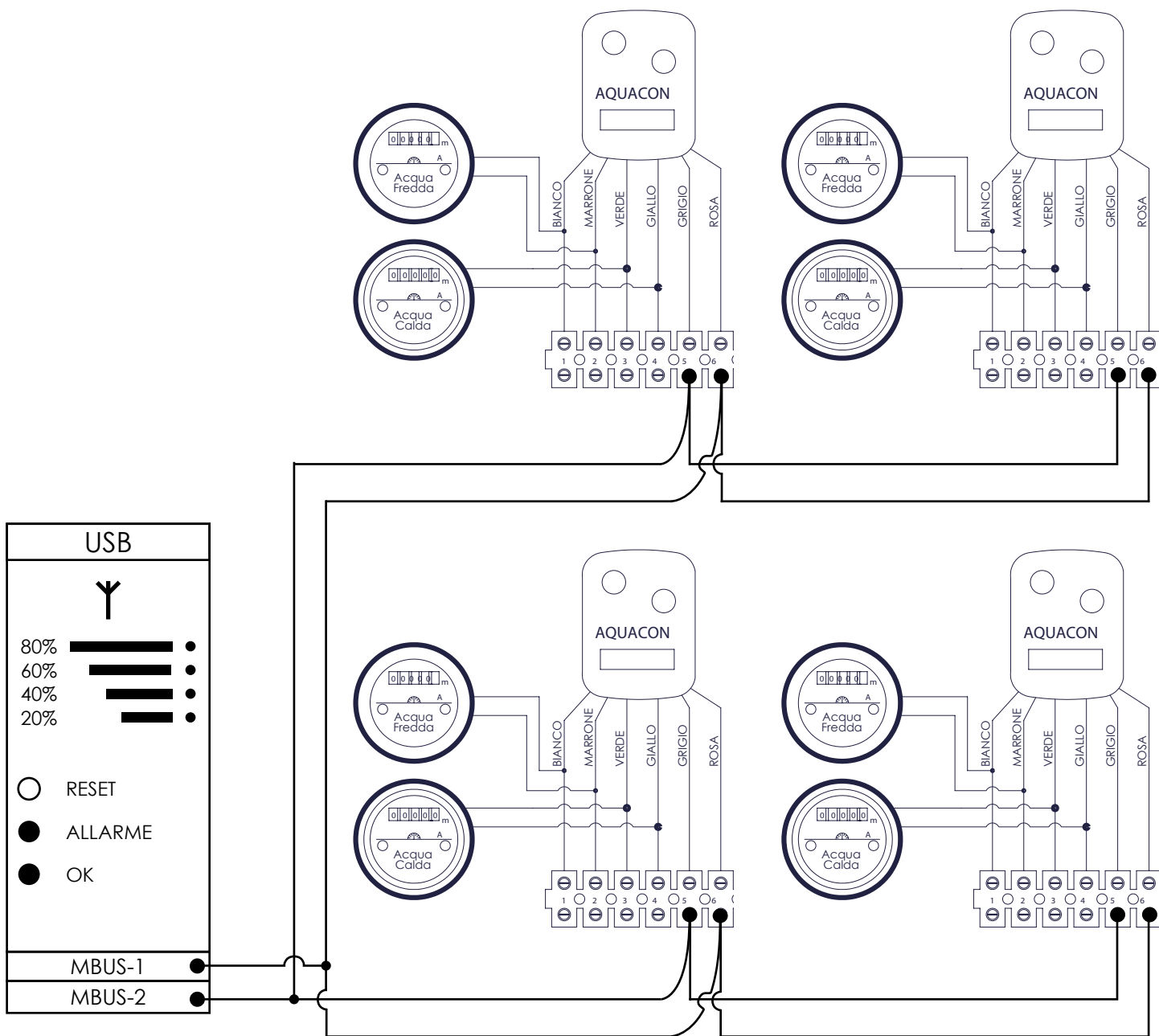


CB008



# SCHEMI ELETTRICI

## Schema di collegamento M-Bus



### Cavo Schermato per trasmissione dati

**Conduttore:** rame rosso flessibile in classe 5

**Schermatura:** treccia di rame stagnato

**Cavo consigliato:**

**BELDEN** LB 8719

CEI 20-22:

