

CE  
Z



**CONTROLLI**

SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

CATALOGO 2021



dove **CONTROLLI** risparmi

[WWW.CONTROLLI.EU](http://WWW.CONTROLLI.EU)

## 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, poi TAC e successivamente Schneider Electric S.A., per i quali ha rappresentato il centro di eccellenza europeo per la progettazione e produzione di valvole e servocomandi. 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 è ritornata così ad 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.

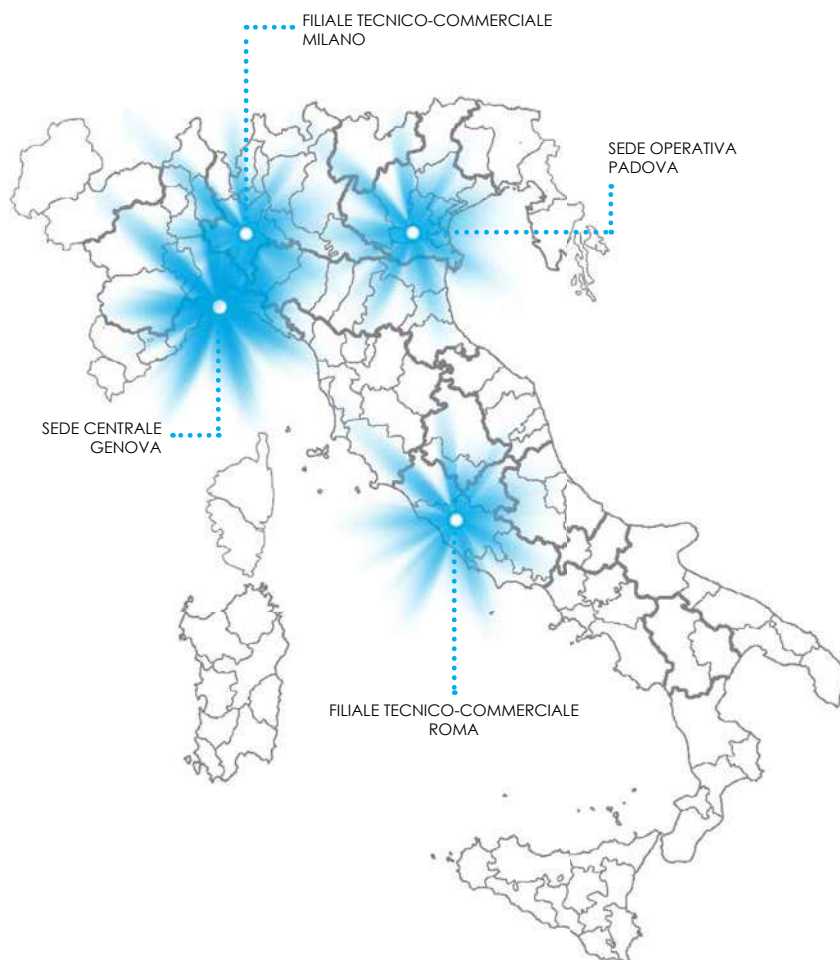
La rete commerciale si compone di funzionari diretti e di una fitta rete di agenzie, coordinata dalla sede genovese e dagli uffici commerciali di Milano, Padova e Roma, così da garantire una copertura capillare di tutto il territorio nazionale per i canali business-to-business (impiantistica, OEM) e 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.



# 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;
- Certificazione UL.

## RETE DI VENDITA NAZIONALE:

- 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

Un'ampia gamma di prodotti per l'HVAC



**VALVOLE E  
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 diretta del calore fornendo sia prodotti standard che prodotti personalizzati sulle specifiche esigenze del cliente.



# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

---

## 1. ACCETTAZIONE

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

## 2. OGGETTO

La fornitura comprende soltanto quanto specificatamente indicato sul lato anteriore del presente modulo.

## 3. PREZZI

I prezzi dei prodotti sono quelli indicati ed esposti nelle offerte e/o listini predisposti dalla Controlli S.p.A..

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 indicati nelle offerte e/o listini Controlli S.p.A. 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.

## 4. 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 S.p.A. di Sant'Olcese Genova. In caso di ritardo, il Compratore rinuncia a qualsiasi pretesa di indennizzo e/o risarcimento danni.

## 5. 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. La Controlli S.p.A. si riserva la scelta dei mezzi più idonei in funzione della propria organizzazione.

## 6. PAGAMENTO

Il pagamento dovrà essere effettuato esclusivamente presso la Controlli S.p.A. sede di Sant'Olcese Genova 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 verifichi Controlli S.p.A. 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 7 punti rispetto al tasso base.

## 7. GARANZIA

Le apparecchiature della Controlli S.p.A. 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 S.p.A. 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 S.p.A. di Genova e saranno da noi restituiti franco nostro stabilimento. La garanzia è strettamente limitata alle apparecchiature di costruzione Controlli S.p.A. 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 della Controlli S.p.A.;
- 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.

## 8. DANNI

La Controlli S.p.A. 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.

## 9. IMBALLO

La Controlli S.p.A. 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.

---

## 10. ANNULLAMENTO

Le consegne e/o le spedizioni potranno essere annullate da Controlli S.p.A., 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 pendente a carico del Compratore;
- c) per inosservanza di qualsiasi clausola del contratto.

## 11. 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.

## 12. RECESSO

Oltre che in caso di forza maggiore e negli altri previsti dalla legge, la Controlli S.p.A. 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 la Controlli S.p.A. 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.

## 13. LEGGE APPLICABILE

I rapporti tra le parti sono regolati dalla legge italiana.

## 14. CONTROVERSIE

Per ogni controversia relativa o comunque collegata ai rapporti cui si applicano le presenti condizioni generali, è esclusivamente competente il foro in cui il venditore ha la propria sede legale.

## 15. PRIVACY

Controlli SpA tratterà i dati appresi in esecuzione del presente Contratto, in qualità di Titolare, rispettando la normativa vigente in materia di protezione e trattamento dei dati personali e, in particolare, applicando le misure di sicurezza tecniche e organizzative di cui agli art. 32 e seguenti GDPR. L'informativa clienti completa è visualizzabile presso il nostro sito <https://www.controlli.eu>.



# 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** allegate 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** con 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.

## NUOVI STRUMENTI SU WWW.CONTROLLI.EU

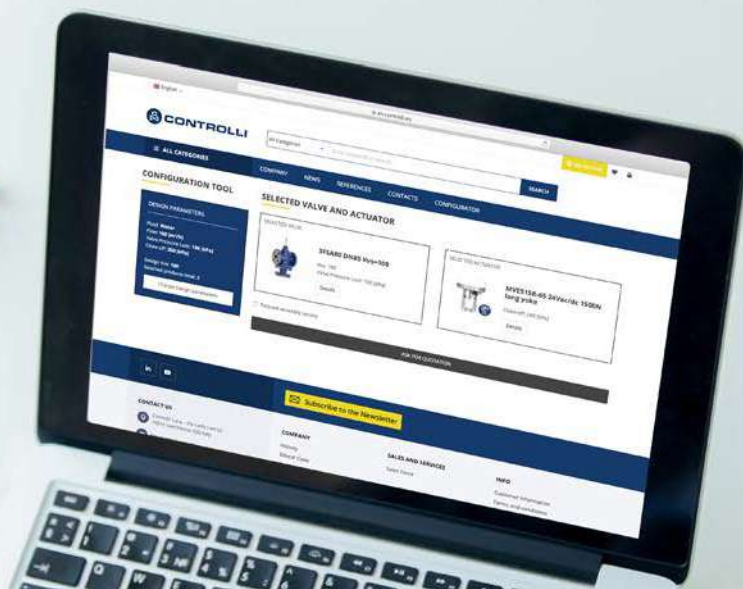
### VUOI DIMENSIONARE LA TUA VALVOLA?

Abbiamo sviluppato un **CONFIGURATORE** on-line che ti consente di dimensionare una valvola di regolazione e di abbinarle il servocomando che meglio risponde alle tue esigenze.

Partendo dai principali dati di progetto (Portata, Caduta di Pressione, Tipologia di Fluido...) in pochi semplici passi sarai in grado di individuare i prodotti che rispondono ai tuoi parametri di progetto ed inviarci una e-mail di richiesta di quotazione.

### TUTTA LA DOCUMENTAZIONE A PORTATA DI CLICK!

Grazie al nuovo **DOWNLOAD CENTER** Controlli potrai velocemente trovare e scaricare tutti i documenti tecnici dei prodotti presenti sul nostro sito internet. Inserisci il codice prodotto (SKU) che trovi sull'etichetta prodotto ed in pochi secondi visualizzerai tutti i documenti collegati in tutte le lingue disponibili.







## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..    | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|



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.V. 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.

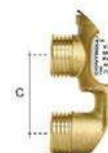
Tutti i modelli sono accessoriabili con gusci termici e raccordi in ottone (vedi Accessori pag. 35).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ottone (CW617N)                |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Tecnopolimero rinf. (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                         |

| MOD.   | Kvs [m³/h]  |            | CLOSE OFF [kPa]     | ATTACCHI |
|--|-------------|------------|---------------------|----------|
|  | VIA DIRETTA | VIA ANGOLO |                     |          |
| Valvole 2 vie                                      |             |            |                     |          |
| VSX09P   | 0,25        | --         | 400                 | G1/2M    |
| VSX10P   | 0,4         |            |                     |          |
| VSX11P   | 0,6         |            |                     |          |
| VSX12P   | 1           |            |                     |          |
| VSX13  | 1,6         | --         | 350                 | G1/2M    |
| VSX13P   |             |            |                     |          |
| VSX21  | 2,5         | --         | 350                 | G3/4M    |
| VSX21P   |             |            |                     |          |
| Valvole 3 vie                                      |             |            |                     |          |
| VMX09P   | 0,25        | 0,25       | 400                 | G1/2M    |
| VMX10P   | 0,4         | 0,4        |                     |          |
| VMX11P   | 0,6         | 0,6        |                     |          |
| VMX12P   | 1           | 0,6        |                     |          |
| VMX13  | 1,6         | 1          | 350                 | G1/2M    |
| VMX13P   |             |            |                     |          |
| VMX21  | 2,5         | 1,6        | 350                 | G3/4M    |
| VMX21P   |             |            |                     |          |
| Valvole 3 vie con by-pass incorporato (4 attacchi) |             |            |                     |          |
| VTX09P   | 0,25        | 0,25       | 400                 | G1/2M    |
| VTX10P   | 0,4         | 0,4        |                     |          |
| VTX11P   | 0,6         | 0,6        |                     |          |
| VTX12P   | 1           | 0,6        |                     |          |
| VTX13  | 1,6         | 1          | 350                 | G1/2M    |
| VTX13P   |             |            |                     |          |
| VTX09P4*   | 0,25        | 0,25       | 400                 | G1/2M    |
| VTX10P4*   | 0,4         | 0,4        |                     |          |
| VTX11P4*   | 0,6         | 0,6        |                     |          |
| VTX12P4*   | 1           | 0,6        |                     |          |
| VTX13P4*   | 1,6         | 1          | 350                 | G1/2M    |
| VTX21  | 2,5         | 1,6        |                     |          |
| VTX21P   |             |            |                     |          |
| VTX21P4*   | 2,5         | 1,6        | 350                 | G3/4M    |
| Valvole 2 vie                                      |             |            |                     |          |
| VSX24P   | 4           | --         | 150                 | G3/4M    |
| VSX26P   | 6           |            |                     |          |
| Valvole 3 vie                                      |             |            |                     |          |
| VMX24P   | 4           | 2,5        | 100 (40 via angolo) | G3/4M    |
| VMX26P   | 6           | 4          |                     |          |
| Valvole 3 vie con by-pass incorporato (4 attacchi) |             |            |                     |          |
| VTX24P   | 4           | 2,5        | 100 (40 via angolo) | G3/4M    |
| VTX26P   | 6           | 4          |                     |          |

\* Interasse da 40 mm.



# V.XT

## Valvole di regolazione PN16 per ventilconvettori



SERVOCOMANDI  
MVT.03S  
MVC503R

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.03S e MVC503R. 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.

Tutti i modelli sono accessoriabili con gusci termici (vedi Accessori pag. 35).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ottone (CW617N)                |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Tecnopolimero 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                         |

| MOD.  | ATTACCHI               | PORTATA [m³/h] |            | $\Delta P_{MAX}$ [kPa] |     |
|-------|------------------------|----------------|------------|------------------------|-----|
|       |                        | VIA DIRETTA    | VIA ANGOLO |                        |     |
| 2 vie | G 1/2<br>battuta piana | VSXT09P        | 0,25       | -                      | 400 |
|       |                        | VSXT10P        | 0,4        | -                      |     |
|       |                        | VSXT11P        | 0,6        | -                      |     |
|       |                        | VSXT12P        | 1          | -                      | 350 |
|       |                        | VSXT13P        | 1,6        | -                      |     |
|       |                        | VSXT1P         | 2          | -                      |     |

|          |  |   |                        |      |                     |
|----------|--|---|------------------------|------|---------------------|
| 2 vie    | VSXT21P                                | G 3/4<br>battuta piana                    | 2,5                    | -    | 350                 |
|          | VSXT24P                                |   | 4                      | -    | 150                 |
|          | VSXT26P                                |   | 6                      | -    |                     |
|          | VSXT09                                 | G 1/2<br>battuta conica                   | 0,25                   | -    | 400                 |
|          | VSXT10                                 |   | 0,4                    | -    |                     |
|          | VSXT11                                 |   | 0,6                    | -    |                     |
|          | VSXT12                                 |   | 1                      | -    | 350                 |
|          | VSXT13                                 |   | 1,6                    | -    |                     |
|          | VSXT1                                  | 2   | -                      |      |                     |
| 3 vie    | VSXT21                                 | G 3/4<br>battuta conica                   | 2,5                    | -    |                     |
|          | VMXT09P                                | G 1/2<br>battuta piana                    | 0,25                   | 0,25 | 400                 |
|          | VMXT10P                                |   | 0,4                    | 0,4  |                     |
|          | VMXT11P                                |   | 0,6                    | 0,6  |                     |
|          | VMXT12P                                |   | 1                      | 0,6  | 350                 |
|          | VMXT13P                                |   | 1,6                    | 1    |                     |
|          | VMXT1P                                 |   | 2                      | 1,6  |                     |
|          | VMXT21P                                | G 3/4<br>battuta piana                    | 2,5                    | 2    | 100 (40 via angolo) |
|          | VMXT24P                                |   | 4                      | 2,5  |                     |
|          | VMXT26P                                |   | 6                      | 4    |                     |
|          | VMXT09                                 | G 1/2<br>battuta conica                   | 0,25                   | 0,25 | 400                 |
|          | VMXT10                                 |   | 0,4                    | 0,4  |                     |
|          | VMXT11                                 |   | 0,6                    | 0,6  |                     |
|          | VMXT12                                 |   | 1                      | 0,6  | 350                 |
|          | VMXT13                                 |   | 1,6                    | 1    |                     |
|          | VMXT1                                  |   | 2                      | 1,6  |                     |
|          | VMXT21                                 | G 3/4<br>battuta conica                   | 2,5                    | 2    |                     |
|          | 3 vie 4 attacchi (by-pass incorporato) | VTXT09P                                   | G 1/2<br>battuta piana | 0,25 | 0,25                |
| VTXT10P  |  | 0,4                                       |                        | 0,4  |                     |
| VTXT11P  |  | 0,6                                       |                        | 0,6  |                     |
| VTXT12P  |  | 1   |                        | 0,6  | 350                 |
| VTXT13P  |  | 1,6                                       |                        | 1    |                     |
| VTXT1P   |  | 2   |                        | 1,6  |                     |
| VTXT21P  |  | G 3/4<br>battuta piana                    | 2,5                    | 2    | 100 (40 via angolo) |
| VTXT24P  |  |   | 4                      | 2,5  |                     |
| VTXT26P  |  |   | 6                      | 4    |                     |
| VTXT09   |  | G 1/2<br>battuta conica                   | 0,25                   | 0,25 | 400                 |
| VTXT10   |  |   | 0,4                    | 0,4  |                     |
| VTXT11   |  |   | 0,6                    | 0,6  |                     |
| VTXT12   |  |   | 1                      | 0,6  | 350                 |
| VTXT13   |  |   | 1,6                    | 1    |                     |
| VTXT1    |  |   | 2                      | 1,6  |                     |
| VTXT21   |  | G 3/4<br>battuta conica                   | 2,5                    | 2    |                     |
| VTXT09P4 |  | G 1/2<br>battuta piana<br>interasse 40 mm | 0,25                   | 0,25 | 400                 |
| VTXT10P4 |  |   | 0,4                    | 0,4  |                     |
| VTXT11P4 | 0,6                                    |   | 0,6                    |      |                     |
| VTXT12P4 | 1                                      |   | 0,6                    | 350  |                     |
| VTXT13P4 | 1,6                                    |   | 1                      |      |                     |
| VTXT1P4  | 2                                      |   | 1,6                    |      |                     |
| VTXT21P4 | G 3/4<br>battuta conica                | 2,5                                       | 2                      |      |                     |

# LIBRA

## Valvole di regolazione e bilanciamento dinamico filettate



SERVOCOMANDI  
MCA.L  
MVR.C2  
MVT.03S/B  
MVX52B  
MVC.R



Le valvole di regolazione e bilanciamento dinamico LIBRA sono adatte ad una vasta gamma di applicazioni idroniche nel settore del riscaldamento e condizionamento ambientale degli edifici.

Le unità fan-coil e le travi fredde sono probabilmente le applicazioni più comuni delle valvole di regolazione e bilanciamento dinamico con il passaggio all'utilizzo dalle valvole 4 vie (o 3 vie) a 2 vie, per soddisfare le esigenze di riduzione di consumo di energia sia elettrica per le pompe di circolazione sia termica per le dispersioni tramite le tubazioni.