APPLICAZIONE	DISTANZA MASSIMA	LUNGHEZZA TOTALE CAVO BUS	SEZIONE DEL CAVO BUS	NUMERO DI DISPOSITIVI M-BUS
Edifici residenziali piccoli	350 m	1000 m	0.8 mm <sup>2</sup>	250
Edifici residenziali grandi	350 m	4000 m	0.8 mm <sup>2</sup>	250
Piccoli quartieri	1000 m	4000 m	0.8 mm <sup>2</sup>	64
Quartieri medi	3000 m	5000 m	1.5 mm <sup>2</sup>	64
Quartieri più grandi	5000 m	7000 m	1.5 mm <sup>2</sup>	16
Point-to-point	10.000 m	10.000 m	1.5 mm <sup>2</sup>	1

# RETE DI VENDITA

Una vasta rete di centri autorizzati su tutto il territorio nazionale

---





## 1.Valvole

VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI  
VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV  
VALVOLE A SFERA  
VALVOLE A GLOBO  
VALVOLE A SETTORE  
VALVOLE A FARFALLA

## 2.Servocomandi

SERVOCOMANDI LINEARI  
SERVOCOMANDI ROTATIVI

## 3.Controllori

CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI  
SUPERVISORI  
CONTROLLORI PARAMETRICI  
INVERTER

## 4.Sonde &amp; Trasmettitori

SONDE DI TEMPERATURA  
TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMITÀ  
TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA  
TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

## 5.Apparecchiature Elettromeccaniche

TERMOSTATI  
FLUSSOSTATI  
PRESSOSTATI  
REGOLATORI DI LIVELLO

## 6.Ripartitori di Calore

CENNI NORMATIVI  
SHARE

## 7.Contabilizzatori

CONTABILIZZATORI DI CALORE  
CONTATORI VOLUMETRICI

## 8.Moduli di Contabilizzazione

CB COMPACT  
CB MEDIUM  
CB LARGE  
MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE

## 9.Moduli Speciali

MODULI DI CONTABILIZZAZIONE CUSTOM

## 10.Moduli Raccolta dati

RACCOLTA DATI M-BUS  
RACCOLTA DATI WIRELESS

## 11.Rete di Vendita

AGENZIE  
RIVENDITORI

# AGENZIE

ZONA DI COMPETENZA	AGENTE	TELEFONO	E-MAIL	INDIRIZZO
--------------------	--------	----------	--------	-----------

## LOMBARDIA

BRESCIA	2 G DI SMALZI	030 395844	gianluca@2gsmalzi.it	Via Enrico Toti, 4 25128 BRESCIA
MILANO / LODI / MONZA-BRIANZA	AER MILANO	02 55602349	massimo.fadda@aer milano.com	Via Unica Bolgiano, 5 20097 SAN DONATO MILANESE (MI)
BERGAMO	DUE VI	035 792647	info@duevisrl.it	Via Statuto, 18 24033 CALUSCO D'ADDA (BG)
PAVIA	MARCO BUSCA	0382 060017	agenzia@bm-busca.it	Via Acquanegra, 6 27100 PAVIA
CREMONA / PIACENZA	MARCO LANFREDI	0372 436333	marco.lanfredi@aermec.it	Via Bissolati, 20 26100 CREMONA
COMO / LECCO / SONDRIO	SACCHI EMANUELE	0362 236035	sacchiaermec@libero.it	Via Lamarmora, 16 20038 SEREGNO (MI)