Il design della valvola LIBRA combina alte prestazioni con dimensioni ridotte e rappresenta una soluzione completa

per la regolazione e bilanciamento dinamico di unità terminali. Tutti i modelli sono accessoriabili con gusci termici e raccordi in ottone (vedi Accessori pag. 35).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

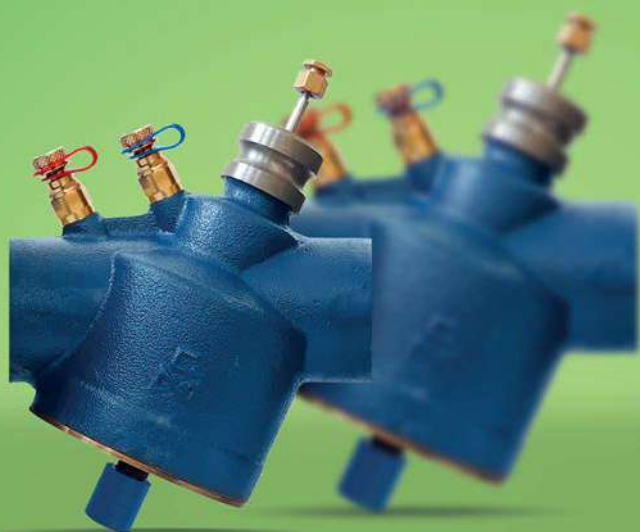


|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ottone (CW617N)        |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Acciaio inox (AISI303) |
| <b>PRESSIONE MASSIMA:</b>  | 16 bar                 |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -10°C / 120°C          |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta        |
| <b>CORSA:</b>              | 4 mm                   |

| MOD.                     |                        | ATTACCHI | DN | CORSA [mm] | PORTATA [l/h] |      | ΔP MAX [kPa] | SERVOCOMANDI COMPATIBILI E PORTATA MASSIMA [l/h] |                                     |
|--------------------------|------------------------|----------|----|------------|---------------|------|--------------|--|-------------------------------------|
| SENZA PRESE DI PRESSIONE | CON PRESE DI PRESSIONE |          |    |            | MIN           | MAX  |              | MCA24L/230L<br>MVR24C2/230C2<br>MVX52B           | MVT203S/403S<br>MVT503SB<br>MVC503R |
| VLX1                     | VLX1P                  | 1/2" M   | 15 | 4          | 100           | 375  | 600          | ELETTROTERMICI                                   | ELETTROMECCANICI                    |
| VLX2                     | VLX2P                  | 3/4" M   | 15 |            | 160           | 800  |              | 375  | 375                                 |
| VLX3                     | VLX3P                  | 1" M     | 20 |            | 200           | 1000 |              | 800  | 800                                 |
| VLX4                     | VLX4P                  | 1 1/4" M | 25 |            | 200           | 2000 |              | 1000   | 1000                                |
| VLX5                     | VLX5P                  | 1 1/2" M | 32 |            | 400           | 4000 |              | 2000   | 2000                                |
|                          |                        |          |    |            |               |      |              | -  | 4000                                |

# LIBRA

## Valvole di regolazione e bilanciamento dinamico filettate



SERVOCOMANDI  
MVE.S

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ghisa EN-GJS-400-15 |
| <b>OTTURATORE:</b>         | AISI 304            |
| <b>PRESSIONE MASSIMA:</b>  | 16 bar              |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -10°C / 120°C       |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta     |
| <b>CORSA:</b>              | 15 mm               |

| MOD.  | CON PRESE DI PRESSIONE | ATTACCHI | DN | CORSA [mm] | PORTATA [l/h] |       | ΔP MAX [kPa] | SERVOCOMANDI COMPATIBILI E PORTATA MASSIMA [l/h] |                     |                           |                           |
|-------|------------------------|----------|----|------------|---------------|-------|--------------|--|---------------------|---------------------------|---------------------------|
|       |                        |          |    |            | MIN           | MAX   |              | MVE504S<br>MVE504SR                              | MVE204S<br>MVE204SR | MVE504S-65<br>MVE504SR-65 | MVE204S-65<br>MVE204SR-65 |
| VLX6P |                        | 1 1/2" F | 40 | 15         | 1100          | 10000 | 800          | ELETTROMECCANICI                                 |                     |                           |                           |
| VLX8P |                        | 2" F     | 50 |            | 2200          | 12500 |              | 10000  | 10000               | 10000                     | 10000                     |

# BV.P

## Valvole di regolazione e bilanciamento dinamico flangiate



SERVOCOMANDI  
MVE.10(R)  
MVE.15(R)

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

### 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°C / 120°C (DN65 - DN80)<br>-10°C / 120°C (DN100 - DN125) |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | 0,01% del Kvs  |
| <b>CORSA:</b>              | 20 mm  |

| MOD.   | PRESE DI PRESSIONE | ATTACCHI                          | DN  | CORSA [mm] | PORTATA [l/h] |       | ΔP MAX [kPa] | SERVOCOMANDO          |
|--------|--------------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------|-------|--------------|-----------------------|
|        |                    |                                   |     |            | MIN           | MAX   |              |                       |
| BV65P  | •                  | flange a norma EN-1092-2, tipo 21 | 65  | 20         | 4200          | 24100 | 800          | MVE.10(R)<br>(1000 N) |
| BV80P  | •                  |                                   | 80  |            | 5900          | 37300 |              |                       |
| BV100P | •                  |                                   | 100 |            | 1620          | 50630 | 1600         | MVE.15(R)<br>(1500 N) |
| BV125P | •                  |                                   | 125 |            | 2804          | 66841 |              |                       |



I gruppi di regolazione per fancoil sono progettati per consentire il collegamento diretto di un ventilconvettore all'impianto di acqua calda o refrigerata di un edificio.

Il gruppo di regolazione è composto da un assieme di valvole (regolazione e bilanciamento) e vari accessori (filtro, prese di pressione e tubi flessibili) pre assemblati e testati in fabbrica rappresentando quindi una garanzia di un'installazione priva di errori e di una contrazione dei tempi di messa in servizio.

Tutti i componenti sono forniti assemblati ed il 100% dei gruppi di regolazione viene collaudato idraulicamente in fabbrica prima della spedizione.

Non sono necessari utensili specifici per le attività di installazione, manutenzione e messa in servizio. Il by-pass integrato include le valvole di isolamento a passaggio totale per consentire un'agevole manutenzione sul fancoil senza svuotare l'impianto ed anche per consentire il lavaggio dell'impianto senza il rischio di danneggiare le valvole di regolazione e le batterie dei ventilconvettori stessi.

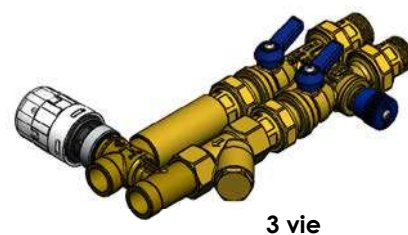
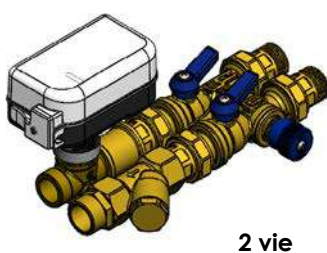
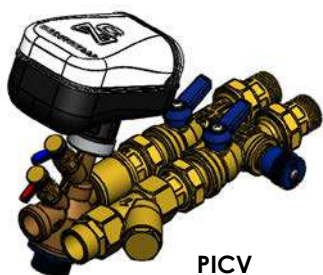
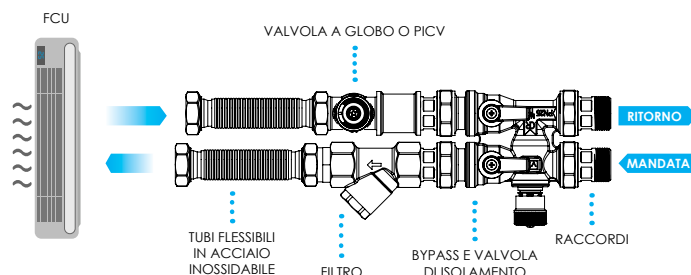
La coibentazione dell'intero gruppo è disponibile come opzione su richiesta.

In fase di ordine è necessario specificare il modello di by-pass desiderato, il modello di valvola, il servocomando e gli eventuali accessori (vedi pagina 15).

| CODICE    | DESCRIZIONE  |  |
|-----------|--|--|
| BP40-15   | By-pass con filtro con attacchi da 1/2" per impianti a 2 vie |  |
| BP40-20   | By-pass con filtro con attacchi da 3/4" per impianti a 2 vie |  |
| BP80-25   | By-pass con filtro con attacchi da 1" per impianti a 2 vie   |  |
| BP43-15   | By-pass con filtro con attacchi da 1/2" per impianti a 3 vie |  |
| BP43-20   | By-pass con filtro con attacchi da 3/4" per impianti a 3 vie |  |
| BP83-25   | By-pass con filtro con attacchi da 1" per impianti a 3 vie   |  |
| ACCESSORI | FLEX15   | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 1/2"; lunghezza max. 200 mm                        |
|           | FLEX20   | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 3/4"; lunghezza max. 200 mm                        |
|           | FLEX25   | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 1"; lunghezza max. 200 mm                          |
|           | FLEX15L  | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 1/2"; lunghezza max. 400 mm                        |
|           | FLEX20L  | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 3/4"; lunghezza max. 400 mm                        |
|           | FLEX25L  | Tubo flessibile in acciaio inossidabile 1"; lunghezza max. 400 mm                          |
|           | KITAV2   | Manodopera di assemblaggio e collaudo per gruppi di regolazione con valvola a 2 vie o PICV |
|           | KITAV3   | Manodopera di assemblaggio e collaudo per gruppi di regolazione con valvola a 3 vie        |
| COIB      | Coibentazione del gruppo di regolazione                      |  |

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| <b>MATERIALE:</b>          | Ottone DZR                  |
| <b>CLASSE:</b>             | PN16 (tubi flessibili PN10) |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | 0°C / 120°C                 |



### 1 SELEZIONA IL BY-PASS

Sono disponibili **3 tipologie di by-pass** con attacchi di diverse dimensioni da 1/2" a 1" tutti dotati di **valvole di isolamento, by-pass e filtro**. Tutti i gruppi disponibili consentono di indirizzare diversamente la portata del fluido a seconda delle condizioni operative normali oppure di lavaggio o isolamento. Il design compatto consente installazioni in spazi ridotti.



| CODICE         | DIMENSIONE "A" | ATTACCHI FILETTATI<br>f. 1, f2, p1, p2 |
|----------------|----------------|--|
| <b>BP40-15</b> | 40 mm          | 1/2"                                   |
| <b>BP43-15</b> | 40 mm          | 1/2"                                   |
| <b>BP40-20</b> | 40 mm          | 3/4"                                   |
| <b>BP43-20</b> | 40 mm          | 3/4"                                   |
| <b>BP80-25</b> | 80 mm          | 1"                                     |
| <b>BP83-25</b> | 80 mm          | 1"                                     |

### 2 SELEZIONA VALVOLE E SERVOCOMANDO

Il tipo e la dimensione della valvola devono essere scelti in funzione delle caratteristiche del circuito e della portata nominale richiesta. E' possibile scegliere fra un'ampia gamma di valvole **(2 vie a globo, 3 vie a globo, PICV con e senza prese di pressione)** e diversi DN (1/2", 3/4" e 1"). Si raccomanda di dimensionare le valvole a globo sulla base del Kvs (portate e caduta di pressione) e le PICV sulla base della portata nominale.



| VALVOLA               |                            | SERVOCOMANDO    |  |
|-----------------------|----------------------------|-----------------|--|
| TIPO                  | MODELLO                    | Kvs             | SERIE  |
| valvole a globo 2 vie | <b>VSX09P ÷ VSX13P</b>     | 0,25 ÷ 1,6 m³/h | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>VSXT09P ÷ VSXT13P</b>   | 0,25 ÷ 1,6 m³/h | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |
| PICV                  | <b>V LX1P</b>              | 100 ÷ 375 l/h   | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
|                       | <b>V LX2P</b>              | 160 ÷ 800 l/h   | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
| valvole a globo 3 vie | <b>V TX09P ÷ V TX13P</b>   | 0,25 ÷ 1,6 m³/h | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>V TXT09P ÷ V TXT13P</b> | 0,25 ÷ 1,6 m³/h | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |
| valvole a globo 2 vie | <b>V SX21P ÷ V SX24P</b>   | 2,5 ÷ 4 m³/h    | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>V SXT21P ÷ V SXT24P</b> | 2,5 ÷ 4 m³/h    | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |
| PICV                  | <b>V LX2P</b>              | 160 ÷ 800 l/h   | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
|                       | <b>V LX3P</b>              | 200 ÷ 1000 l/h  | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
| valvole a globo 3 vie | <b>V TX21P4</b>            | 2,5 m³/h        | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>V TXT21P4</b>           | 2,5 m³/h        | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |
| valvole a globo 2 vie | <b>V SX26P</b>             | 6 m³/h          | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>V SXT26P</b>            | 6 m³/h          | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |
| PICV                  | <b>V LX3P</b>              | 200 ÷ 1000 l/h  | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
|                       | <b>V LX4P</b>              | 400 ÷ 2000 l/h  | MCA/MVR (Elettrotermico)<br>MVT/MVC (Elettromeccanico) |
| valvole a globo 3 vie | <b>VMX24P ÷ VMX26P</b>     | 4 ÷ 6 m³/h      | MX (Elettrotermico)                                    |
|                       | <b>VMXT24P ÷ VMXT26P</b>   | 4 ÷ 6 m³/h      | MVT/MVC (Elettromeccanico)                             |

### 3 SCEGLI LE OPZIONI

E' possibile aggiungere tubi flessibili di diverse lunghezze per far fronte alle differenti dimensioni dei fancoili. Essendo tutti i componenti pre-assemblati in fabbrica si ottiene **un notevole risparmio in fase d'installazione**. Qui sotto le principali opzioni disponibili. Personalizzazioni disponibili su richiesta.



| TUBI FLESSIBILI                      | ASSEMBLAGGIO E COLLAUDO  | COIBENTAZIONE |
|--------------------------------------|--|---------------|
| <b>Flex15</b><br>o<br><b>Flex15L</b> | <b>KITA V2</b><br>(2 vie)<br><br>or<br><b>KITA V3</b><br>(3 vie) | <b>COIB</b>   |
| <b>Flex20</b><br>o<br><b>Flex20L</b> |  |               |
| <b>Flex25</b><br>o<br><b>Flex25L</b> |  |               |

# VSS - VSD

Valvole a sfera motorizzate a 2 e 3 vie



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 MVS.10 e MVS.16.

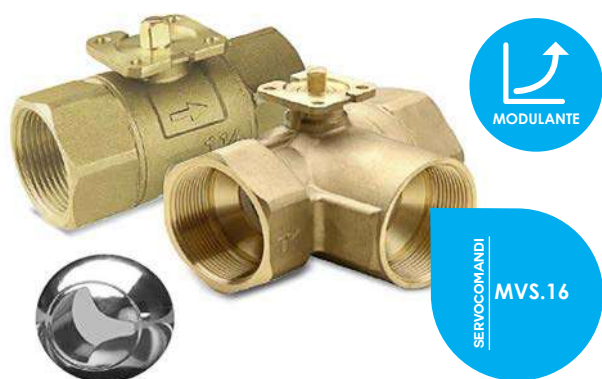
## CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ottone (EN-12165 CW617N)                           |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Sfera in ottone cromato                            |
| <b>PRESSIONE MASSIMA:</b>  | 32 bar / 16 bar                                    |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -20°C / 130°C (Pmax 32)<br>-15°C / 110°C (Pmax 16) |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta                                    |
| <b>CORSA:</b>              | Angolare 90°                                       |

| MOD.  | DN   | P max [bar] | Kvs [m³/h] | FILETTATURA | SERVOCOMANDO | CLOSE OFF [kPa]                  |      |
|-------|------|-------------|------------|-------------|--------------|----------------------------------|------|
| 2 vie | VSS2 | 1/2"        | 32         | 20          | FF           | MVS.10 (10 Nm)<br>attacco rapido | 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          |                                  |      |
|       | VSD4 | 1"          | 32         | 11,3        | FFM          |                                  |      |
| 2 vie | VSS6 | 1 1/2"      | 16         | 120         | FF           | MVS.16 (16 Nm)                   | 350  |
|       | VSS8 | 2"          | 16         | 220         | FF           |                                  |      |
| 3 vie | VSD5 | 1 1/4"      | 16         | 19,2        | MMM          | flangia ISO 5211 F03/F05         |      |
|       | VSD6 | 1 1/2"      | 16         | 27,7        | FFF          |                                  |      |
|       | VSD8 | 2"          | 16         | 57          | FFF          |                                  |      |

# VSC - VDC

Valvole a sfera motorizzate a 2 e 3 vie modulanti



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 (MVS.16 utilizzando la flangia ISO 5211 F04). Tutti i modelli sono dotati di un setto sagomato per ottenere una curva caratteristica parabolica.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ottone (EN-12165 CW617N) |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Sfera in ottone cromato  |
| <b>PRESSIONE MASSIMA:</b>  | 16 bar                   |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -10°C / 130°C            |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta          |
| <b>CORSA:</b>              | Angolare 90°             |

| MOD.    |         | DN     | P max [bar] | Kvs [m³/h] | SERVOCOMANDO         | CLOSE OFF [kPa] |
|---------|---------|--------|-------------|------------|----------------------|-----------------|
| 2 VIE   | 3 VIE   |        |             |            |                      |                 |
| VSC2    | VDC2    | 1/2"   | 16          | 4          | MVS.16 (16 Nm)       | 350             |
| VSC3    | VDC3    | 3/4"   | 16          | 6,3        |                      |                 |
| VSC4    | VDC4    | 1"     | 16          | 10         |                      |                 |
| VSC5    | VDC5    | 1 1/4" | 16          | 16         | flangia ISO 5211 F04 |                 |
| VSC6    | VDC6    | 1 1/2" | 16          | 25         |                      |                 |
| VSC8    | VDC8    | 2"     | 16          | 40         |                      |                 |
| VSC8-63 | VDC8-63 | 2"     | 16          | 63         |                      |                 |



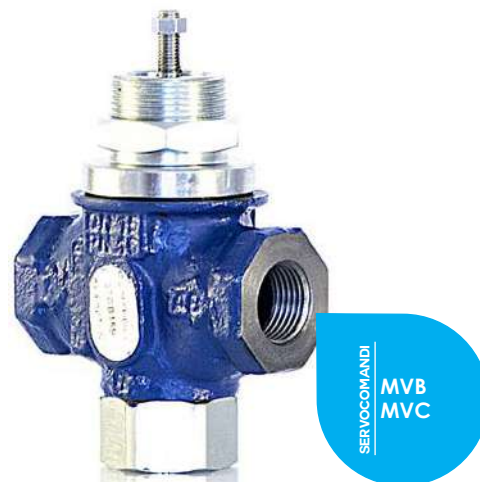
# VSB.T - VMB.T

Valvole a 2 e 3 vie PN16



# 2-3TGB.B

Valvola 2 e 3 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 e 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.

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

Disponibili anche in versione con **FILETTATURA ESTERNA** (aggiungere al codice il suffisso PS150 es. VSB5TPS150).

TUTTI I MODELLI SONO ACCESSORIABILI CON GUSCI TERMICI E RACCORDI IN GHISA (VEDI ACCESSORI PAG. 35).

## 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                      |

| MOD.  |       | DN     | Kvs  |      | CLOSE OFF [kPa] |      |
|-------|-------|--------|------|------|-----------------|------|
| 2 VIE | 3 VIE |        | A-AB | B-AB | MVC 300N        |      |
|       |       |        |      |      | 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   | 12   | 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.

Valvole a 2 o 3 vie con corpo in ghisa e otturatore in ottone motorizzabili con servocomandi MVB e serie MVC con organo di accoppiamento AG74-03. 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. Tutti i modelli sono accessoriabili con raccordi in ghisa (vedi Accessori pag. 35).

## 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            |

| MOD.       |           | DN   | Kvs  | CLOSE OFF [kPa] |      |          |      |
|------------|-----------|------|------|-----------------|------|----------|------|
| 2 VIE      | 3 VIE     |      |      | MVC 300N        |      | MVB 450N |      |
|            |           |      |      | A-AB            | B-AB | A-AB     | B-AB |
| 2TGB15BR00 | --        | 1/2" | 0,4  | 1160            | -    | 1370     | -    |
| 2TGB15BR0  | --        |      | 0,63 | 1160            | -    | 1370     | -    |
| 2TGB15BR1  | --        |      | 1    | 1160            | -    | 1370     | -    |
| 2TGB15BR2  | 3TGB15BR2 |      | 1,6  | 1160            | 1600 | 1370     | 1240 |
| 2TGB15BR3  | 3TGB15BR3 |      | 2,5  | 1160            | 1600 | 1370     | 1240 |
| 2TGB15B    | 3TGB15B   |      | 4    | 1160            | 1600 | 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 pag. 52).

## 2-3TGB.F

Valvole a 2 e 3 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.

Tutti i modelli sono accessoriabili con raccordi in ghisa (vedi Accessori pag. 35).

### 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            |

| MOD.       |           | DN   | Kvs  | CLOSE OFF [kPa] |
|------------|-----------|------|------|-----------------|
| 2 VIE      | 3 VIE     |      |      | MVE.S 600N      |
| 2TGB15FR00 | --        | 1/2" | 0,4  | 1600            |
| 2TGB15FR0  | --        |      | 0,63 |                 |
| 2TGB15FR1  | --        |      | 1    |                 |
| 2TGB15FR2  | 3TGB15FR2 |      | 1,6  |                 |
| 2TGB15FR3  | 3TGB15FR3 |      | 2,5  |                 |
| 2TGB15F    | 3TGB15F   |      | 4    |                 |

- 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 pag. 52).

## VSBP.M - VMBP.M

2 e 3 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.

Possano 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 6,3 a 36.

Tutti i modelli sono accessoriabili con raccordi in ghisa (vedi Accessori pag. 35).

### 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            |

| MOD.   |        | DN     | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |
|--------|--------|--------|-----|-----------------|
| 2 VIE  | 3 VIE  |        |     | MVB 450N        |
| 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.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori pag. 52).

# VSB - VMB

Valvole a 2 e 3 vie PN16



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 di un organo di collegamento specifico per i servocomandi MVE e MVH (Tabella pag. 48). Disponibili anche in versione con **FILETTATURA ESTERNA** (aggiungere al codice il suffisso **PS150** es. VMB8APS150). Tutti i modelli sono accessoriabili con gusci termici e raccordi in ghisa (vedi Accessori pag. 35).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

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

# 2TGA.BT

Valvole a 2 vie bilanciate PN16



Le 2TGA.BT sono valvole compatte con 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. Progettate rispettando la normativa 2014/68/UE (PED) e adatte per 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

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

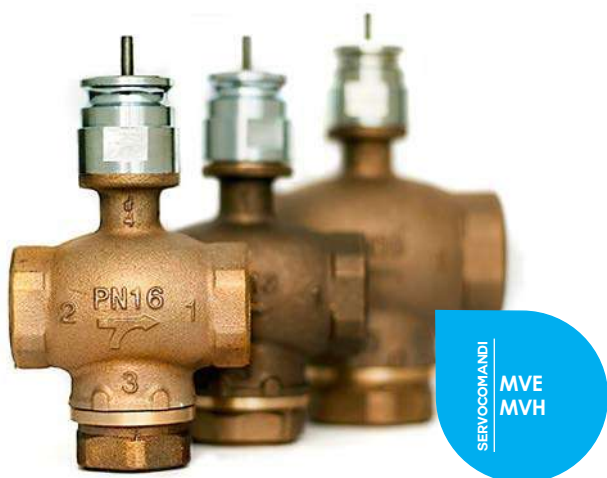
| MOD.     | DN     | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |
|----------|--------|-----|-----------------|
|          |        |     | MVC 300N        |
| 2TGA20BT | 3/4"   | 5   | 1000            |
| 2TGA25BT | 1"     | 10  | 1000            |
| 2TGA32BT | 1 1/4" | 13  | 1000            |
| 2TGA40BT | 1 1/2" | 18  | 1000            |
| 2TGA50BT | 2"     | 30  | 1000            |

| MOD.  |       | DN     | Kvs  | CLOSE OFF [kPa]        |      |                           |      |          |      |                             |      |                              |      |                              |      |                           |  |  |  |
|-------|-------|--------|------|------------------------|------|---------------------------|------|----------|------|-----------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|---------------------------|--|--|--|
| 2 VIE | 3 VIE |        |      | MVH <sup>1</sup> 1500N |      | MVHEA/C <sup>1</sup> 700N |      | MVB 450N |      | MVE.06(R) <sup>1</sup> 600N |      | MVE.10(R) <sup>1</sup> 1000N |      | MVE.15(R) <sup>1</sup> 1500N |      | MVE.22 <sup>1</sup> 2200N |  |  |  |
|       |       |        | 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                      |  |  |  |
| VS3   | VMB3  | 3/4"   | 6,3  | 1600                   | 1600 | 1600                      | 1560 | 1080     | 260  | 1600                        | 1310 | 1600                         | 1600 | 1600                         | 1600 | 1600                      |  |  |  |
| VS4   | VMB4  | 1"     | 10   | 1600                   | 1600 | 1380                      | 1030 | 680      | 170  | 1190                        | 870  | 1600                         | 1560 | 1600                         | 1600 | 1600                      |  |  |  |
| VS5   | VMB5  | 1 1/4" | 16   | 1600                   | 1370 | 840                       | 650  | 410      | 110  | 720                         | 540  | 1210                         | 980  | 1600                         | 1500 | 1600                      |  |  |  |
| VS6   | VMB6  | 1 1/2" | 22   | 1170                   | 990  | 590                       | 470  | 290      | 80   | 500                         | 390  | 860                          | 710  | 1270                         | 1090 | 1600                      |  |  |  |
| VS8   | VMB8  | 2"     | 30   | 870                    | 750  | 440                       | 350  | 210      | 60   | 370                         | 290  | 640                          | 540  | 950                          | 820  | 1430                      |  |  |  |
| VS8A  | VMB8A |        | 40   | 870                    | 750  | 440                       | 350  | 210      | 60   | 370                         | 290  | 640                          | 540  | 950                          | 820  | 1430                      |  |  |  |

- 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 pag. 52).
- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza.
- 1) Necessario organo di collegamento (vedi tabella pag. 49).

## 2-3TBB

A globo in bronzo a 2 e 3 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 38. 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 / 150°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") |

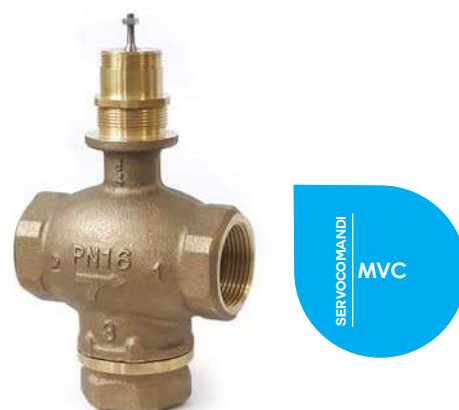
\* Verificare la pressione di esercizio per fluidi con temperatura superiore a 120 °C

| MOD.     |        | DN     | Kvs     | CLOSE OFF [KPa] |      |              |      |                |      |                 |      |                 |      |
|----------|--------|--------|---------|-----------------|------|--------------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| 2 VIE    | 3 VIE  |        |         | MVH 1500N       |      | MVHEA/C 700N |      | MVE.06(R) 600N |      | MVE.10(R) 1000N |      | MVE.15(R) 1500N |      |
|          |        |        |         | 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) | 1600            | 1600 | 1600         | 1600 | 1600           | 1600 | 1600            | 1600 | 1600            | 1600 |
| 2TBB20   | 3TBB20 | 3/4"   | 4 (5)   |                 |      |              |      |                |      |                 |      |                 |      |
| 2TBB25   | 3TBB25 | 1"     | 8 (10)  |                 |      |              |      |                |      |                 |      |                 |      |
| 2TBB32   | 3TBB32 | 1 1/4" | 12 (16) | 1600            | 1560 | 840          | 730  | 710            | 610  | 1220            | 1120 | 1600            | 1600 |
| 2TBB40   | 3TBB40 | 1 1/2" | 21 (25) | 1150            | 1080 | 570          | 500  | 490            | 420  | 840             | 770  | 1250            | 1180 |
| 2TBB50   | 3TBB50 | 2"     | 33 (38) | 640             | 600  | 320          | 280  | 270            | 230  | 460             | 420  | 700             | 660  |

- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori pag. 52).

## 2-3TBB.T

A globo in bronzo a 2 e 3 vie PN16



Le valvole 2-3TBB.T hanno lo stesso impiego delle valvole 2-3TBB ma sono accoppiabili con servocomandi compatti della serie MVC rendendo l'insieme finale adatto ad applicazioni con ridotti spazi disponibili. Sono disponibili con attacchi filettati femmina da 1/2" a 2" con Kvs da 2 sino a 38.

| MOD.    |         | DN     | Kvs     | CLOSE OFF [KPa] |      |
|---------|---------|--------|---------|-----------------|------|
| 2 VIE   | 3 VIE   |        |         | MVC(R) 300N     |      |
|         |         |        |         | A-AB            | B-AB |
| 2TBB15T | 3TBB15T | 1/2"   | 2,5 (2) | 1430            | 1030 |
| 2TBB20T | 3TBB20T | 3/4"   | 4 (5)   | 990             | 670  |
| 2TBB25T | 3TBB25T | 1"     | 8 (10)  | 540             | 380  |
| 2TBB32T | 3TBB32T | 1 1/4" | 12 (16) | 340             | 230  |
| 2TBB40T | 3TBB40T | 1 1/2" | 21 (25) | 230             | 160  |
| 2TBB50T | 3TBB50T | 2"     | 33 (38) | 120             | 80   |

### 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 / 150°C * |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta |
| <b>CORSA:</b>              | 12 mm           |

# 2-3FGB

## Valvole a globo a 2 e 3 vie PN16



Le valvole serie 2-3FGB 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, riscaldamento civili e industriali o impianti e macchine termiche di processi industriali. Non possono essere usate come valvole di sicurezza.

La serie **2-3FGB** con stelo in acciaio inossidabile (AISI 303)

sono realizzate con guarnizioni O-ring in EPDM compatibili con acqua e miscele di acqua e glicole nel campo di temperatura specificato. La serie **2-3FGB.L** è progettata con guarnizioni in PTFE per offrire una tenuta perfetta.

I modelli da DN40 a DN125 sono anche disponibili su richiesta con **attacchi per giunti scanalati** (variante **PS89**).

Disponibili gusci di isolamento termico (Accessori pag. 35).

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Ghisa (EN GJL-250)   |
| <b>OTTURATORE:</b>         | Ottone (DN25÷100), Bronzo (DN125÷150)  |
| <b>PRESSIONE MASSIMA:</b>  | 16 bar   |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -10°C / 150°C  |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | 2-3FGB 0,03% del Kvs (via diretta), 2-3FGB.L tenuta perfetta (via diretta e ad angolo) |
| <b>CORSA:</b>              | 16,5/25/45 mm  |

| MOD.      | DN        | Kvs   | CLOSE OFF [kPa] |      |              |      |              |      |                |      |                 |      |                 |      |              |      |      |  |
|-----------|-----------|-------|-----------------|------|--------------|------|--------------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|--------------|------|------|--|
|           |           |       | MVH 1500N       |      | MVHEA/C 700N |      | MVHE3K 3000N |      | MVE.06(R) 600N |      | MVE.10(R) 1000N |      | MVE.15(R) 1500N |      | MVE.22 2200N |      |      |  |
|           |           |       | 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 |  |
| 2FGB32    | 3FGB32    | 32    | 19              | 1170 | 990          | 590  | 470          | 1600 | 1600           | 500  | 390             | 860  | 710             | 1300 | 1110         | 1600 | 1600 |  |
| 2FGB40R19 | 3FGB40R19 | 40R19 | 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 pag. 52).
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori pag. 36).
- MVH56EA chiude via diretta in emergenza e MVH56EC chiude via angolo in emergenza.

## 2FGB.B

Valvole a 2 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 trafileamento. 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         |

| MOD.     | DN  | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |                 |                   |                    |                    |                 |
|----------|-----|-----|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|          |     |     | MVH<br>1500N    | MVHEA/C<br>700N | MVE.06(R)<br>600N | MVE.10(R)<br>1000N | MVE.15(R)<br>1500N | MVE.22<br>2200N |
| 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 2 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 trafileamento. 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<br>1500N    | MVHEA/C<br>700N | MVE.10(R)<br>600N | MVE.15(R)<br>1500N | MVE.22<br>2200N |
| 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

# 2FGA

## Valvole a globo a 2 vie PN16



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               |

| MOD.     | DN   | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |                 |                 |                   |                    |                    |                 |      |
|----------|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|------|
|          |      |     | MVH<br>1500N    | MVHEA/C<br>700N | MVHE3K<br>3000N | MVE.06(R)<br>600N | MVE.10(R)<br>1000N | MVE.15(R)<br>1500N | MVE.22<br>2200N |      |
|          |      |     | 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   | 32  | 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 in emergenza.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore.
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori pag. 36).

# VSB.F - VMB.F

## Valvole flangiate a 2 e 3 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)                                      |

| MOD.   |        | DN | Kvs | CLOSE OFF [kPa]           |      |                              |      |             |      |                                |      |                                 |      |                                 |      |                              |      |
|--------|--------|----|-----|---------------------------|------|------------------------------|------|-------------|------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|------------------------------|------|
|        |        |    |     | MVH <sup>1</sup><br>1500N |      | MVHEA/C <sup>1</sup><br>700N |      | MVB<br>450N |      | MVE.06(R) <sup>1</sup><br>600N |      | MVE.10(R) <sup>1</sup><br>1000N |      | MVE.15(R) <sup>1</sup><br>1500N |      | MVE.22 <sup>1</sup><br>2200N |      |
| 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. 49).



## 2FSA.B

Valvole a 2 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 (escluso DN80) e 2. La caratteristica peculiare di queste valvole è di funzionare con alte pressioni di close off. Il corpo valvola è in ghisa sferoidale, 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 2 vie PN25



Sono previste per l'impiego in impianti di riscaldamento, termoventilazione, condizionamento, sia civili che industriali, e in impianti di processi termici industriali ma non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Trovano applicazione nella regolazione dei fluidi appartenenti al gruppo 2 (acqua, acqua surriscaldata e 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 - 25 mm                    |

| MOD.      | DN   | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |                              |                   |                    |                    |                 |
|-----------|------|-----|-----------------|------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|           |      |     | MVH<br>1500N    | MVHEA/C <sup>+</sup><br>700N | MVE.06(R)<br>600N | MVE.10(R)<br>1000N | MVE.15(R)<br>1500N | MVE.22<br>2200N |
|           |      |     | A-AB            | A-AB                         | A-AB              | A-AB               | A-AB               | A-AB            |
| 2FSA25BR4 | 25R4 | 4   | 2500            | 2500                         | 2500              | 2500               | 2500               | 2500            |
| 2FSA25BR7 | 25R7 | 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.
- MVHEA chiude in emergenza, MVHEC apre in emergenza.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori pag. 52).
- Disponibile anche con flangiate tipo ANSI (vedi Accessori pag. 36).

# 3FSA-3FSA.S

## Valvole a globo a 3 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 flangiate 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>  | 25 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 1500N       |      | MVHEA/C 700N |      | MVHE3K 3000N |      | MVE.06(R) 600N |      | MVE.10(R) 1000N |      | MVE.15(R) 1500N |      | MVE.22 2200N |      |
|           |      |     | 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   | 100 | 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   | 100 | 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 in emergenza.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori pag. 52)

## 2FAA

Valvole a globo a 2 vie PN40



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 2 vie per alte temp. PN40



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, industriali o impianti e macchine termiche di processi industriali. Non possono essere usate come valvole di sicurezza.

Le caratteristiche costruttive con otturatore equipercentuale in acciaio inossidabile le rendono particolarmente adatte ad applicazioni con fluidi ad altissime temperature (max 350°C) o temperature molto basse (-20°C) nella versione "T". 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       |

| MOD.     | DN         | Kvs  | CLOSE OFF [kPa] |              |              |                |                 |                 |              |      |
|----------|------------|------|-----------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|------|
|          |            |      | MVH 1500N       | MVHEA/C 700N | MVHE3K 3000N | MVE.06(R) 600N | MVE.10(R) 1000N | MVE.15(R) 1500N | MVE.22 2200N |      |
|          |            |      | A-AB            | A-AB         | A-AB         | A-AB           | A-AB            | A-AB            | 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            | 1980         | 3110 |
| 2FAA32   | 2FAA32P*   | 32   | 16              | 1740         | 670          | 3000           | 510             | 1160            | 1980         | 3110 |
| 2FAA40   | 2FAA40P*   | 40   | 24              | 1170         | 450          | 2920           | 340             | 780             | 1330         | 2100 |
| 2FAA50   | 2FAA50P*   | 50   | 32              | 760          | 290          | 1910           | 220             | 510             | 870          | 1370 |
| 2FAA65   | 2FAA65P*   | 65   | 63              | 310          | 110          | 790            | 80              | 200             | 350          | 560  |
| 2FAA80   | 2FAA80P*   | 80   | 110             | 200          | 70           | 520            | 50              | 130             | 230          | 370  |

\* Per fluido con T < -10 °C sostituire la lettera "P" finale del codice con la lettera "T" (es.: 2FAA40P diventa 2FAA40T).

- 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 in emergenza.
- Per applicazioni con eventuale formazione di ghiaccio su stelo e guarnizione utilizzare il riscaldatore (vedi Accessori pag. 52).
- Disponibili varianti con flangiatura tipo ANSI (vedi Accessori pag. 36).

## 2FAA.B

Valvole a 2 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 A216WCB)  |
| <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 2 vie doppia sede



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 3000N       | MVHEA/C 700N | MVE.10(R) 1000N | MVE.15(R) 1500N | MVE.22 2200N |
| 2FAA150B | 150 | 300 | 1710            | 290          | 950             | 2030            | 3540         |

• MVHEA apre in emergenza, MVHEC chiude in emergenza

| MOD.     | DN  | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |              |                |                 |                 |              |
|----------|-----|-----|-----------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|          |     |     | MVH 1500N       | MVHEA/C 700N | MVE.06(R) 600N | MVE.10(R) 1000N | MVE.15(R) 1500N | MVE.22 2200N |
| 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 (vedi Accessori pag. 52)

# 3FAA

A globo a 3 vie miscelatrici PN40



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 un corpo valvola PN40 in acciaio, sede ed otturatore in acciaio Inox con caratteristica equipercentuale.

# 3FAA.P

A globo a 3 vie miscelatrici PN40



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, industriali ed impianti o macchine di processo industriale. Non possono essere impiegate come valvole di sicurezza. Sono costituite da corpo valvola in acciaio PN40, sede ed otturatore in acciaio Inox con caratteristica equipercentuale. Il collo prolungato ed uno speciale premitreccia per alte temperature permettono l'utilizzo fra -20°C e 350°C.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Acciaio (ASTM A216 WCB) |
| <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       |

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| <b>CORPO VALVOLA:</b>      | Acciaio (ASTM A216 WCB) |
| <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       |

| MOD.                  | DN                     | Kvs  | CLOSE OFF [kPa] |      |              |      |              |      |                |      |                 |      |                 |      |              |      |      |  |
|-----------------------|------------------------|------|-----------------|------|--------------|------|--------------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|--------------|------|------|--|
|                       |                        |      | MVH 1500N       |      | MVHEA/C 700N |      | MVHE3K 3000N |      | MVE.06(R) 600N |      | MVE.10(R) 1000N |      | MVE.15(R) 1500N |      | MVE.22 2200N |      |      |  |
|                       |                        |      | 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   | 25              | 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   | 63              | 390  | 330          | 190  | 130          | 860  | 810            | 160  | 100             | 280  | 220             | 430  | 370          | 645  | 587  |  |
| 3FAA80                | 3FAA80P*               | 80   | 100             | 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 fluido con T < -10 °C sostituire la lettera "P" finale del codice con la lettera "T" (es.: 3FAA40P diventa 3FAA40T).

Per l'utilizzo con fluidi del gruppo 2 e T < -25 °C è disponibile la versione **PS132** (es.: 3FAA65T diventa 3FAA65TPS132)

• 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 pag. 52).

<sup>1)</sup> PN25

## 2-3FIA

A globo a 2 e 3 vie PN16 - PN40



## MVGS2

A 2 vie PN10 per applicazione gas



ACCIAIO  
INOX  
(AISI 316)



SERVOCOMANDI  
MVE  
MVH

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 2-3FIA trovano impegno 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.