## VENETO - TRENINO-ALTO ADIGE - FRIULI VENEZIA GIULIA

VERONA	AERVERONA	045 8202525	info@aerverona.it	Via del Perlar, 90/a 37135 VERONA
TREVISI / BELLUNO / VENEZIA	INGEGNI	0422 928080	donatella.m@ingegnisl.com	Vicolo Tre Cime, 20 31050 VENTURALI DI VILLORBA (TV)
UDINE / GORIZIA / TRIESTE	TECNOCLIMA UDINE	0432 545425	tecnoclima@tecnoclimaudine.it	Via Tavagnacco, 98 33100 UDINE

## LIGURIA - PIEMONTE - VALLE D'AOSTA

ALESSANDRIA	TRAVAGLIA ALESSANDRO	0143 896005	ale.travaglia@alice.it	Via San Bernardo, 11/3 15070 LERMA (AL)
ASTI / CUNEO	AER ASTI	0141 557082	m.grandi@aerasti.it	Via Osvaldo Campassi, 16 14100 ASTI
BIELLA/NOVARA/VERBANIA/VERCELLI	LOMBARDI SERVICES	015 811382	massimo@lombardiservices.it	Via delle Industrie, 34 13856 VIGLIANO BIELLESE (BI)
GENOVA / SAVONA / IMPERIA	O.P. 1979 di OTTONELLO PAOLO	010 6981977	paoloottonello@multiclimage.com	Via A. Boito, 16R 16156 GENOVA

## EMILIA-ROMAGNA

BOLOGNA / FERRARA	BIOCLIMA	051 6053610	r.saguatti@bioclima.it	Via Cà dell'Orbo, 16/2 40055 VILLANOVA DI CASTENASO(BO)
FORLÌ-CESENA / RAVENNA / RIMINI / SAN MARINO	GIACALONE LUIGI	0547 611190	info@giacalonepiolanti.com	Viale Oberdan, 674 47023 CESENA (FC)
MODENA / PARMA / REGGIO EMILIA	GOZZOLI RAPPRESENTANZE	059 762756	diego@gozzolirappresentanze.it	Via Prada, 1A 41058 VIGNOLA (MO)

## TOSCANA

FIRENZE / AREZZO / SIENA / PRATO / GROSSETO / PISTOIA / PISA	SISTECO	055 6800133 055 6810095	manetti@sistecosnc.it	Via Turchia, 11 50126 FIRENZE
LIVORNO / LUCCA	S.E.A	0586 426471	seasnc.li@tin.it	Via Dell'Artigianato, 35/A 57121 LIVORNO

## MARCHE

PESARO-URBINO / ANCONA / MACERATA / ASCOLI PICENO / FERMO	UNIKLIMA	0721 405621	info@agenziauniklima.it	Via Sirolo, 24 61122 - PESARO (PU)
---	----------	-------------	-------------------------	---------------------------------------

ZONA DI COMPETENZA	AGENTE	TELEFONO	E-MAIL	INDIRIZZO
--------------------	--------	----------	--------	-----------

### UMBRIA - LAZIO

PERUGIA	TECNO FORNITURE GROUP	07534420	info@tecnofornituregroup.com	Strada del Borghetto, 4 H 06126 PERUGIA
TERNI / RIETI	GRILLI SIMONE	0744 421947	simonegrilli@email.it	Via della Vittoria, 30/A 05100 TERNI
LATINA / FROSINONE	ING.FRANCESCO SALVATORE	0775 768918	ing.fs Salvatore@gmail.com	Via San Francesco, 4 03012 ANAGNI (FR)
ROMA	TERMOIDRAULICA AGOSTINI	06 7183958	fernando.dedduoni@climaplanet.com	Via Cariatì, 48 00178 ROMA

### CAMPANIA - ABRUZZO - MOLISE

NAPOLI / CASERTA	GEMA BROKERS	081 0128541	tecnico@gemabrokers.it	Via Casarea, int.5 Sc.A - Loc. Hotel S.Mauro 80013 CASALNUOVO DI NAPOLI (NA)
CAMPOBASSO / ISERNIA / L'AQUILA / CHIETI / PESCARA / TERAMO	SPERANZA VINCENZO	085 8505520	speranzav7@gmail.com	C.da Valle Galle, 16 65020 ROSCIANO (PE)

### BASILICATA

MATERA / POTENZA	PALLADINO MICHELE	0971 55934	palladinomichele@tiscalinet.it	Via Gallitello, 115 85100 POTENZA
------------------	-------------------	------------	--------------------------------	--------------------------------------

### PUGLIA

FOGGIA	SCROCCO DAVIDE	0881 613734	climaexpert@tiscali.it	Via Candelaro, 28 L 71121 FOGGIA
BRINDISI / LECCE / TARANTO	DANIELE CAPONE RAPPRESENTANZE	0832 523320	daniele@danielecapone.it	VIA R. SANZIO, 17 73100 LECCE

### CALABRIA

COSENZA / CATANZARO / CROTONE / REGGIO CALABRIA / VIBO VALENTIA	GREEN CLIMA AGENCY & CONSULTING SNC	0984 837335	pellico@green-clima.it	C.da Venneri, 10 87100 COSENZA
---	-------------------------------------	-------------	------------------------	-----------------------------------

### SICILIA

CATANIA / SIRACUSA / MESSINA	RMT di N.F. PRIOLO	095 438840	salvatore.priolo@rmtpriolo.com	Via M.R. Imbriani, 244 int. GG 95128 CATANIA
AGRIGENTO / CALTANISSETTA / ENNA / RAGUSA	G&D CLIMA	0922 880973	avarello.tony@virgilio.it	Via Rosa Agazzi, 2 92029 RAVANUSA (AG)
PALERMO / TRAPANI	MG TECNOLOGIE DI MARIO GUARDO	091 552553	info@mgtecnologie.it	Via Telesino, 85 90135 PALERMO

### SARDEGNA

CAGLIARI / ORISTANO / CARBONIA / IGLESIAS / MEDIO CAMPIDANO / OGLIASTRA	CLIMA PROJECT DI STEFANO TORENO	070 272180	info@climaproject.it	Via Po, 12 09122 CAGLIARI
NUORO/SASSARI	CO.R.EL. SAS	079 261120	leddacorel@tiscali.it	Z.I. Predda Niedda sud, strada 14 07100 SASSARI