Possono essere fornite accoppiate con il servocomando MVE oppure MVH con AG81. In fase di ordinazione utilizzare rispettivamente il codice **MVEAV-10** o **MVHAV + AG81** 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>  | 16 bar (DN65, 100)<br>40 bar (DN25, 32, 40, 50, 80) |
| <b>TEMPERATURA FLUIDO:</b> | -30°C / 180°C                                       |
| <b>TRAFILAMENTO:</b>       | Tenuta perfetta                                     |
| <b>CORSA:</b>              | 20 / 30 / 35 mm                                     |



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 1 kΩ (**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                     |

| MOD.     | DN       | Kvs | CLOSE OFF [kPa] |              |                 |                   |                    |                    |                 |     |
|----------|----------|-----|-----------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----|
|          |          |     | MVHEA/C<br>700N | MVH<br>1500N | MVHE3K<br>1500N | MVE.06(R)<br>600N | MVE.10(R)<br>1000N | MVE.15(R)<br>1500N | MVE.22<br>2200N |     |
| 2FIA25R4 | 3FIA25R4 | 25  | 3,5             | 3100         | -               | -                 | 2700               | -                  | -               | -   |
| 2FIA25   | 3FIA25   | 25  | 10              | 1150         | -               | -                 | 1000               | -                  | -               | -   |
| 2FIA32   | 3FIA32   | 32  | 16              | 670          | -               | -                 | 570                | -                  | -               | -   |
| 2FIA40   | 3FIA40   | 40  | 24              | 470          | 1000            | -                 | 400                | 670                | 1000            | -   |
| 2FIA50   | 3FIA50   | 50  | 42              | 270          | 580             | 1170              | 230                | 390                | 580             | 850 |
| 2FIA65   | 3FIA65   | 65  | 63              | -            | 360             | 720               | -                  | 240                | 360             | 530 |
| 2FIA80   | 3FIA80   | 80  | 91              | -            | -               | 580               | -                  | -                  | -               | 430 |
| 2FIA100  | 3FIA100  | 100 | 138             | -            | -               | 320               | -                  | -                  | -               | 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 e 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°                                      |

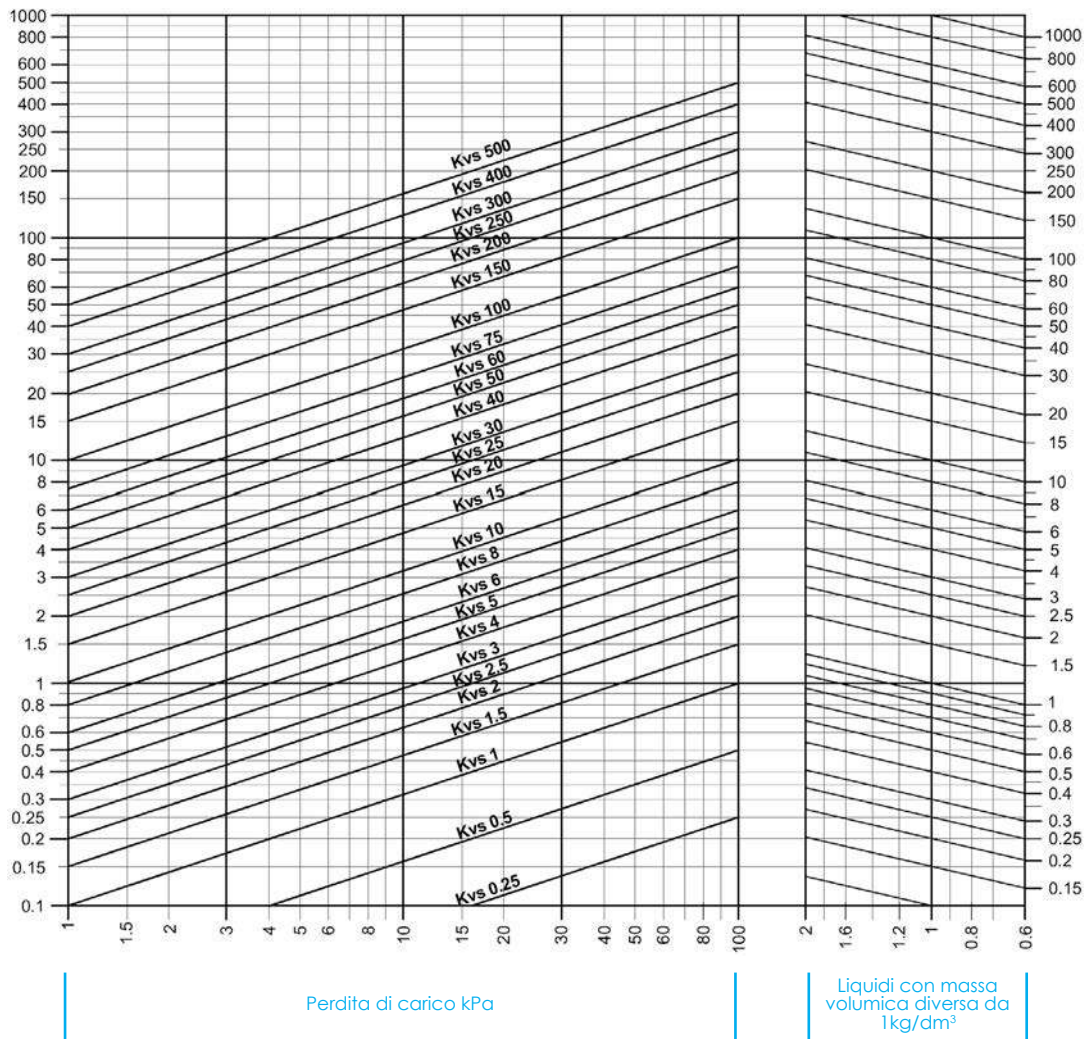
| MOD.          | DN  | Kvs  | CLOSE OFF [kPa] |               |               |               |     |   |     |
|---------------|-----|------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----|---|-----|
|               |     |      | MDA.2<br>20Nm   | MDA.4<br>40Nm | MDL.4<br>20Nm | MDL.6<br>30Nm |     |   |     |
| VFA<br>(PN10) | 25  | 26   | 600             | -             | 600           | 600           |     |   |     |
|               | 32  | 26,5 |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 40  | 49,6 |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 50  | 116  |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 65  | 259  |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 80  | 377  |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 100 | 763  |                 | -             |               |               |     |   |     |
|               | 125 | 1030 |                 | -             |               |               | 600 |   |     |
|               | 150 | 1790 |                 | -             |               |               | 300 | - | 300 |
|               | 200 | 3460 |                 | -             |               |               | -   | - | -   |



# DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO PER LIQUIDI

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

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



$$Kvs = \frac{Q10}{\sqrt{\Delta p_v}} \quad \begin{array}{l} Q = \text{portata m}^3/\text{h} \\ \Delta p_v = \text{perdita valvola in kPa} \end{array}$$

**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>)



Il **CONFIGURATORE** di dimensionamento valvole, è lo strumento ideale per selezionare al meglio la valvola più adatta alla tua applicazione. Lo trovi sul nostro sito [WWW.CONTROLLI.EU](http://WWW.CONTROLLI.EU)

**PERDITA DI CARICO:** 80 kPa

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:

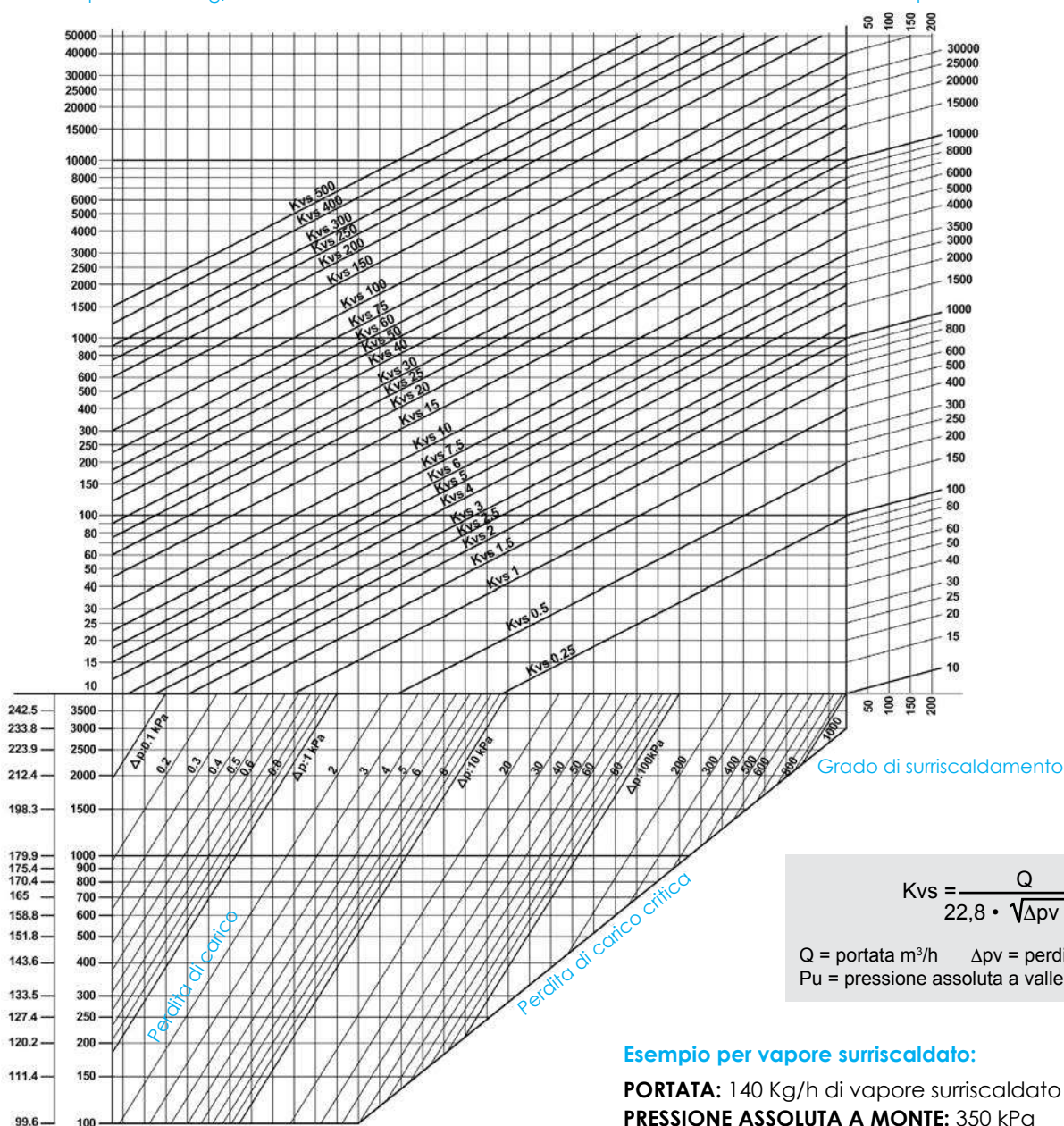
$$Q = \frac{K \text{ calorie}}{\Delta t 500} \text{ in m}^3/\text{h} = \text{acqua}$$



# DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO PER VAPORE

Portata vapore saturo kg/h

Portata vapore surriscaldato kg/h



**NOTA:** La perdita di carico consigliata della valvola è il 30% circa della pressione assoluta di alimentazione.

## 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".

# DIMENSIONAMENTO VALVOLE

## CALCOLARE IL KVS

Il coefficiente Kvs equivale alla portata d'acqua in m<sup>3</sup>/h che passa attraverso una valvola completamente aperta con una perdita di carico di 100 kPa.

a) Liquidi  $Kvs = 10 \times Q \times \sqrt{\frac{r}{Dp}}$

Q = portata m<sup>3</sup>/h  
Dp = perdita di carico (kPa)  
r = densità relativa

La perdita di carico dovrebbe essere determinata come segue:

- Uguale o superiore al Dp del circuito sotto controllo, in caso di applicazioni a portata variabile,
- Uguale o superiore al Dp del circuito di alimentazione, in caso di applicazioni a flusso costante.

b) Vapore  $Kvs = \frac{100 \times G \times C}{20.3 \sqrt{P_2 \times Dpv}}$

G = massa (kg/h)  
C = 1 + 0.0013 (t-ts)  
t = temperatura del vapore in condizioni di lavoro  
ts = temperatura del vapore saturo alla pressione P<sub>2</sub>  
P<sub>2</sub> = pressione in uscita (kPa)  
Dpv = perdita di carico valvola (kPa)

Scegli la valvola con il Kvs più vicino a quello calcolato.

## IMPIANTI ACQUA

### Valvole due vie

Per questa applicazione la perdita di carico attraverso la valvola deve essere elevata, in modo da avere una buona caratteristica del flusso di controllo e un sistema correttamente funzionante.

- 1) La perdita di carico della valvola deve essere compresa tra il 30 e il 50% della pressione a monte della valvola.
- 2) La perdita di carico della valvola deve essere uguale o superiore alla caduta di pressione della batteria o dello scambiatore di calore sotto controllo, in particolare:

#### ΔT scambiatore di calore

30 °C →  
20 °C →  
10 °C →

#### Caratteristica perdita di carico della valvola

Uguale alla perdita di carico dello scambiatore di calore  
Due volte la perdita di carico dello scambiatore di calore  
Tre volte la perdita di carico dello scambiatore di calore

### Valvole miscelatrici tre vie

Per la valvola di miscelazione non è richiesta normalmente un'alta perdita di carico anche quando viene utilizzata nei circuiti idraulici primari e secondari per regolare la temperatura di utilizzo.

Come regola generale, la valvola deve avere una perdita di carico simile a quella dello scambiatore di calore.

### Valvole deviatrici tre vie

Le valvole deviatrici a tre vie sono utilizzate per controllare il flusso verso lo scambiatore di calore e, quindi, la perdita di carico attraverso la valvola. Per i sistemi proporzionali deve essere alta.

**NOTA** Quando si seleziona la perdita di carico, non è necessario superare i valori sopra indicati perché una valvola sottodimensionata potrebbe produrre:

- Funzionamento rumoroso e vibrazioni della spina
- Rapida usura dell'otturatore e della guarnizione dovuta all'alta velocità del fluido attraverso la valvola.

## IMPIANTI ACQUA SURRISCALDATA

Per questa applicazione le valvole possono essere a due o tre vie. La perdita di carico della valvola deve essere elevata, in modo da avere una buona caratteristica del flusso di controllo e un sistema correttamente funzionante. I principi e le regole per il corretto dimensionamento sono gli stessi dei "IMPIANTI ACQUA".

## IMPIANTI VAPORE

Per i sistemi a vapore a bassa pressione (fino a 2 kPa), la perdita di carico attraverso la valvola deve essere compresa tra il 60 e l'80% della pressione disponibile a monte della valvola.

#### Pressione del vapore in entrata Perdita di carico della valvola

0.5 bar (50 kPa) → 40 kPa  
1.0 bar (100 kPa) → 70 kPa

Per i sistemi a vapore ad alta pressione (superiori a 2 bar) la perdita di carico attraverso la valvola deve essere compresa tra il 30 e il 40% della pressione disponibile a monte della valvola.

#### Pressione del vapore in entrata Perdita di carico della valvola

200 kPa → 80 kPa  
600 kPa → 200 kPa  
1000 kPa → 300 kPa

Per le valvole on/off non ci sono regole particolari da seguire: la caduta di pressione può essere dal 10 al 20% della pressione in ingresso, ma la valvola è normalmente dimensionata per le tubazioni.

**NOTA** Non dimensionare le valvole per vapore ad alta pressione con perdita di carico superiore al 50% della pressione assoluta a monte: oltre questa percentuale i problemi termodinamici potrebbero influire sull'efficienza e sulla durata della valvola.

## IMPIANTI DI TRASFERIMENTO TERMICO DELL'OLIO

Il tipo di valvola più comunemente usato è a tre vie con caratteristiche lineari, al fine di garantire un flusso costante alla caldaia a velocità costante. Le valvole a due vie possono essere utilizzate per diverse applicazioni a bassa potenza e ovunque sia montata una valvola a presa bilanciata tra la caldaia di mandata e quella di ritorno. La perdita di carico delle valvole a tre vie deve essere almeno uguale o superiore a quella dello scambiatore di calore. Per una semplice attività di regolazione, la valvola deve avere una perdita di carico dal 30 al 50% della perdita di carico del sistema. Per le valvole a due vie, vedere anche la sezione "IMPIANTI ACQUA".

# ACCESSORI VALVOLE

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

| CODICE       | 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 VMB16, VBG, VSG (corsa 45 mm) e SS, DS, 3V, VSS, VBS, VMS, VBAA |
| 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 / 79 | 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                      |

| CODICE          | DESCRIZIONE   |
|-----------------|---|
| AG65            | MVH con valvole vecchio tipo SS, DS, VM, 3V, DN ≥ 80 con MVLHT              |
| AG66            | MVE con valvole <b>Johnson Controls</b> VB7816                              |
| AG69            | MVE con valvole <b>MUT</b>  |
| AG72            | MVA con valvole MICRA   |
| AG73            | MVT203, MVT403, MVT503 con valvole <b>Satchwell</b> MZX, VZX, FEU, MEU, VEU |
| 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 e M4   |
| AG74-01         | MVC e MVT.03 con valvole VSB.T-VMB.T e 2TGA.BT                              |
| AG74-03         | MVC e MVT.03 con valvole 2-3TGB.B   |
| AG81            | MVH con valvole 2-3FIA  |
| AG82            | MVE con valvole <b>Belimo</b> H3..X-S                                       |

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

| CODICE    | DESCRIZIONE  |
|-----------|--|
| 54304-01  | Guscio per VSXT09P, VSXT10P, VSXT11P, VSXT12P, VSXT13P, VSXT1P e VSX09P, VSX10P, VSX11P, VSX12P, VSX13P, VSX1P |
| 54304-02  | Guscio per VSXT21P e VSX21P  |
| 54304-03  | Guscio per VMXT09P, VMXT10P, VMXT11P, VMXT12P, VMXT13P, VMXT1P e VMX09P, VMX10P, VMX11P, VMX12P, VMX13P, VMX1P |
| 54304-04  | Guscio per VMXT21P e VMX21P  |
| 54304-05  | Guscio per VTXT09P, VTXT10P, VTXT11P, VTXT12P, VTXT13P, VTXT1P e VTX09P, VTX10P, VTX11P, VTX12P, VTX13P, VTX1P |
| 54304-06  | Guscio per VTXT09P4, VTXT10P4, VTXT11P4, VTXT12P4, VTXT13P4 e VTX09P4, VTX10P4, VTX11P4, VTX12P4, VTX13P4      |
| 54304-07  | Guscio per VTXT21P e VTX21P  |
| 54304-08  | Guscio per VSXT24P, VSXT26P e VSX24P, VSX26P   |
| 54304-09  | Guscio per VMXT24P, VMXT26P e VMX24P, VMX26P   |
| 54304-10  | Guscio per VTXT24P, VTXT26P e VTX24P, VTX26P   |
| 55047-015 | Guscio per VLX1, VLX1P, VLX2 e VLX2P   |
| 55047-020 | Guscio per VLX3 e VLX3P  |
| 55047-025 | Guscio per VLX4 e VLX4P  |
| 55047-032 | Guscio per VLX5 e VLX5P  |
| 55047-040 | Guscio per VLX6P   |
| 55047-050 | Guscio per VLX8P   |
| GVB15     | Guscio per 3TGB15B e 3TGB15F   |
| GVB3      | Guscio per VSB3, VMB3, VSB3F, VMB3F, VSBT3, VMBT3, DN 3/4"   |
| GVB4      | Guscio per VSB4, VMB4, VSB4F, VMB4F, VSBT4, VMBT4, DN 1"   |
| GVB5      | Guscio per VSB5, VMB5, VSB5F, VMB5F, VSBT5, VMBT5, DN 1"1/4  |
| GVB6      | Guscio per VSB6, VMB6, VSB6F, VMB6F, VSBT6, VMBT6, DN 1"1/2  |
| GVB8      | Guscio per VSB8, VMB8, VSB8F, VMB8F, DN 2", Kv30   |
| GVB8A     | Guscio per VSB8A, VMB8A, VSB8AF, VMB8AF, DN 2", Kv40   |
| GVB50     | Guscio per 2FGB50 e 3FGB50   |

| CODICE     | DESCRIZIONE   |
|------------|---|
| 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                              |
| GVB40PS89  | Guscio per 2FGB40PS89                                     |
| GVB50PS89  | Guscio per 2FGB50PS89                                     |
| GVB65PS89  | Guscio per 2FGB65PS89                                     |
| GVB80PS89  | Guscio per 2FGB80PS89                                     |
| GVB100PS89 | Guscio per 2FGB100PS89                                    |
| GVB125PS89 | Guscio per 2FGB125PS89                                    |
| GVB4PS150  | Guscio per VSB4PS150, VMB4PS150, VSB4TPS150, VMB4TPS150   |
| GVB5PS150  | Guscio per VSB5PS150, VMB5PS150, VSB5TPS150, VMB5TPS150   |
| GVB6PS150  | Guscio per VSB6PS150, VMB6PS150, VSB6TPS150, VMB6TPS150   |
| GVB8PS150  | Guscio per VSB8PS150, VMB8PS150, VSB8TPS150, VMB8TPS150   |
| GVB8APS150 | Guscio per VSB8APS150, VMB8APS150, VSB8TPS150, VMB8TPS150 |
| GVSC2      | Guscio per VSC2   |
| GVSC3      | Guscio per VSC3   |
| GVSC4      | Guscio per VSC4   |
| GVSC5      | Guscio per VSC5   |
| GVSC6      | Guscio per VSC6   |
| GVSC8      | Guscio per VSC8   |
| GVDC2      | Guscio per VDC2   |
| GVDC3      | Guscio per VDC3   |
| GVDC4      | Guscio per VDC4   |
| GVDC5      | Guscio per VDC5   |
| GVDC6      | Guscio per VDC6   |
| GVDC8      | Guscio per VDC8   |