# RIVENDITORI

RIVENDITORE	INDIRIZZO	CITTA'	TELEFONO	E-MAIL
-------------	-----------	--------	----------	--------

## LOMBARDIA

ATECOM	Via Volta, 5/7	23895 NIBIONNO (LC)	031 692096	fabio@atecom.it
ITALINDEX	Via Capecelatro, 31	20148 MILANO	02 4072678	italindex@virgilio.it
DAFLO	Via Vallicelli, 10	23887 OLGiate MOLGORA (LC)	039 9274517	daflo.floreano@tiscali.it
TERMOMARKET	Via Piave, 34 C-D	20036 MEDA (MI)	0362 34831	g.figini@termomarketspa.it
TECA	Via Ticino, 11	20015 PARABIAGO (MI)	0331 554341	ltaverna@libero.it
SANITARIA LODIGIANA	Via Mezzabarba, 8	20075 LODI	0371 417009	info@sanlod.it
GERONIMI ELIO	Via Briantea, 2	22100 COMO	031 306131	geronimi@alice.it
DUE VI	Via Statuto, 18	24033 CALUSCO D'ADDA (BG)	0357 92647	info@duevisrl.it
EOLO	Via G. Marconi, 33	25128 BRESCIA	030 392407	info@baldoservice.it
TERMOELETRONICA DI DESTRI DANIELE	Via Ciro Menotti 31/3	20129 MILANO	02 2828216	tedaniele@fastwebnet.it
IDROMAX - GRUPPO MONOLO	via G. Marconi, 8	26864 OSPEDALETTO LODIGIANO (LO)	0377 86166	idromaxsrl@gruppomonolo.com
LEGNANI	Via 4 Novembre, 17	21040 UBOLDO (VA)	02 96789157	legnani.g@virgilio.it
TERMORICAMBI	V.le Cassala, 49	20143 MILANO	02 8323496	termoricambi@tiscalinet.it
FAIS S.P.A.	Via Lomonaco, 51	27100 PAVIA	0382 527009	info@fais.it
F.LLI DELLA FIORE S.P.A.	Via Treves, 16	27100 PAVIA	0382 434311	stefano.protti@dellafiore.com carlo.bottoni@dellafiore.com
SIDERTERMICA S.R.L.	V.le Sardegna, 48	27100 PAVIA	0382 301315	daniela.petroi@sidertermica.com
THERMO FURNITURE S.A.S DI RIZZA	Via V. Monti, 22	20016 PERO (MI)	02 3581507/09	info@thermofurniture.net
F.I.R.A.S. DI CROCE G.	Via Galvani, 26	20090 SETTIMO MILANESE (MI)	02 3285152	
GHIOLDI SNC DI VOLONTE' FLAVIA E FIGLI	via A. Galimberti, 1	22070 LURAGO MARINONE (CO)	031 2286609	termoghioldi@tin.it
C.A.S.T. SRL GRUPPO MONOLO	via Cesare Battisti, 60	20847 ALBIATE (MB)	0362 931463	cast.tecnico@gruppomonolo.com
IDROCOMO	Via Cantoniga, 14	22100 ALBATE (CO)	031 591304	info@idrocomo.it
VALVOTECNICA LOMBARDA S.R.L.	Via I Maggio, 7	46030 S.GIORGIO DI MANTOVA (MN)	0376 270392	cast.tecnico@gruppomonolo.com

## VENETO - TRENTINO-ALTO ADIGE - FRIULI

TECNOCLIMA UDINE S.R.L.	Via Tavagnacco, 98	33100 UDINE	0432 545425	tecnoclima@tecnoclimaudine.it
INTELLISYS S.R.L.	Via Porto di Cavergnano, 69/5	30173 MESTRE (VE)	041 976365	milani@intellisys.it
V.T.I. VALVOTECNICA INDUSTRIALE	VIA Meucci, 34	37036 SAN MARTINO B.ALBERGO (VR)	045 994400	vtisrl@vtisrl.it

## LIGURIA

MULTICLIMA	Via A. Boito, 16r	16156 GENOVA	010 6981977	paoloottonello@multiclimage.com stefanotonus@multiclimage.com
BALDINI FRANCO	Via Aurelia Nord, 121	19021 ARCOLA (SP)	388 4783205	bald.franco54@gmail.com
ITF S.P.A.	Via Brigata Partigiana Ugo Muccini, 142	19038 SARZANA (SP)	0187 1740077	infosarzana@itfspa.it

RIVENDITORE	INDIRIZZO	CITTA'	TELEFONO	E-MAIL
-------------	-----------	--------	----------	--------

## PIEMONTE

BEA DI BELLARDI	Via Manzoni, 4	28865 CREVOLADOSSOLA (VB)	0324 238818	info@beadibellardi.it
ELETTROMECCANICA FURLAN	Via Quintinio Sella, 16	13856 VIGLIANO BIELLESE (BI)	015 510474	elett.furlan@tin.it
ELLENA VITTORIO	Via Mazzini, 2	13386 COSSATO (BI)	015 93488	gianni.ellena@tiscalinet.it
IDRO INDUSTRIALE	Via Nazionale, 80	12010 CERVASCA (CN)	0171 612254	
NUOVA BB	Strada Statale 30-Via Roma, 5	15012 BISTAGNO (AL)	0144 377004	rina.ravera@nuova-bb.it
POZZOLI S.P.A.	Via Marengo, 161	15121 ALESSANDRIA	0131 232023	mariarosa@pozzoligr.com
TECMA SERVICE	C.so Racconigi, 212	10141 TORINO	011 3851429	info@tecmaservice.it
V.R.A.	Via G. Reni, 96-99	10136 TORINO	011 3099555	info@vrweb.it
IDRO	Via Matteotti 1	20840 DORMELLETO (NO)	0322 240531	info@idosas.it

## EMILIA ROMAGNA

ARCOBALENO CICA SPAC	Via Negrini 1/a	48123 RAVENNA	0544 519800	r.giorgi@gruppoarco.it
ARCOBALENO SPAC.CILA	Via A. Toscanini, 1	40055 VILLANOVA DI CASTENASO (BO)	051 780979	
ARCOBALENO SPAC.CILA	Via della Repubblica, 57/A	40024 CASTEL SAN PIETRO (BO)	051 6942134	
ARCOBALENO SPAC. CILA	Via P. Togliatti, 12	40026 IMOLA (BO)	0542 643552	
CICAI SOC.COOP.CONS.P.A.	Via Coriano, 58 GROS 67/F	47924 RIMINI	0541 762000	g.morelli@gruppoarco.it
CIASF SOC. COOP.CONS.P.A. (GRUPPO ARCOBALENO)	Via Correcchio 19 (zona Ind.le)	47100 FORLI	0543 720680	f.milanesi@gruppoarco.it
CILA CONS. S.C.P.A. (GRUPPO ARCOBALENO)	Via dell'Artigianato, 40	48018 FAENZA	0546 643731	s.sarti@gruppoarco.it
IDROSANITARIA ROMAGNOLA SRL	Via Flaminia 134	47924 RIMINI	0541 384209	luca@idroromagnola.it
GROSCLIMA SRL	Via Gershwin, 10/12	47841 CATTOLICA (RN)	0541833172	amministrazione@grosclima.it
PICCININI S.P.A.	Via Saliceto, 14	40013 CASTEL MAGGIORE (BO)	051 703334	piccinini@piccinini.it
P.M. MONTECCHI S.R.L.	Via G. Campagna, 67	41010 COGNENTO (MO)	059 351072	info@pmmontecchi.it
ROMANI & C.	Via Degani, 6	42100 REGGIO EMILIA	0522 515792	romaniecre@libero.it
SPADA COMMERCIALE S.R.L.	Via B. Franklin, 31	43100 PARMA	0521 607803	commerciale@spadasrl.com

## TOSCANA

CHIESSI & FEDI	Piazza Alberti, 32	50135 FIRENZE	055 678451	tiberio.tecnico@chiessiefedi.it stefano.tecnico@chiessiefedi.it
	Via Prov.le Lucchese, 160	50019 OSMANNORO - SESTO F. (FI)	055 315167	
	Via Casellina, 73	50018 SCANDICCI (FI)	055 7350222	
ITALTHERMO	Via Di Le Prata, 134	50041 CALENZANO (FI)	055 316130	info@italthermo.eu
LENA	Via Martin Luther King, 25-29	57128 LIVORNO	0586 263555	info@lenasrl.it
COSTANTE MARTINELLI	Via Dante Alighieri, 390/426	55100 LUCCA (LOC. ARANCIO)	0583 958623	gino@martinellispa.it
CLLAT	Via Mammianese Loc. Fonte, 18	55011 ALTOPASCIO (LU)	0583 244411	leandro.iacopini@cllat.it alessandro.vergai@cllat.it
DELTA CLIMA	Via G. Ferraris, 184/184A	52100 AREZZO	0575 381913	info@deltaclima.it
SCT S.P.A.	Via dei Falegnami, 1 Zona Ind. Le Bocchette	55041 CAPEZZANO PIANORE (LU)	0584 338220	capezzano@sctspa.it
SCT S.P.A.	Via delle Piane, 197 (loc. Camparlese)	55025 FRAZ. GHIVIZZANO COREGLIA ANT.LLI (LU)	0583 779292	camparlese@sctspa.it