# ACCESSORI VALVOLE

## RACCORDI IN GHISA 3 PEZZI PER VALVOLE VSB-VMB, VSB.T-VMB.T, 2-3TGB15, VSBP.M-VMBP.M, VLX6P, VLX8P

| CODICE   | DESCRIZIONE                          |
|----------|--------------------------------------|
| 89948-01 | Raccordo M/F 1/2" in ghisa 3 pezzi   |
| 89948-02 | Raccordo M/F 3/4" in ghisa 3 pezzi   |
| 89948-03 | Raccordo M/F 1" in ghisa 3 pezzi     |
| 89948-04 | Raccordo M/F 1 1/4" in ghisa 3 pezzi |
| 89948-05 | Raccordo M/F 1 1/2" in ghisa 3 pezzi |
| 89948-06 | Raccordo M/F 2" in ghisa 3 pezzi     |

## GUARNIZIONI PER RACCORDI IN GHISA 3 PEZZI PER VALVOLE VSB-VMB, VSB.T-VMB.T, 2-3TGB15, VSBP.MVM-BP.M, VLX6P, VLX8P

| CODICE   | DESCRIZIONE  |
|----------|--|
| 89949-01 | Guarnizione per raccordi M/F 1/2" in ghisa 3 pezzi   |
| 89949-02 | Guarnizione per raccordi M/F 3/4" in ghisa 3 pezzi   |
| 89949-03 | Guarnizione per raccordi M/F 1" in ghisa 3 pezzi     |
| 89949-04 | Guarnizione per raccordi M/F 1 1/4" in ghisa 3 pezzi |
| 89949-05 | Guarnizione per raccordi M/F 1 1/2" in ghisa 3 pezzi |
| 89949-06 | Guarnizione per raccordi M/F 2" in ghisa 3 pezzi     |

## VARIANTI VALVOLE FLANGIATE CON FORATURA ANSI (ASA)

| CODICE | DESCRIZIONE   |
|--------|---|
| A125-2 | 2 vie per 2FGA.B, 2FGB, 2FGB.B, 2FSA (DN50÷65), 2FSA.B (DN50÷80), 2FGA (DN25, 32, 50, 65) |
| A125-3 | 3 vie per 3FGB, 3FSA (DN50÷65)  |
| A150-2 | 2 vie per 2FAA.B, 2FSA (DN50÷65), 2FSA.B (DN50÷80), 2FAA.B (DN50÷125), 2FAA (DN32÷65)     |
| A150-3 | 3 vie per 3FAA (DN50÷125), 3FSA (DN50÷65)   |
| A300-2 | 2 vie per 2FSA, 2FSA.B, 2FAA.B (DN32÷65 e DN100÷125), 2FAA (DN15 e DN32÷65)               |
| A300-3 | 3 vie per 3FSA, 3FAA (DN32÷65 e DN100÷125)  |

## RACCORDI IN OTTONE 2 PEZZI PER MICRA (GUARNIZIONI INCLUSE) - IMBALLO MULTIPLO CONTENENTE 10 RACCORDI E 10 GUARNIZIONI

| CODICE       | DESCRIZIONE                       |
|--------------|-----------------------------------|
| 911-2078-010 | Raccordo 2 pezzi 1/2" (set 10 pz) |
| 911-2079-010 | Raccordo 2 pezzi 3/4" (set 10 pz) |

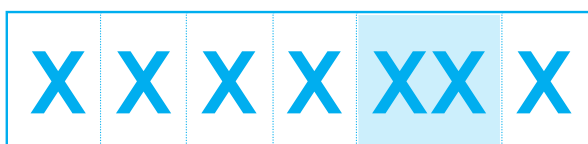
## RACCORDI IN OTTONE 3 PEZZI PER VALVOLE LIBRA

| CODICE   | DESCRIZIONE                             |
|----------|---|
| 89811-01 | Coppia raccordi G 1" F - G 3/4" M       |
| 89811-02 | Coppia raccordi G 1/2" F - G 3/8" M     |
| 89811-03 | Coppia raccordi G 3/4" F - G 1/2" M     |
| 89811-04 | Coppia raccordi G 1 1/4" F - G 1" M     |
| 89811-05 | Coppia raccordi G 1 1/2" F - G 1 1/4" M |

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

| CODICE | 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 PN40  
G = Ghisa PN16  
I = Acciaio Inox PN16, PN40  
S = Ghisa sferoidale PN25

A = Acciaio  
B = Ottone



### VARIANTE

B = Bilanciata  
P = Collo prolungato  
Rx = Kv ridotto (x = Kvs)  
S = Soffietto  
T = Collo prolungato + bassa temperatura  
L = Basso trafileamento (0,01% del Kvs)

PS150 = VSB-VMB con filettatura esterna  
PS89 = 2-3FGB per giunzioni scanalate

15-200 = DN secondo il modello



## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOIPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..   | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|

# 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 Vac, 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..10 Vdc.

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 LIBRA o le valvole Micra in caso sia richiesta la condizione normalmente aperto.

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

| MOD.   | TEMP. [s] | ALIM. [Vac] | FORZA [N] | SEGNALE DI COMANDO      | IP   |
|--------|-----------|-------------|-----------|-------------------------|------|
| MVX22R | 400       | 110-230     | 140       | on-off                  | IP44 |
| MVX42R | 400       | 24          | 140       | on-off                  |      |
| MVX52  | 400       | 24          | 140       | 0-10 Vdc azione diretta |      |
| MVX52B | 400       | 24          | 140       | 0-10 Vdc azione inversa |      |

# MVR

Per valvole PICV e collettori



I servocomandi elettrotermici MVR trovano impiego in accoppiamento a collettori per impianti radianti a pavimento, soffitto e parete per impianti di riscaldamento e condizionamento. Comandati da un segnale a due posizioni o, soltanto per modelli a 24 V, anche ad impulsi a tempo proporzionale. Il segnale di comando costituisce l'alimentazione del servocomando. Tutti i modelli sono dotati di cavo bipolare/quadripolare di lunghezza 650 mm, grado di protezione IP44 e ghiera filettata M30x1,5.

| MOD.      | MICRO AUSIL. | USCITA STELO [mm] | ALIM.       | TEMP. [s]   | FORZA [N]   | SEGN. DI COM. | IP   |             |     |             |             |             |     |     |             |
|-----------|--------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------|-------------|-----|-------------|-------------|-------------|-----|-----|-------------|
| MVR230    | -            | 10,7÷11,8         | 110-230 Vac | 400         | 140         | on-off N.C.   | IP44 |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR230M   | ●            | Compat. MICRA     |             |             |             | on-off N.A.   |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR230V   | -            |                   |             |             |             | on-off N.C.   |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR230MV  | ●            |                   |             |             |             | on-off N.A.   |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24     | -            |                   | 10,7÷11,8   |             |             | 24 Vac/dc     |      | on-off N.C. |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24M    | ●            | Compat. MICRA     | on-off N.A. |             |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24V    | -            |                   | on-off N.C. |             |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24MV   | ●            |                   | on-off N.A. |             |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR230C1  | -            |                   | 12,3÷13,4   |             |             | 110-230 Vac   |      | 400         | 140 | on-off N.C. |             |             |     |     |             |
| MVR230MC1 | ●            | 12,3÷13,4         | on-off N.C. |             |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24C1   | -            |                   | 24 Vac/dc   |             |             |               |      |             |     |             | on-off N.C. |             |     |     |             |
| MVR24MC1  | ●            |                   |             |             |             |               |      |             |     |             | on-off N.A. |             |     |     |             |
| MVR230C2  | -            |                   |             | 11,3÷12,4   | 110-230 Vac |               | 400  |             |     |             | 140         | on-off N.C. |     |     |             |
| MVR230MC2 | ●            | 11,3÷12,4         |             | on-off N.C. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24C2   | -            |                   | 24 Vac/dc   | on-off N.C. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24MC2  | ●            |                   |             | on-off N.A. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR230C3  | -            |                   |             | 10,3÷11,4   | 110-230 Vac |               |      |             |     |             |             |             | 400 | 140 | on-off N.C. |
| MVR230MC3 | ●            | 10,3÷11,4         |             | on-off N.C. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24C3   | -            |                   | 24 Vac/dc   | on-off N.C. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |
| MVR24MC3  | ●            |                   |             | on-off N.A. |             |               |      |             |     |             |             |             |     |     |             |

# MCA

## Attuatore per collettori, valvole di zona e PICV



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, valvola di zona e PICV con corsa sino a 4 mm e con connessione standard 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 variante per alimentazione a 24 Vac/dc oppure per alimentazione a 230 Vac ed in versione con o 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.

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

| MOD.     | MICRO AUSIL. | ALIM.       | TEMP. [s] | SEGNALE DI COMANDO | FORZA [N] | CORSA [mm] | IP   |
|----------|--------------|-------------|-----------|--------------------|-----------|------------|------|
| MCA230L* | -            | 110÷230 Vac | 400       | On-Off             | 140       | 4 (max)    | IP54 |
| MCA230LM | •            |             |           |                    |           |            |      |
| MCA24L*  | -            | 24 Vac      |           |                    |           |            |      |
| MCA24LM  | •            |             |           |                    |           |            |      |

\* Disponibile versione con lunghezza cavo 2 m nei soli modelli senza microinterruttore ausiliario **MCA230L-2** e **MCA24L-2**.

# MVT

## Servocomandi per valvole da unità terminali e PICV



Il servocomando MVT.S è un servocomando compatto adatto per motorizzare valvole di regolazione e valvole PICV di piccole dimensioni tipicamente per unità terminali in cui è richiesta una modulazione della portata ed un tempo di azionamento veloci. Tutti i modelli possono fornire una forza di 300 N su una corsa massima di 9 mm. I modelli MVT503S e MVT503SB sono dotati di una scheda elettronica di ultima generazione che implementa algoritmi di diagnostica e di autocalibrazione della corsa ed è dotata di 3 LEDs visibili attraverso il coperchio che mostrano lo stato di funzionamento del servocomando ed eventuali errori.

Il modello MVT503SB è un modello dedicato alle valvole di bilanciamento dinamico Libra in cui è possibile limitare la corsa massima della valvola tramite dipswitch sulla scheda.

|          |                                       |             |                      |           |    | VALVOLE CON MOLLA                              |  |   |                                      |   |
|----------|---------------------------------------|-------------|----------------------|-----------|----|--|--|---|--------------------------------------|---|
| MOD.     | SEGNALE DI COMANDO                    | ALIM. [Vac] | TEMP.                | FORZA [N] | IP | VSXT/VMXT/VTXT<br>1/2" .. 3/4"<br>CORSA 5,5 mm | VSXT.PBP<br>1 1/2" .. 2"<br>CORSA 5 mm | VSBT. - VMBT.<br>3/4" .. 1 1/2"<br>CORSA 5,5 mm | 2TGA.B<br>3/4" .. 2"<br>CORSA 8,5 mm | VLX / VLX.P<br>3/4" .. 1 1/2"<br>CORSA 4 mm |
| MVT203S  | 2-3 punti                             | 230         | 11,5 s/mm<br>a 50 Hz | 300       | 43 | •  | •                                      | •   | •                                    | •   |
| MVT403S  |                                       |             |                      |           |    | •  | •                                      | •   | •                                    | •   |
| MVT503S  | proporzionale 0÷10 V, 2÷10 V, 4÷20 mA | 24          | 9,4 s/mm<br>a 60 Hz  | •         |    | •  | •                                      | •   | -                                    | -   |
| MVT503SB |                                       |             |                      | -         |    | -  | -                                      | -   | •                                    |   |



MVC 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. Tutti i modelli possono fornire una forza di 300 N su una corsa massima di 16 mm.

Caratteristiche distintive di MVC sono il design compatto, i bassi consumi energetici e le ridotte emissioni acustiche in tutte le condizioni operative.

I modelli **MVC503** e **MVC503R** sono dotati di una scheda elettronica di ultima generazione che implementa algoritmi di diagnostica e di autocalibrazione della corsa e dotata di 3 LEDs visibili attraverso il coperchio che mostrano lo stato di funzionamento del servocomando ed eventuali anomalie.

I modelli **MVC203**, **MVC403** e **MVC503** sono disponibili con alimentazione a 230 Vac e 24 Vac con forza da 300 N senza la funzione di ritorno in emergenza. **Tempo di corsa 10 s/mm.**

Il modello **MVC503R** è disponibile con alimentazione 24 Vac/dc ed è dotato di una funzione di ritorno in emergenza elettronico in caso di perdita di alimentazione. La scheda elettronica consente di selezionare la posizione di ritorno in caso di perdita di alimentazione tramite un dipswitch e consente anche tramite un LED di verificare lo stato di carica dei Supercapacitori utilizzati per tale funzione.

**Tempo di corsa 5.5 s/mm in funzionamento e 3 s/mm in ritorno in emergenza.**

### SEGNALI DI COMANDO:

**MVC203** e **MVC403**: On/Off o 3 punti

**MVC503** e **MVC503R**: proporzionale 0-10 Vdc, 2-10 Vdc, 0-5 Vdc, 6-10 Vdc 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 Vdc rappresentativo dell'effettiva posizione della valvola.

| MOD.    | RIT. EMERG. | SEGN. DI COM. | ALIM.     | TEMP. [s/mm] | FORZA [N] | IP | VALVOLE CON MOLLA                                |   |  |  | VALVOLE SENZA MOLLA                   |  |  | VALVOLE ALTRI COSTRUTTORI |                    |
|---------|-------------|---------------|-----------|--------------|-----------|----|--|---|--|--|---------------------------------------|--|--|---------------------------|--------------------|
|         |             |               |           |              |           |    | V LX / V LX.P<br>3/4" .. 1 1/2"<br>CORSA<br>4 mm | V.XT<br>1/2" .. 3/4"<br>CORSA<br>5,5 mm | VSB.T.-VMB.T.<br>3/4" .. 1 1/2"<br>CORSA<br>5,5 mm | VSB.T.-VMB.T.<br>3/4" .. 2"<br>CORSA<br>5,5 mm | 2-3TGB15B<br>1/2"<br>CORSA<br>11,5 mm | 2-3TBB.T<br>1/2" .. 2"<br>CORSA<br>12 mm | 2TGA.BT<br>3/4" .. 2"<br>CORSA<br>8,5 mm |                           | CORSA max<br>16 mm |
| MVC203  | -           | 3 punti       | 230 Vac   | 10           | 300       | 54 | -  | -                                       | -  | ●  | ● (AG74-03)                           | ●  | ●  | ●                         |                    |
| MVC403  | -           |               | 24 Vac    |              |           |    | -  | -                                       | -  | ●  | ● (AG74-03)                           | ●  | ●  | ●                         | ●                  |
| MVC503  | -           |               | 24 Vac/dc |              |           |    | -  | -                                       | -  | ●  | ● (AG74-03)                           | ●  | ●  | ●                         | ●                  |
| MVC503R | ●           | Modulante     | 24 Vac/dc | 5            |           |    | ●  | ●                                       | ●  | ● (AG74-03)                                    | ●                                     | ●  | ●<br>(CORSA max<br>12 mm)                |                           |                    |



# MVB

## Servocomandi per valvole



I servocomandi MVB trovano applicazione in sistemi di regolazione di impianti di riscaldamento e raffreddamento 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, 2-3TGB), 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 Vac (solo 3p) ed alimentazione a 24 Vac (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 punti

**MVB46P:** potenziometro ausiliario 1 KOhm

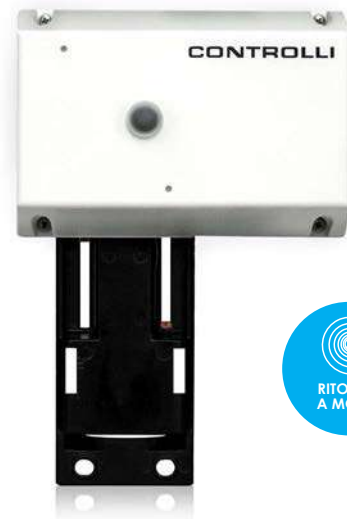
**MVB36:** proporzionale potenziometrico

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

| MOD.   | TEMPORIZZAZIONE [s]                            | ALIM. [Vac] | 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 punti

**MVH36:** proporzionale potenziometrico

**MVH56:** proporzionale a variazione di tensione: 6÷9/ 4÷7/ 8÷11/ 0÷10/ 1÷5 Vdc, di corrente 4÷20 mA

**MVH56:** come sopra per applicazioni industriali

**MVH56EA/C:** proporzionale a variazione di tensione, di corrente e 3 punti selezionabile (default 0÷10 Vdc)

MVH56EA - con ritorno a molla stelo valvola alzato

MVH56EC - con ritorno a molla stelo valvola abbassato

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

Tutti i modelli sono dotati di un Grado di Protezione IP55.

| MOD.    | TEMPORIZZAZIONE [s]                   |    |    | ALIM. [Vac] | 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 |    |    | 24          | 700       |          |
| MVH56EA | 25                                    | 35 | 50 |             |           |          |
| MVH56EC | 25                                    | 35 | 50 |             |           |          |
| MVHE3K  | 25                                    | 35 | 50 |             |           | 24       |

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 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

### MVE506, MVE510, MVE515, MVE522

Alimentazione 24 Vac/dc con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate della serie 2F e 3F.

### MVE506S, MVE510S, MVE515S, MVE522S

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

### MVE206, MVE210, MVE215, MVE222

Alimentazione a 230 Vac con squadra di ancoraggio standard per valvole flangiate della serie 2F e 3F.

### MVE206S, MVE210S, MVE215S, MVE222S

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



una valvola con corsa al di fuori del range consentito (5-60 mm).

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 24 V sono dotati di certificazione UL.

Sono disponibili modelli con diverse prestazioni ed alimentazione:

| MOD.    | TEMPORIZZAZIONE [s] |       |       |        |        | ALIMENTAZIONE |         | FORZA [N] | GRADO IP       | ALTRE CARATTERISTICHE  |
|---------|---------------------|-------|-------|--------|--------|---------------|---------|-----------|----------------|--|
|         | CORSO VALVOLA [mm]  |       |       | Flott. | MVE5.. | MVE2..        |         |           |                |  |
|         | 5/15                | 15/25 | 25/60 |        |        |               |         |           |                |  |
| MVE504  | MVE204*             | 15 s  | 20 s  | 30 s   | 60 s   | 24 Vac/dc     | 230 Vac | 400       | IP54<br>IP65** | Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vdc, 2..10 Vdc, 0..5 Vdc, 5..10 Vdc 2..6 Vdc, 6..10 Vdc e 4-20 mA<br>Corsa 5-60 mm<br><b>Squadra lunga</b> |
| MVE506  | MVE206*             |       |       |        |        |               |         | 600       |                |  |
| MVE510  | MVE210*             |       |       |        |        |               |         | 1000      |                |  |
| MVE515  | MVE215*             |       |       |        |        |               |         | 1500      |                |  |
| MVE522  | MVE222*             |       |       |        |        |               |         | 2200      |                |  |
| MVE504S | MVE204S*            | 15 s  | 20 s  | 30 s   | 60 s   | 24 Vac/dc     | 230 Vac | 400       | IP54<br>IP65** | Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vdc, 2..10 Vdc, 0..5 Vdc, 5..10 Vdc 2..6 Vdc, 6..10 Vdc e 4-20 mA<br>Corsa 5-30 mm<br><b>Squadra corta</b> |
| MVE506S | MVE206S*            |       |       |        |        |               |         | 600       |                |  |
| MVE510S | MVE210S*            |       |       |        |        |               |         | 1000      |                |  |
| MVE515S | MVE215S*            |       |       |        |        |               |         | 1500      |                |  |
| MVE522S | MVE222S*            |       |       |        |        |               |         | 2200      |                |  |

\* Non sono certificati UL

\*\* Per richiederla è necessario aggiungere la dicitura "-65" alla fine del codice standard (ES.: MVE504S → MVE504S-65).