# RIVENDITORI

RIVENDITORE	INDIRIZZO	CITTA'	TELEFONO	E-MAIL
I.T.F. S.P.A.	Via Covetta, 102	54033 MARINA DI CARRARA (MS)	0585 54194	info@itfsa.it
VASCO SCARPELLINI SRL	Via F.Redi, 1	56010 MADONNA DELL'ACQUA (PI)	050 891214	ciropalla@vascoscarpellini.it
IDEALCOMFORT S.P.A.	Via Antonio Meucci, 18	56121 PISA	050 982089	lbaroni@idealcomfort.it
CLLAT	Via Umberto Mariotti, 190 z.i. S. Agostino	51100 PISTOIA	0583 244471	alessio.azzini@cllatspa.it

## MARCHE - UMBRIA

THERMOVAPOR S.R.L.	Via A.Grandi, 45Q - Z.I. Baraccola	60020 ANCONA	0712 867293	info@thermovapor.it
NUOVA SEAT S.R.L.	Via degli Abeti, 108	61100 PESARO	0721 259373	info@nuovaseat.it
ARBO SR.L.	Via Toniolo, 23	61032 FANO (PU)	0721 855706	antonella@arbo.it

## ABRUZZO - MOLISE - LAZIO

AQUILANTI - ROMA TUSCOLANO	Circonvallazione Ostiense, 4650	00154 ROMA	06 72434001	roma.tuscolano@aquilanti.it
AQUILANTI - RIETI	Via della Chimica snc	02100 RIETI	0746 694035	rieti@aquilanti.it
AQUILANTI - VITERBO	Via I. Garbini, 93	0110 VITERBO	0761 39211	posta@aquilanti.it
SACIRT	Via Melissa, 8	00157 ROMA	06 41793441	sacirt@sacirt.it
GALLI & INNOCENTI	Via Ranuccio Bianchi Bandinelli, 52	00178 ROMA	06 7932301	info@gallinnocenti.it d.finamore@gallinnocenti.it
TERMOIDRAULICA AGOSTINI	Via Cariati, 48	00178 ROMA	06 7183958	info@climaplanet.com

## CAMPANIA - BASILICATA - PUGLIA

FORINA S.P.A.	Via Polveriera, 42	80141 NAPOLI	081 7516077	info@forinaspa.com
HAKEPA TRADING	Via Pigna, 76 Lotto C	80126 NAPOLI	081 5609565/9	hakepa@itb.it
PALLADINO MICHELE	Via del Gallifello, 115	85100 POTENZA	0971 55934	palladinomichele@tiscalinet.it
TERMOTECNICA CASERTANA	Via Vicinale Arena, 4 - Frazione 13	81100 CASERTA	0823 341540	info@termotecnica-casertana.it