# 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 represso o esteso) viene impostata tramite l'utilizzo di un jumper facilmente accessibile rimuovendo il coperchio del servocomando. 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.



| MOD.     |          | TEMPORIZZAZIONE [s] |       |       |      | Flott.    | ALIM. [Vac] |        | FORZA [N]      | GRADO IP   | ALTRE CARATTERISTICHE |
|----------|----------|---------------------|-------|-------|------|-----------|-------------|--------|----------------|--|-----------------------|
|          |          | CORSA VALVOLA [mm]  |       |       |      |           | MVE5..      | MVE2.. |                |  |                       |
|          |          | 5/15                | 15/25 | 25/60 |      |           |             |        |                |  |                       |
| MVE504R  | MVE204R  | 15 s                | 20 s  | 25 s  | 40 s | 24 Vac/dc | 230 Vac     | 400    | IP54<br>IP65** | Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vdc, 2..10 Vdc, 0..5 Vdc, 5..10 Vdc 2..6 Vdc, 6..10 Vdc e 4-20 mA corsa 5-60 mm con ritorno in emergenza nella posizione con valvola completamente aperta o chiusa selezionabile con jumper.<br><b>Squadra lunga</b> |                       |
| MVE506R  | MVE206R  |                     |       |       |      |           |             | 600    |                |  |                       |
| MVE510R  | MVE210R  |                     |       |       |      |           |             | 1000   |                |  |                       |
| MVE515R  | MVE215R  |                     |       |       |      |           |             | 1500   |                |  |                       |
| MVE504SR | MVE204SR | 15 s                | 20 s  | 25 s  | 40 s | 24 Vac/dc | 230 Vac     | 400    | IP54<br>IP65** | Comando 3 punti e proporzionale selezionabile. Campi: 0..10 Vdc, 2..10 Vdc, 0..5 Vdc, 5..10 Vdc 2..6 Vdc, 6..10 Vdc e 4-20 mA corsa 5-30 mm con ritorno in emergenza nella posizione con valvola completamente aperta o chiusa selezionabile con jumper.<br><b>Squadra corta</b> |                       |
| MVE506SR | MVE206SR |                     |       |       |      |           |             | 600    |                |  |                       |
| MVE510SR | MVE210SR |                     |       |       |      |           |             | 1000   |                |  |                       |
| MVE515SR | MVE215SR |                     |       |       |      |           |             | 1500   |                |  |                       |

\*\* Per richiederla è necessario aggiungere la dicitura "-65" alla fine del codice standard (ES.: MVE504SR → MVE504SR-65).

# MVE IP65

Più protezione per ambienti difficili

“Protetto da polvere e getti d’acqua da qualsiasi direzione”



MVE IP65 è il servocomando adatto per ambienti difficili che richiedono un grado di protezione IP65. Il pressacavo e le guarnizioni interne in dotazione garantiscono al servocomando di operare al massimo delle prestazioni anche in ambienti esterni (protetto dall'esposizione diretta alle intemperie).

La variante IP65 è disponibile per tutti i modelli MVE e MVE.R IP54. Per richiederla è necessario aggiungere la dicitura "-65" alla fine del codice standard. **ES.: MVE506SR → MVE506SR-65**



# MVS.10

Servocomandi per valvole a sfera



Il servocomando MVS.10 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 MVS.10 è previsto per impiego con le valvole a sfera VSS-VSD PN32 a 2 e 3 vie, accoppiate con aggancio a forcina.

| MOD.   | COPPIA [Nm] | TEMPO DI CORSA | ALIM. [Vac] | COMANDO | GRADO IP |
|--------|-------------|----------------|-------------|---------|----------|
| MVS210 | 10          | 40 s           | 230         | 2p      | IP42     |
| MVS410 | 10          | 40 s           | 24          | 2p      |          |

# MVS.16

Servocomandi per valvole a sfera



Il servocomando MVS.16 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.

| MOD.    | COPPIA [Nm] | TEMPO DI CORSA | ALIM.     | COMANDO   | GRADO IP |
|---------|-------------|----------------|-----------|-----------|----------|
| MVS216  | 16          | 60 s           | 230 Vac   | 2p        | IP65     |
| MVS416  | 16          | 60 s           | 24 Vac    | 2p        |          |
| MVS416F | 16          | 60 s           | 24 Vac    | 3p        |          |
| MVS516  | 16          | 60 s           | 24 Vac/dc | 0..10 Vdc |          |

## ACCOPPIAMENTO SERVOCOMANDI SERIE MVS CON VALVOLE A SFERA CONTROLLI

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

| VALVOLE | COMANDO    | TIPO               | DN            | Kvs        | SERVOCOMANDO    |                 |                 |
|---------|------------|--------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|         |            |                    |               |            | MVS.10<br>10 Nm | MVS.16<br>16 Nm | MVS516<br>16 Nm |
|         |            |                    |               |            | ON - OFF        |                 | 0 ÷ 10 Vdc      |
| VSS..   | On - Off   | 2 vie              | 1/2" ÷ 1 1/4" | 20 ÷ 100   | ●               | -               | -               |
|         |            |                    | 1 1/2" ÷ 2"   | 120 ÷ 220  | -               | ●               | -               |
| VSD..   |            | 3 vie deviatrice   | 3/4" ÷ 1"     | 9.6 ÷ 11.3 | ●               | -               | -               |
|         |            |                    | 1 1/4" ÷ 2"   | 19.2 ÷ 57  | -               | ●               | ●               |
| VSC..   | 0 ÷ 10 Vdc | 2 vie              | 1/2" ÷ 2"     | 4 ÷ 40     | -               | ●               | ●               |
| VDC..   |            | 3 vie miscelatrice | 1/2" ÷ 2"     | 4 ÷ 40     | -               | ●               | ●               |

# 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 95°.

Vengono impiegati per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande di regolazione fino a: 1 m<sup>2</sup> (MDB42-42M-52), 2 m<sup>2</sup> (MDB24-24M-44-44M-54), 3 m<sup>2</sup> (MDB26-26M-56) e 4 m<sup>2</sup> (MDB28-28M-48-48M-58).

I modelli MDB24-24M-44-44M-54 sono utilizzabili anche con valvole a settore.

| MOD.   | COMANDO     | COPPIA [Nm] | ALIM.      | TEMPORIZ. (sec. per 90°) | GRADO IP |
|--------|-------------|-------------|------------|--------------------------|----------|
| MDB42  | 2-3 punti   | 5           | 24 Vac/dc  | 60..120                  | IP52     |
| MDB42M | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | 60..120                  |          |
| MDB52  | prop 2-10 V |             | 24 Vac/dc  | 60..120                  |          |
| MDB24  | 2-3 punti   | 10          | 85-265 Vac | < 150                    | IP54     |
| MDB24M | 2-3 punti   |             | 85-265 Vac | < 150                    |          |
| MDB44  | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB44M | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB54  | prop 2-10 V |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB26  | 2-3 punti   |             | 85-265 Vac | < 150                    |          |
| MDB26M | 2-3 punti   | 15          | 85-265 Vac | 60..120                  | IP54     |
| MDB46  | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB46M | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | 60..120                  |          |
| MDB56  | prop 2-10 V | 24 Vac/dc   | < 150      |                          |          |
| MDB28  | 2-3 punti   | 20          | 85-265 Vac | < 150                    | IP54     |
| MDB28M | 2-3 punti   |             | 85-265 Vac | < 150                    |          |
| MDB48  | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB48M | 2-3 punti   |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |
| MDB58  | prop 2-10 V |             | 24 Vac/dc  | < 150                    |          |

# 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 e 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. [Vac] | SUPERFICIE SERRANDA [m <sup>2</sup> ] | TEMPO-RIZ. (sec.) |      | IP   |
|--------------------|--|-------------|-------------|---------------------------------------|-------------------|------|------|
|                    |  |             |             |                                       | 90°               | 160° |      |
| 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 Vdc 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



I servocomandi della serie MDS trovano applicazione nel comando di serrande agendo direttamente sull'albero della serranda stessa.

Tutti i modelli sono dotati di funzione di ritorno in emergenza elettronico ed hanno una corsa angolare massima di 95° e grado di protezione IP54. I modelli con coppia da 6 Nm, 10

Nm e 20 Nm trovano impiego in impianti per la regolazione dell'aria in sistemi di condizionamento e ventilazione di edifici per serrande rispettivamente fino a circa 1,5 m<sup>2</sup>, 2 m<sup>2</sup> e 4 m<sup>2</sup>.

Tutti i modelli con comando on/off o modulante sono fornibili anche con microinterruttore ausiliario di fine corsa.

| MOD.     | COMANDO   | COPPIA [Nm] | ALIMENTAZ. | SUPERFICIE SERRANDA [m <sup>2</sup> ] | TEMPOR. (sec. per 90°) | MICRO AUSILIARIO | GRADO IP |
|----------|-----------|-------------|------------|---------------------------------------|------------------------|------------------|----------|
| MDS206R  | on/off    | 6           | 230 Vac    | 1,5                                   | 60...80                | -                | IP54     |
| MDS206RM | on/off    |             | 230 Vac    | 1,5                                   | 60...80                | 1                |          |
| MDS406R  | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 1,5                                   | 60...80                | -                |          |
| MDS406RM | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 1,5                                   | 60...80                | 1                |          |
| MDS506R  | modulante |             | 24 Vac/dc  | 1,5                                   | 60...80                | -                |          |
| MDS506RM | modulante |             | 24 Vac/dc  | 1,5                                   | 60...80                | 1                |          |
| MDS210R  | on/off    | 10          | 230 Vac    | 2                                     | 60...80                | -                |          |
| MDS210RM | on/off    |             | 230 Vac    | 2                                     | 60...80                | 1                |          |
| MDS410R  | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 2                                     | 60...80                | -                |          |
| MDS410RM | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 2                                     | 60...80                | 1                |          |
| MDS510R  | modulante |             | 24 Vac/dc  | 2                                     | 60...80                | -                |          |
| MDS510RM | modulante |             | 24 Vac/dc  | 2                                     | 60...80                | 1                |          |
| MDS220R  | on/off    | 20          | 230 Vac    | 4                                     | 90...125               | -                |          |
| MDS220RM | on/off    |             | 230 Vac    | 4                                     | 90...125               | 2                |          |
| MDS420R  | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 4                                     | 90...125               | -                |          |
| MDS420RM | on/off    |             | 24 Vac/dc  | 4                                     | 90...125               | 2                |          |
| MDS520R  | modulante |             | 24 Vac/dc  | 4                                     | 90...125               | -                |          |
| MDS520RM | modulante |             | 24 Vac/dc  | 4                                     | 90...125               | 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, 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 e con un'alimentazione a 24 Vac/dc o 230 Vac.

### 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 e con alimentazione a 24 Vac/dc o 230 Vac.

| MOD.  | COMANDO           | COPPIA [Nm] | TEMPORIZZ. [s] | ALIM.               | IP   |
|-------|-------------------|-------------|----------------|---------------------|------|
| MDA22 | 3 punti           | 20          | 90             | 230 Vac<br>50/60 Hz | IP54 |
| MDA24 |                   | 40          | 150            |                     |      |
| MDA42 |                   | 20          | 90             | 24                  |      |
| MDA44 |                   | 40          | 150            |                     |      |
| MDA52 | prop.<br>0..10Vdc | 20          | 90             |                     |      |
| MDA54 |                   | 40          | 150            |                     |      |



# ACCOPPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI

## SERVOCOMANDI

| VALVOLE                 | MVT                |         | MVC              |             | MVX              |       | MCA                     |   |
|-------------------------|--------------------|---------|------------------|-------------|------------------|-------|-------------------------|---|
|                         | MVT203S<br>MVT403S | MVT503S | MVC203<br>MVC403 | MVC503      | MVX22R<br>MVX42R | MVX52 | MCA230L(M)<br>MCA24L(M) |   |
| VALVOLE IN OTTONE PNI 6 | 300 N              |         | 300 N            |             | 140 N            |       | 140 N                   |   |
| VSXT                    | ●                  | ●       | -                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| VMXT                    | ●                  | ●       | -                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| VXT                     | ●                  | ●       | -                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| VALVOLE IN OTTONE PNI 6 | -                  |         | -                |             | -                |       | -                       |   |
| VXSX                    | -                  | -       | -                | -           | ●                | ●     | ●                       | ● |
| VNX                     | -                  | -       | -                | -           | ●                | ●     | ●                       | ● |
| VTX                     | -                  | -       | -                | -           | ●                | ●     | ●                       | ● |
| VALVOLE IN GHISA PNI 6  | -                  |         | -                |             | -                |       | -                       |   |
| VSBT.-VMBT.             | ●                  | ●       | -                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| VSBI.-VMBI.             | -                  | -       | ●                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| 2TGA.B                  | ●                  | ●       | -                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| 2TGA.BT                 | -                  | -       | ●                | ●           | -                | -     | -                       | - |
| 2-3TGB.B                | -                  | -       | con AG74-03      | con AG74-03 | con AG74-03      | -     | -                       | - |
| VALVOLE IN GHISA PNI 6  | -                  |         | -                |             | -                |       | -                       |   |
| 2-3TBB.T                | -                  | -       | ●                | ●           | -                | -     | -                       | - |

## SERVOCOMANDI

| VALVOLE          | MCA               |                     | MVX    |              | MVT                |          | MVC     |              | MVE                    |                        |
|------------------|-------------------|---------------------|--------|--------------|--------------------|----------|---------|--------------|------------------------|------------------------|
|                  | MCA230L<br>MCA24L | MVR24C2<br>MVR230C2 | MVX52B | prop.<br>24V | MVT203S<br>MVT403S | MVT503SB | MVC503R | prop.<br>24V | MVE210(R)<br>MVE510(R) | MVE215(R)<br>MVE515(R) |
| VALVOLE          | 140 N             | 90 N                | 140 N  | 140 N        | 300 N              | 300 N    | 400 N   | 1000 N       | 1500 N                 |                        |
| PICV's           | -                 |                     |        |              |                    |          |         |              |                        |                        |
| VLX              | ●                 | ●                   | ●      | ●            | ●                  | ●        | ●       | ●            | -                      | -                      |
| BV65P<br>BV80P   | -                 | -                   | -      | -            | -                  | -        | -       | -            | ●                      | -                      |
| BV100P<br>BV125P | -                 | -                   | -      | -            | -                  | -        | -       | -            | -                      | ●                      |

\* ATTENZIONE: MVX52B in mancanza di alimentazione chiude le valvole VSX, VMX e VTX  
 \*\* ATTENZIONE: MVX52B in mancanza di alimentazione apre le valvole VLX

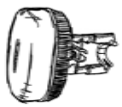
## SERVOCOMANDI

| VALVOLE                  | MDA            |       | MDL      |          |
|--------------------------|----------------|-------|----------|----------|
|                          | MDA2.<br>MDA4. | MDA5. | MDL4     | MDL6     |
| VALVOLE A FARFALLA PNI 6 | 20-40 Nm       |       | 20 Nm    | 30 Nm    |
| VFA                      | ●              | ●     | con AF24 | con AF25 |





## SERVOCOMANDI



## VALVOLE

|  |                                 | MVB                       |   | MVE                       |   |           |                                      | MVER (con ritorno in emergenza) |                       |          |                                      | MVH                          |                              |                              |                         |                     |                                     |
|--|---------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---|-----------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|
| MVB22  | MVB52                           | MVE.04                    | MVE.04S                                 | MVE.04R                   | MVE.04SR                                | MVH36     | MVH56E                               | MVH56EA                         | MVB26                 | MVB56    | MVE.06                               | MVE.06S                      | MVE.06R                      | MVE.06SR                     | MVH36                   | MVH56E              | MVH56EA                             |
| MVB28  | MVB56                           | MVE.10                    | MVE.10S                                 | MVE.10R                   | MVE.10SR                                | MVH46     | MVH56                                | MVH56EC                         | MVB46                 | MVB56    | MVE.15                               | MVE.15S                      | MVE.15R                      | MVE.15SR                     | prop. pot. 24V          | 3 punti & prop. 24V | 3 punti & prop. 24V                 |
| MVB46  |                                 | MVE.22                    | MVE.22S                                 | MVE.22R                   | MVE.22SR                                | prop. 24V |                                      |                                 | 2 - 3 punti 24V; 230V |          | 3 punti & prop. 24V; 230V            |                              |                              |                              | prop. pot. 24V o Vdc-mA | 3 punti & prop. 24V | 3 punti & prop. 24V ritorno a molla |
| 2 - 3 punti 24V; 230V  |                                 | 3 punti & prop. 24V; 230V | 3 punti & prop. 24V; 230V squadra corta | 3 punti & prop. 24V; 230V | 3 punti & prop. 24V; 230V squadra corta | 450 N     | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N, 2200 N | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N    | 1500 N                | 1500 N   | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N, 2200 N | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N | 400 N, 600 N, 1000 N, 1500 N | 1500 N                  | 1500 N              | 700 N                               |
| <b>VALVOLE FILETTATE PN16</b>                                |                                 |                           |   |                           |   |           |                                      |                                 |                       |          |                                      |                              |                              |                              |                         |                     |                                     |
| 2-3TGB.B   | 2 e 3 vie filettate             | ●                         | -                                       | -                         | -                                       | ●         | -                                    | -                               | -                     | -        | -                                    | -                            | -                            | -                            | -                       | -                   | -                                   |
| 2-3TGB.F   | 2 e 3 vie filettate             | -                         | -                                       | -                         | ●                                       | -         | -                                    | -                               | -                     | -        | -                                    | -                            | -                            | -                            | -                       | -                   | -                                   |
| VSB  | 2 vie filettate                 | ●                         | con AG52                                | con AG52                  | con AG63                                | ●         | con AG63                             | con AG63                        | con AG62              | con AG62 | con AG62                             | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                | con AG62            | con AG62                            |
| VMB  | 3 vie filettate                 | ●                         | con AG52                                | con AG52                  | con AG63                                | ●         | con AG63                             | con AG63                        | con AG62              | con AG62 | con AG62                             | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                | con AG62            | con AG62                            |
| VSBP. M  | 2 vie filettate tenuta perfetta | ●                         | -                                       | -                         | -                                       | ●         | -                                    | -                               | -                     | -        | -                                    | -                            | -                            | -                            | -                       | -                   | -                                   |
| VMBP. M  | 3 vie filettate tenuta perfetta | ●                         | -                                       | -                         | -                                       | ●         | -                                    | -                               | -                     | -        | -                                    | -                            | -                            | -                            | -                       | -                   | -                                   |
| 2-3TBB   | 2 e 3 vie in bronzo             | ●*                        | ●                                       | ●                         | ●*                                      | ●*        | ●*                                   | ●*                              | ●                     | ●        | ●                                    | ●                            | ●*                           | ●                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| <b>VALVOLE FLANGIATE PN16</b>                                |                                 |                           |   |                           |   |           |                                      |                                 |                       |          |                                      |                              |                              |                              |                         |                     |                                     |
| VSB. F   | 2 vie con flange riportate      | ●                         | con AG52                                | con AG52                  | con AG63                                | ●         | con AG63                             | con AG63                        | con AG62              | con AG62 | con AG62                             | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                | con AG62            | con AG62                            |
| VMB. F   | 3 vie con flange riportate      | ●                         | con AG52                                | con AG52                  | con AG63                                | ●         | con AG63                             | con AG63                        | con AG62              | con AG62 | con AG62                             | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                     | con AG62                | con AG62            | con AG62                            |
| <b>VALVOLE FLANGIATE PN16, 25, 40</b>                        |                                 |                           |   |                           |   |           |                                      |                                 |                       |          |                                      |                              |                              |                              |                         |                     |                                     |
| 2FGB   | 2 vie flangiate PN16            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 3FGB   | 3 vie flangiate PN16            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FGA   | 2 vie flangiate PN16            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FSA **  | 2 vie flangiate PN25            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 3FSA **  | 3 vie flangiate PN25            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FAA **  | 2 vie flangiate PN40            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 3FAA **  | 3 vie flangiate PN40            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| <b>VALVOLE FLANGIATE PER ELEVATE PRESSIONI DIFFERENZIALI</b> |                                 |                           |   |                           |   |           |                                      |                                 |                       |          |                                      |                              |                              |                              |                         |                     |                                     |
| 2FGB.B   | 2 vie flangiate PN16            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FSA.B   | 2 vie flangiate PN25            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FAA.B   | 2 vie flangiate PN40            | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FAA150B   | 2 vie doppia sede PN25          | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2FGA200B   | 2 vie doppia sede PN16          | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |
| 2-3FA  | 2 e 3 vie flangiate PN16 - PN40 | -                         | ●                                       | ●                         | -                                       | -         | -                                    | -                               | ●                     | ●        | -                                    | -                            | -                            | -                            | ●                       | ●                   | ●                                   |

\* Disponibile su richiesta

\*\* Anche 2FAA.P, 2FAA.T, 3FAA.P, 3FAA.T, 3FSA.S

# ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI

## Adattatori per Servocomandi MVH, MVE

| PRODUTTORE         | MODELLO VALVOLA   | 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           |
|                    | V5011R            | 2 vie     | filettate   | AG79        | 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_2DN 15..50  | 2 vie     | flangiate   | AG70-10     | AG70-10     | AG70-10     |
|                    | VVF61_2DN 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     |             |

| PRODUTTORE       | MODELLO VALVOLA    | VIE   | TIPO      | MVE     | MVH     | MVH56EA/C |
|------------------|--------------------|-------|-----------|---------|---------|-----------|
| SIEMENS          | VXF21DN 100        | 3 vie | flangiate | AG70-14 | AG70-14 | AG70-14   |
|                  | 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         |
|                  | H2..X-S            | 2 vie | filettate | AG82    | X       | X         |
|                  | H3..X-S            | 3 vie | filettate | AG82    | 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÷65 mm  | AG64        | X           | X           |
| SS, DS, VS, VBS, 3V, VM + MVLHT DN80÷200 mm | AG65        | X           | X           |
| VALVOLE FILETTATE                           |             |             |             |
| 2TGB.B, 3TGB.B                              | X           | X           | compatibile |
| 2TGB.F, 3TGB.F                              | X           | compatibile | X           |
| VSB, VMB                                    | AG62        | AG52/63*    | compatibile |
| VALVOLE CON FLANGE RIPORTATE (SLIP-ON)      |             |             |             |
| VSB.F, VMB.F                                | AG62        | AG52/63*    | compatibile |
| VALVOLE FLANGIATE                           |             |             |             |
| 2F, 3F                                      | compatibile | compatibile | X           |
| 2-3FIA                                      | AG81        | compatibile | X           |

\*AG52 (MVE) & AG63 (MVE.S)

# ACCESSORI SERVOCOMANDI

## Accessori MVB, MVE, MVH, MVH.E

| MOD.          | DESCRIZIONE  |
|---------------|--|
| <b>244</b>    | Riscaldatore per servocomandi MVB, MVE (con AG52) e MVH (con AG62) con valvole VSB-VMB e VSB.F-VMB.F         |
| <b>248</b>    | Riscaldatore per servocomando MVE e MVH con tutte le valvole   |
| <b>D36</b>    | Un micro ausiliario regolabile su tutta la corsa per MVB   |
| <b>DMDA</b>   | Due micro ausiliari regolabili per MDA   |
| <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   |
| <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 e MVH, usare su valvole 2F e 3F in presenza di fluidi con temperatura superiore a 150 °C |

## Accessori MDB

| MOD.         | DESCRIZIONE                                       |
|--------------|---|
| <b>AM-71</b> | Collegamento con valvole a settore <b>Lazzari</b> |
| <b>AM-72</b> | Collegamento con valvole a settore M3 e M4        |

## Accessori MDL

| MOD.          | DESCRIZIONE   |
|---------------|---|
| <b>DMDL</b>   | Due micro ausiliari SPDT 10(3) A-230 Vac 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 Vdc, 4÷20 mA per MDL32/34/36   |
| <b>MDLV5</b>  | Scheda elettronica campi di lavoro 0÷10 Vdc, 4÷20 mA con settaggio inizio e ampiezza del campo in tensione o in corrente per inserimento su MDL32/34/36 |

## Accessori MDA

| MOD.        | DESCRIZIONE               |
|-------------|---------------------------|
| <b>DMDA</b> | 2 micro ausiliari per MDA |

## Accessori Vari

| MOD.            | DESCRIZIONE                |
|-----------------|----------------------------|
| <b>CM511PS1</b> | Teleposizionatore 0÷10 Vdc |

## Gusci termici

| MOD.          | DESCRIZIONE  |
|---------------|--|
| <b>GMDL</b>   | Guscio termico per servocomando MDL                              |
| <b>GMVE</b>   | Guscio termico per servocomando MVE (versione a squadra lunga)   |
| <b>GMVE.S</b> | Guscio termico per servocomando MVE.S (versione a squadra corta) |
| <b>GMVH</b>   | Guscio termico per servocomando MVT                              |
| <b>GMVHA</b>  | Guscio termico per servocomando MVH56EA                          |
| <b>GMVHC</b>  | Guscio termico per servocomando MVH56EC                          |
| <b>GMVT</b>   | Guscio termico per servocomando MVT.S                            |



## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..    | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



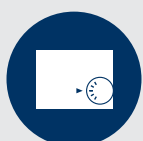
## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|



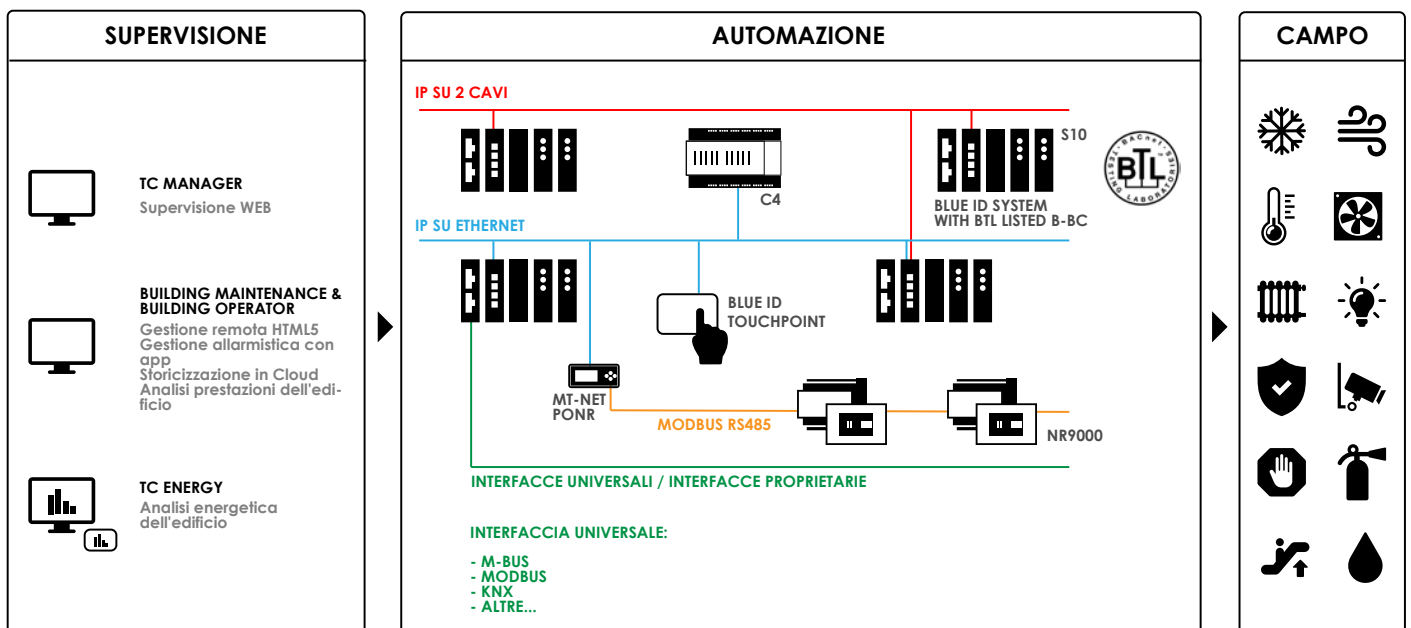
**MODULARE**  
Struttura espandibile con elementi base e moduli Plug-in unica sul mercato

**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, M-Bus, KNX

In caso sia necessario connettere il sistema di controllo a dispositivi in campo dotati di un bus di comunicazione Modbus, M-Bus o KNX il sistema Blue ID offre una ampia gamma di moduli di comunicazione.



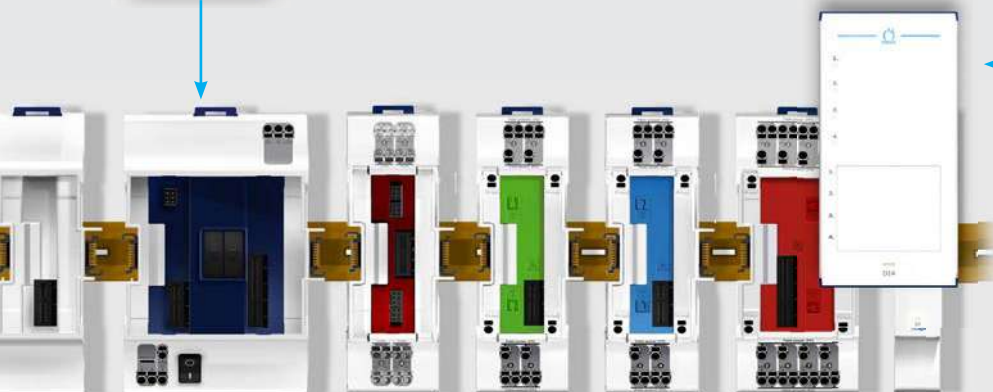
### CONTROLLORE S10

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 porte Ethernet e 1 porta per Power over Ethernet                                |
| 5020004   | Modulo di Rete SN3t                | 2 porte 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 ANALOGICHE                     |   |  |
| 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                     |



### 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.<br>Tipo di barra DIN 35 x 7.5 mm (altezza x profondità), in accordo con IEC 60715   |
| Temperatura di funzionamento (senza areazione)                         | 0 ... 50°C  |
| Temperatura di funzionamento con montaggio verticale (senza areazione) | 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)<br>Direttiva EMC 2004/108/EC:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61326-1:2006 (strumenti di misura e regolazione)</li> <li>EN 61000-6-2:2005 (immunità generiche standard)</li> <li>EN 61000-6-3:2007 (emissioni generiche standard)</li> <li>RoHS 2011/65/EU</li> </ul> |

## 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.

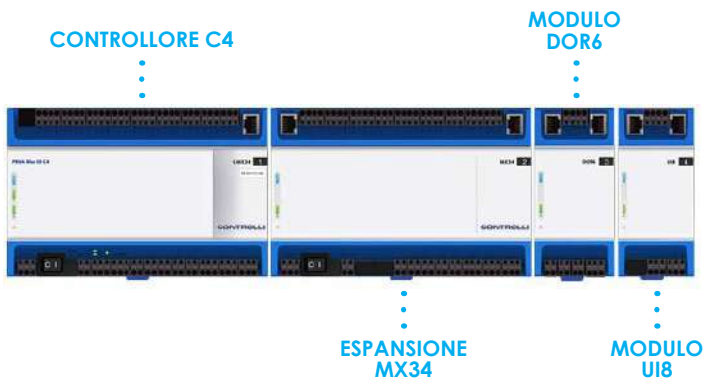
## Compatto e modulare

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.

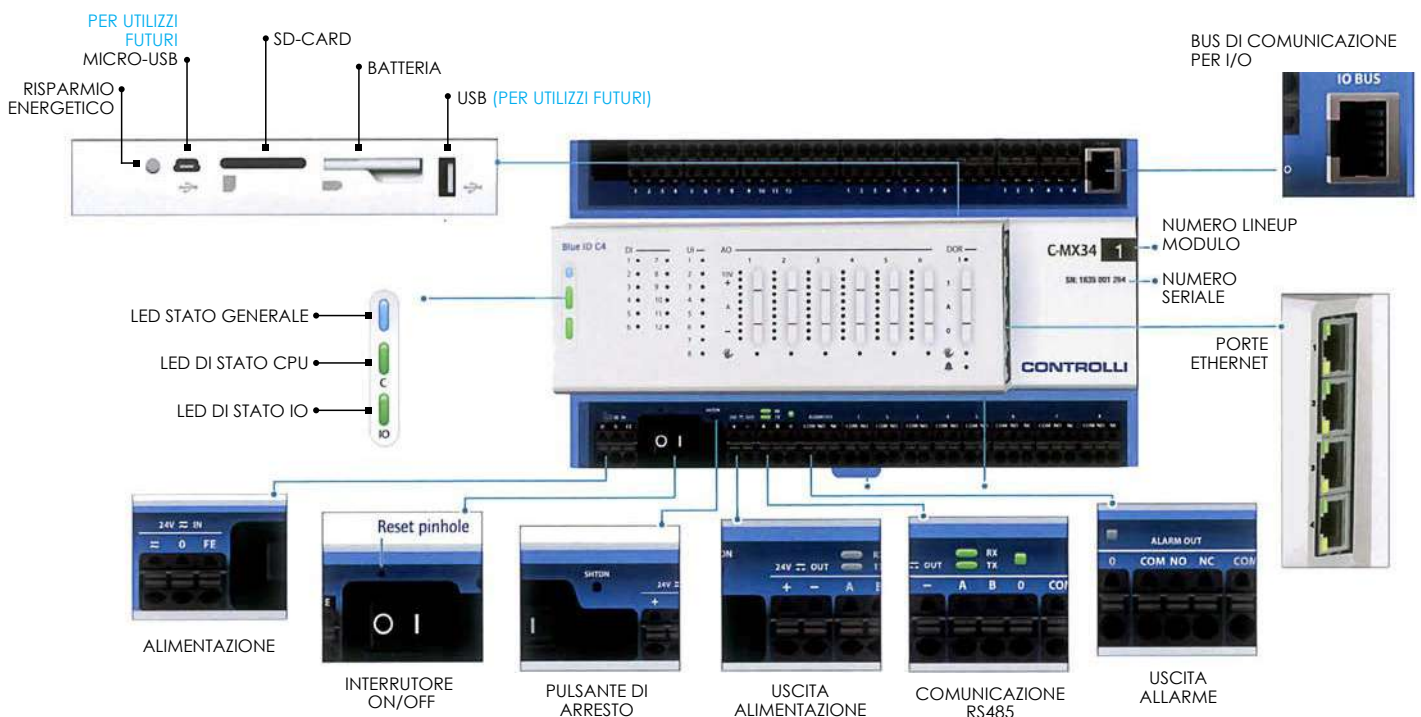
Il controllore C-Mx34 e l'espansione Mx34 sono dotati di I/O integrato.

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.



| CONTROLLORE |  |
|-------------|--|
| 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                           |



### 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:<br><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)<br>Direttiva EMC 2004/108/EC: EN 61326-1:2006 (strumenti di misura e regolazione)<br>EN 61000-6-2:2005 (immunità generiche standard)<br>EN 61000-6-3:2007 (emissioni generiche standard)<br>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):<br><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 (0..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<br>uscita di allarme |
| C4 C-MX34m    | 8 a relè e comando manuale 250 Vac 3A (resistivo):<br><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<br>uscita di allarme |
| MX34          | 8 a relè 250 Vac 3A (resistivo):<br><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):<br><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):<br><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):<br><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

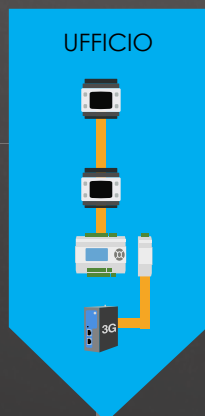
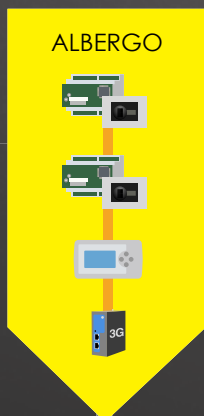


MultiNET è la soluzione Modbus della piattaforma Controlli di controllori programmabili adatta a svariate esigenze e applicazioni del mercato HVAC-R.

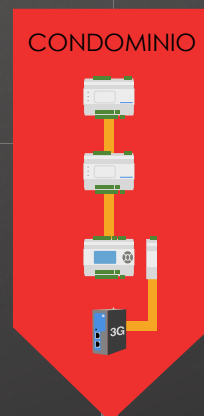
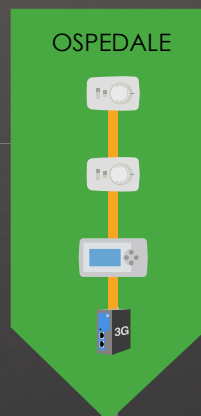
SONDE  
SNTC.XL  
SOAVIS.4  
STA6.M

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 DIN (8 moduli o 4 moduli), 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 Modbus, CANopen ed Ethernet. Il sistema così composto è supervisionabile tramite Micronet View o Touchscreen 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.



“ 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 gemellare.

Sistema modulare che prevede l'utilizzo di 1 base con di-

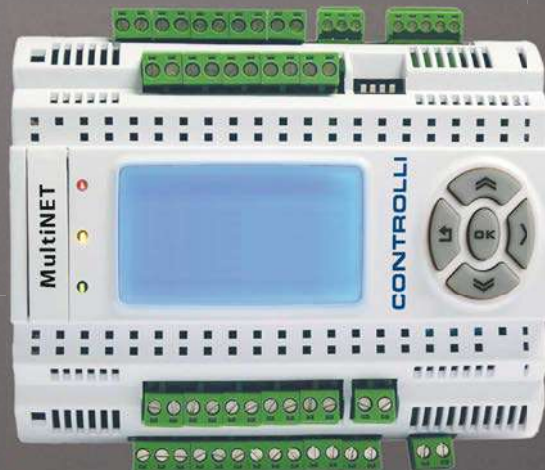
splay MT-NET-BD1 e di un certo numero di espansioni opzionali MT-NET-ES1 (max 6) a seconda del tipo di gestione dell'ACS e del numero/tipo di spillamenti necessari. Sistema Web-Server telegestibile via web senza l'ausilio di software da PC o Tablet con possibilità di invio di allarmistica via e-mail. 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

| MOD.         | DESCRIZIONE   | ALIMENT. [Vac/dc] |
|--------------|---|-------------------|
| 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 (*)  | 24 Vac/dc $\pm$ 20% o 48Vdc $\pm$ 20%<br>50Hz/60Hz  |
| Consumo base   | 18 W  |
| Consumo pannello   | 5 W   |
| 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 128x64 px 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 24 V~/c $\pm$ 20% oppure 48Vc $\pm$ 20%; assorbimento max 5 mA   |
| 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: (AI1, AI2)</b><br>a) temperatura NTC 103AT 10k $\Omega$ , campo di lettura -50 °C - 110 °C;<br>b) temperatura NTC NK103 10 k $\Omega$ , campo di lettura - 40 °C...+150 °C<br>c) ingresso digitale contatto pulito<br><br><b>4 ingressi configurabili: (AI13, AI16)</b><br>a) temperatura NTC 103AT 10k $\Omega$ , campo di lettura -50 °C +110 °C;<br>b) temperatura NTC NK103 10k $\Omega$ , campo di lettura -40 °C...+150 °C<br>c) ingresso digitale contatto pulito<br>d) temperatura PT1000 campo di lettura -200 °C...+800 °C<br>e) ingresso in corrente 4...20 mA/ingresso tensione 0-10 V, 0-5 V<br>f) h $\Omega$ (NTC)<br>g) da $\Omega$ (PT1000) |
| Uscite Digitali <b>DO1, DO7</b>    | 7  | Uscite Digitali a relè - 250 Vac   |
| Uscite Analogiche <b>AO1...AO5</b> | 5  | 5 uscite 0-10 V  |

(\*) 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: 24 V~/c - 48Vc  $\pm$ 20%
- Frequenza alimentazione V~: 50/60Hz
- Potenza: 18 W min.

# MULTINET

## Scheda Tecnica

### MT-NET-BDx

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.