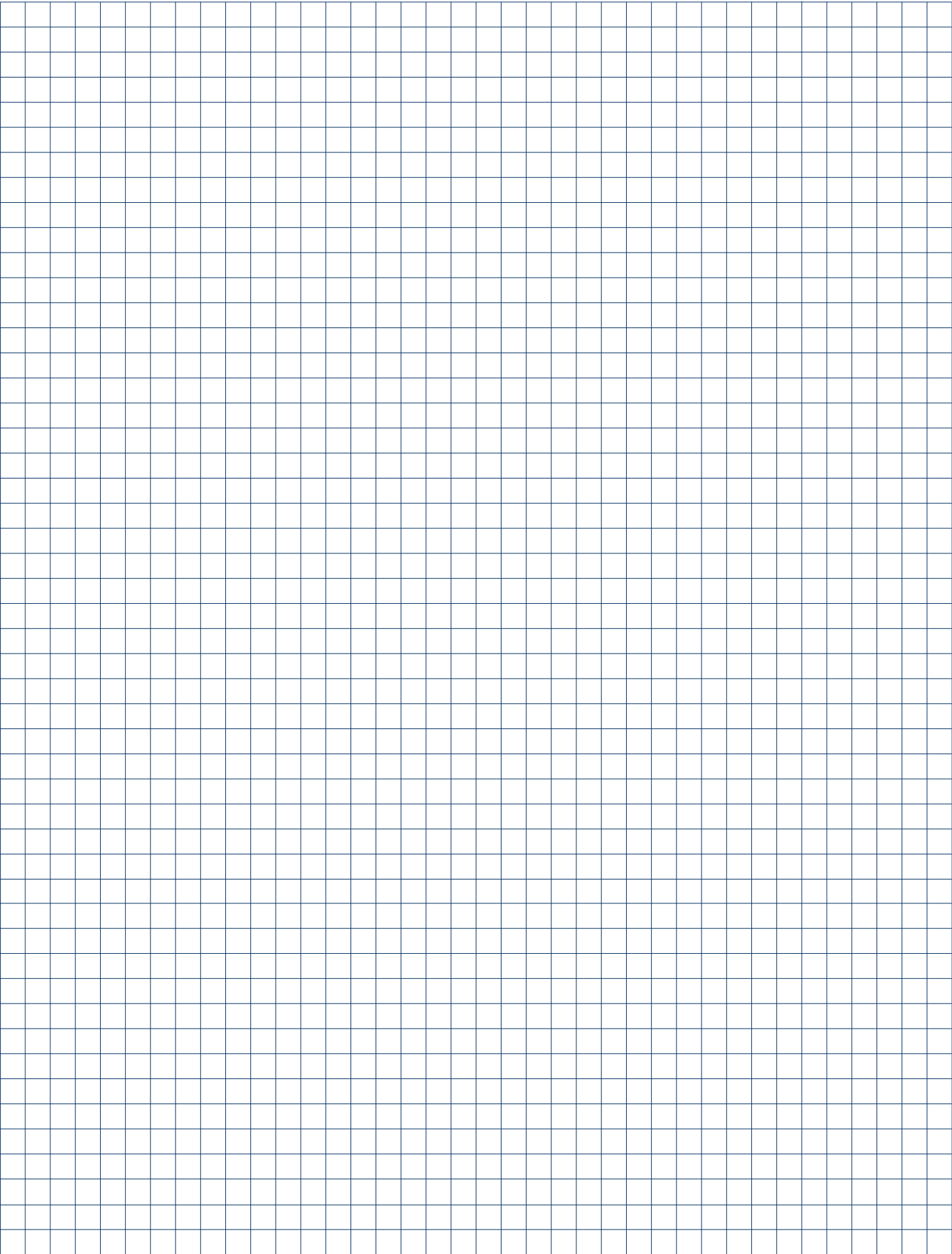
## CALABRIA - SICILIA

STRANO S.P.A.	Zona Industriale 3ª Strada, 36	95100 CATANIA	095 523411	strano@strano.it
---------------	--------------------------------	---------------	------------	------------------

## SARDEGNA

CLIMA PROJECT DI STEFANO TORENO	Via Po, 12	09122 CAGLIARI	070 272180	info@climaproject.it
---------------------------------	------------	----------------	------------	----------------------

# NOTE



dove **CONTROLLI** risparmi



Scarica il PDF  
del catalogo

**Controlli S.p.A.** C.F. / P.IVA VAT 01572610994

GENOVA - Via Carlo Levi 52, 16010 S. Olcese | Tel +39 010 73 06 1 | Fax +39 010 73 06 870/871

MILANO - Via Garibaldi 1, 20090 Assago | Tel +39 02 58 10 2615/6943 | Fax +39 02 58 107 365

ROMA - Via Lucio Elio Seiano 79, 00174 | Tel +39 06 71 584 125/065 | Fax +39 06 71 584 338

PADOVA - Via Nona Strada 23/C, 35129 | Tel +39 010 73 06 601/602

info@controlli.eu    [www.controlli.eu](http://www.controlli.eu)