MT-NET-BD2 / MT-NET-BD3



MT-NET-BD4 / MT-NET-BD5

| MOD.       | DESCRIZIONE   | DIMENSIONE   | ALIM.                        |
|------------|---|--------------|------------------------------|
| MT-NET-BD2 | Base con Display<br>28 I/O, Ethernet,<br>2 Modbus, BACnet   | 8 Moduli DIN | +24 Vac $\pm$<br>10% ISOLATA |
| MT-NET-BX2 | Base senza Display<br>28 I/O, Ethernet,<br>2 Modbus, BACnet |              |                              |
| MT-NET-BD3 | Base con Display<br>42 I/O, Ethernet,<br>2 Modbus, BACnet   |              |                              |
| MT-NET-BD4 | Base con Display<br>7 I/O, Ethernet,<br>2 Modbus, BACnet    | 4 Moduli DIN |                              |
| MT-NET-BD5 | Base senza Display<br>18 I/O, Ethernet,<br>2 Modbus, BACnet |              |                              |

| CARATTERISTICHE TECNICHE  | NOMINALE                     | MIN.   | MAX.  |
|---|------------------------------|--------|-------|
| Tensione di Alimentazione   | +24 Vac $\pm$<br>10% ISOLATA | -      | -     |
|   | +20..38 Vdc<br>ISOLATA       | -      | -     |
| Frequenza di alimentazione  | 50 Hz / 60 Hz                | -      | -     |
| Potenza assorbita   | 35 VA / 15 W                 | -      | -     |
| 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%   |

### INGRESSI / USCITE MULTINET BD2 / BX2

| INPUT/OUTPUT                                 | ETICHETTA                              | DESCRIZIONE   |
|--|--|---|
| 2 INGRESSI DIGITALI FAST*                    | DI1, DI2                               | 2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza)<br>Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz<br>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<br>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: > 700 $\Omega$   |
|  | AO3, AO4                               | 2 uscite configurabili:<br><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; 700<math>\Omega</math></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> |

\* FAST solo se alimentati in dc

# MULTINET

## Ingressi/Uscite

### INGRESSI / USCITE MULTINET BD3

| INPUT/OUTPUT                                  | ETICHETTA   | DESCRIZIONE  |
|---|---|--|
| 2 INGRESSI DIGITALI FAST*                     | DI1, DI2  | 2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza)<br>Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz<br>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 DGSR-MV)</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> |

\* FAST solo se alimentati in dc

### INGRESSI / USCITE MULTINET BD4

| INPUT/OUTPUT                                 | ETICHETTA     | DESCRIZIONE  |
|--|---------------|--|
| 2 INGRESSI DIGITALI FAST*                    | DI1, DI2      | 2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza)<br>Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz<br>Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 0,15ms |
| 3 USCITE DIGITALI RELÈ A TENSIONE PERICOLOSA | DO1, DO2, DO3 | 3 relè da 3 A SPST +250Vac   |
| 2 INGRESSI ANALOGICI                         | AI1, AI2      | Configurabili a coppie   |

\* FAST solo se alimentati in dc

### INGRESSI / USCITE MULTINET BD5

| INPUT/OUTPUT                                 | ETICHETTA                              | DESCRIZIONE  |
|--|--|--|
| 2 INGRESSI DIGITALI FAST*                    | DI1, DI2                               | 2 ingressi digitali optoisolati (Conteggio impulsi + Lettura frequenza)<br>Nota: misura un segnale con una frequenza massima di 2kHz<br>Gli ingressi digitali si possono utilizzare come contatori di impulsi. La durata dell'impulso (positivo o negativo) deve essere maggiore di 0,15ms                 |
| 6 USCITE DIGITALI RELÈ A TENSIONE PERICOLOSA | DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6           | 6 relè da 3 A SPST +250Vac   |
| 8 INGRESSI ANALOGICI                         | AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8 | Configurabili a coppie   |
| 2 USCITE ANALOGICHE SELV                     | AO1, AO2                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 uscite (Modulazione di tensione 0..10V),</li><li>• Range: 0..1000,</li><li>• Precisione: 1% f.s.,</li><li>• Risoluzione: 1 digit,</li><li>• Impedenza di carico: &gt; 700Ω.</li><li>• Possono essere utilizzati anche come generatori PWM fino a 2 KHz</li></ul> |

\* FAST solo se alimentati in dc

I regolatori OmniaPRO vengono impiegati nella regolazione ambiente ove le richieste non possono essere soddisfatte tramite regolatori parametrici (NR, W500, AXCU) 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 RS-485 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.



SONDE  
STA60L  
STA61L  
SNTC.XL  
SOAVIS.4

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. Tutti i modelli dispongono della seriale RS485 a bordo. Ogni modello della piattaforma OmniaPRO è collegabile ad una espansione W560-EXP via seriale LAN e 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.

| MOD.       | DESCRIZIONE                                  | ALIMENTAZIONE [Vac] |
|------------|--|---------------------|
| 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)        | 12-24               |



# Scheda Tecnica

| CARATTERISTICA                   | WPRO-561DS   | WPRO-562DS             | ESPANSIONE W560-EXP             | WPRO-521DS                                       | SONDE AMBIENTE STA60L STA61L     | TERMINALE REMOTO W560-RT        |
|----------------------------------|--|------------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|
| Dimensioni                       | 4 DIN (70,2x87x61,6 mm)  |                        |                                 | 4 DIN  | 137x95,5x31,3 mm                 | 74x32x30 mm                     |
| Display                          | LED 4 digit 7 segmenti (modelli D)   |                        | -                               | LED 4 digit 7 segmenti (mod. D)                  | LCD                              | LED 4 digit 7 segmenti          |
| Alimentazione                    | 12..24V~ / 24VC  |                        |                                 | 100-240±10% 50/60Hz                              | Dalla base                       | 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                              | -                                | -                               |
|                                  | 3 A.O.   |                        | 2 x 0÷10 V<br>1 x 4÷20mA/0÷20mA |  | -                                | -                               |
| 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 configurabili | 3 x NTC / D.I.   |                        |                                 |  | 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  | -                                | -                               |
|                                  | RS 485   |                        | -                               |  | -                                | -                               |
|                                  | 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  |                        |                                 | Guida DIN  | Muro                             | Pannello                        |

| MOD.       | 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> |
|------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| REGOLATORI |                               |                            |                               |                                 |                                 |                                  |
| WPRO-561DS | 5                             | -                          | 2                             | 3                               | 6                               | 5                                |
| WPRO-562DS | 3                             | 2                          | 1                             | 3                               | 6                               | 5                                |
| WPRO-521DS | 4                             | -                          | 2                             | 3                               | 2                               | 3                                |
| ESPANSIONE |                               |                            |                               |                                 |                                 |                                  |
| W560-EXP   | 5                             | -                          | 2                             | 3                               | 6                               | 5                                |
| W521-EXP   | 4                             | -                          | 2                             | 3                               | 2                               | 3                                |



| MOD.    | 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    |

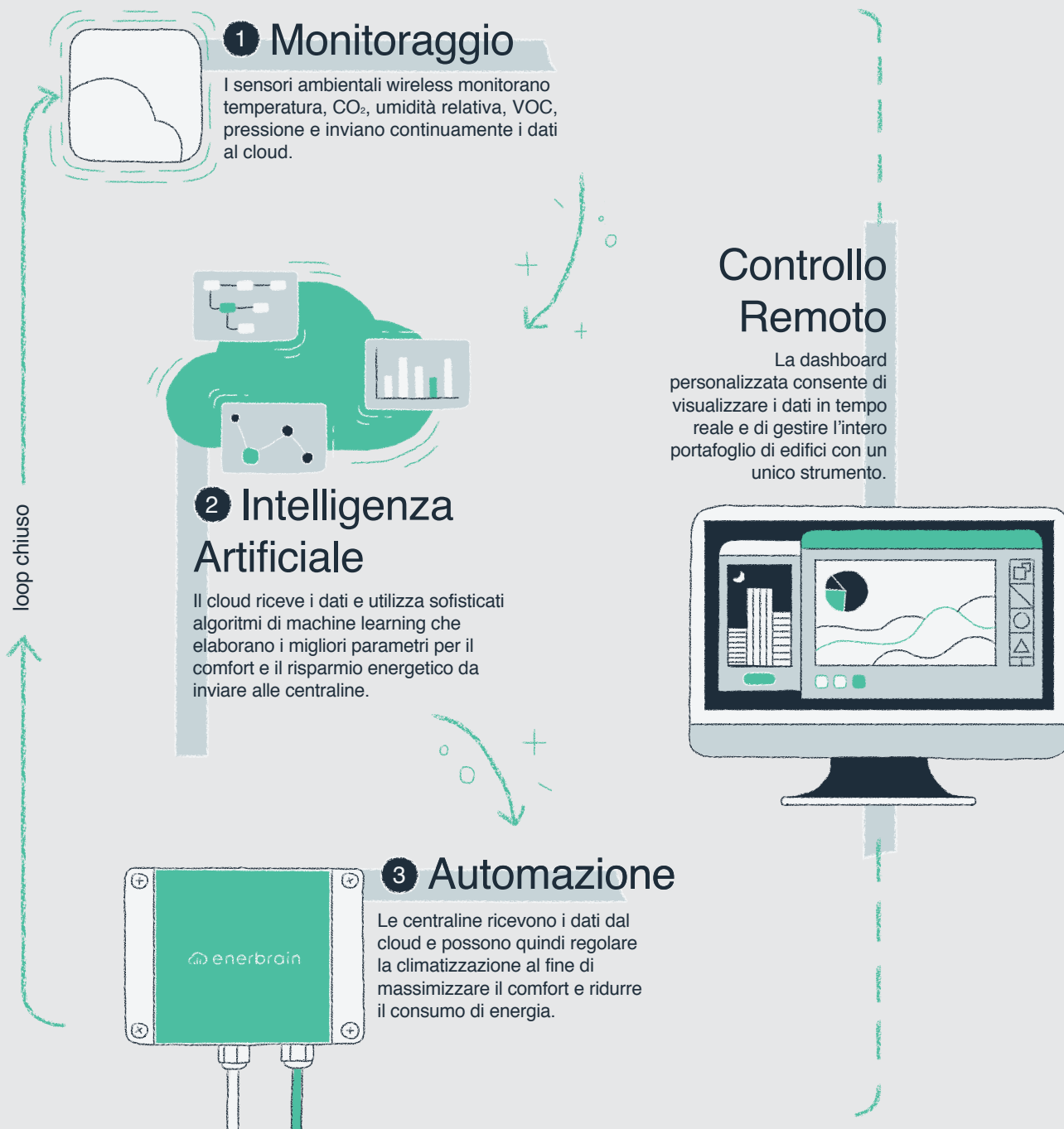


**1)** tensione pericolosa **2)** tensione non pericolosa SELV (Safety Extra Low Voltage), **3)** liberi da tensione  
PPM Pulse Position Modulation, PWM Pulse Width Modulation, TTL di serie, O.C. Open Collector



Max 1 **OmniaPRO**  
 Max 1 espansione **W560-EXP**  
 Max 1 terminale remoto **W560-RT**  
 Max 1 sonda con display **STA60L/STA61L**  
 Max 5 sonde con display **SOAVIS**

Distanza massima rete LAN: 20m



Bolletta annuale di Energia per HVAC



Retail  
100k €



Aeroporti  
1.000k €



Scuole  
50k €



Musei & Teatri  
150k €



Uffici  
60k €



Hotel  
80k €



**RISPARMIO**

**-25%**

**-30%**

**-15%**

**-20%**

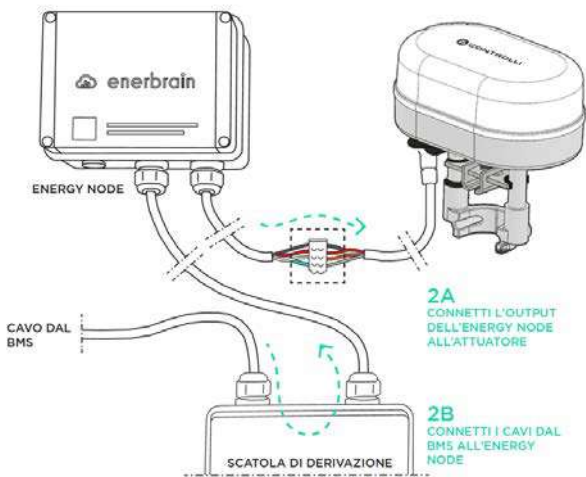
**-15%**

**-15%**

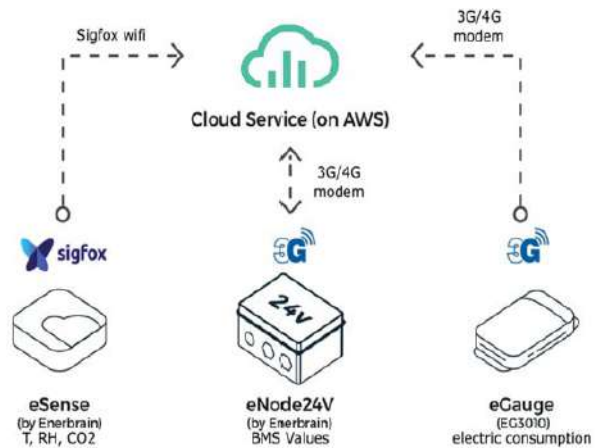
## VANTAGGI COMPETITIVI



Sistema di Controllo basato su **Intelligenza Artificiale – Machine Learning**

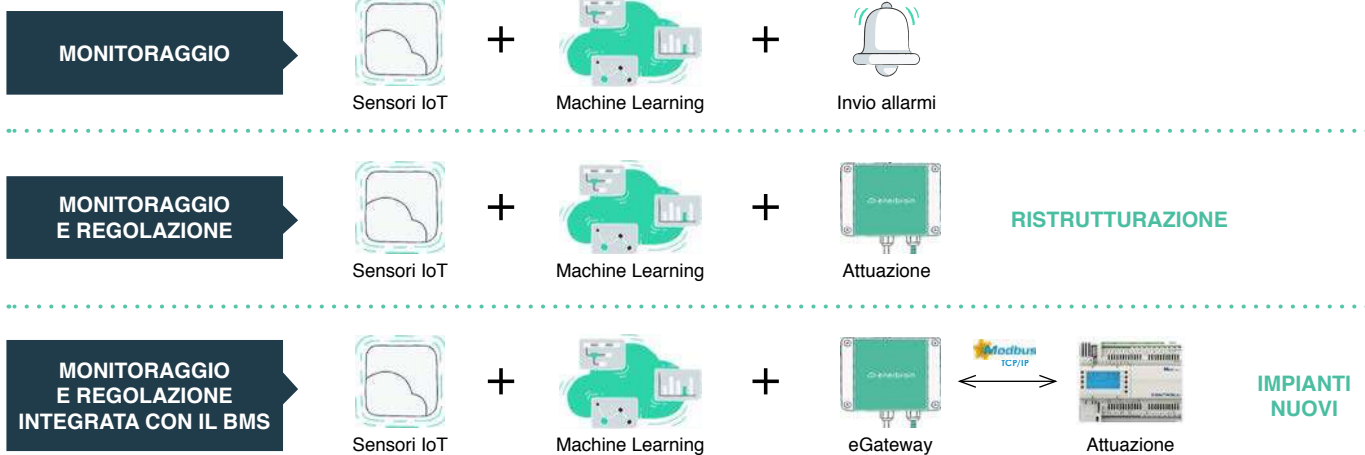


**Soluzione Universale** non invasiva



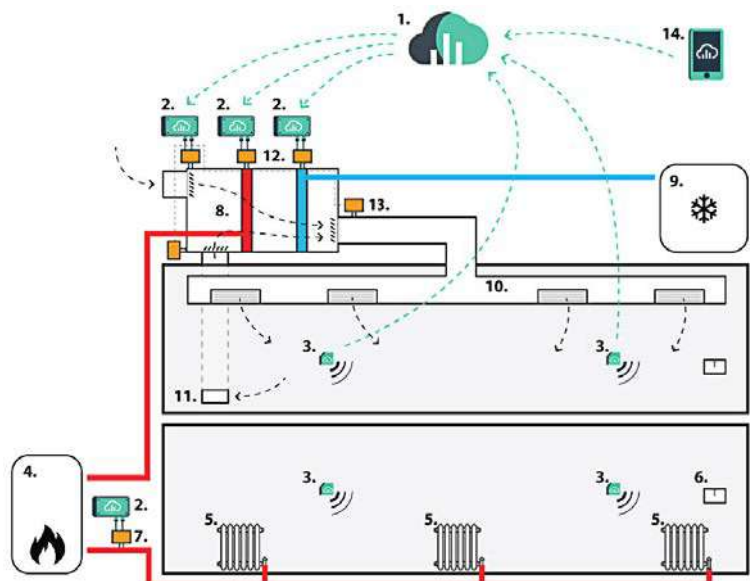
**Veloce da Installare** perché basato su tecnologie Wireless

## APPLICAZIONI DEL SISTEMA



## ENERBRAIN È PLUG & PLAY PER OGNI SISTEMA HVAC

1. Algoritmi Enerbrain Cloud
2. eNode o Attuatore IoT
3. Sensore IoT
4. Generatore di Calore Esistente
5. Unità Terminali Esistenti
6. Termostati Esistenti
7. Valvola tre vie Esistente
8. UTA
9. Chiller Esistente
10. Condotte Aria di Espulsione
11. Condotte Aria di Mandata
12. Valvola batteria Caldo/Freddo
13. Serrande
14. App per controllo set-point



# SISTEMI DI SUPERVISIONE

Controllo remoto di impianti complessi tramite pc o touchscreen

 ACCESSO REMOTO TRAMITE CLOUD

 GESTIONE DA DISPOSITIVI FISSI E MOBILI

 STATISTICHE E STORICI

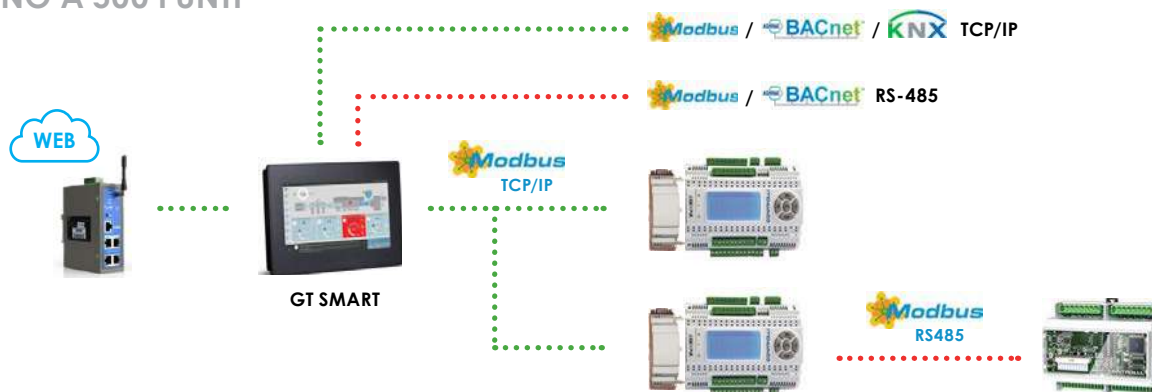
 GESTIONE ALLARMI

 PAGINE GRAFICHE

 MULTI IMPIANTO



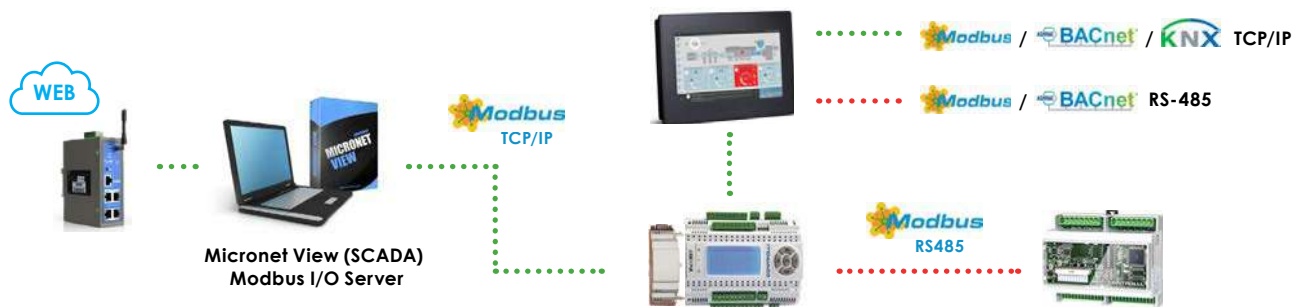
## SINO A 500 PUNTI



## SINO A 2000 PUNTI



## SINO A 10000 PUNTI



# GT SMART

## Pannello Operatore Touch Screen



La serie GT Smart è composta da dispositivi d'interfaccia che consentono all'utente di collegarsi all'impianto via bus operando direttamente sullo schermo. Posseggono 1 porta Ethernet, 1 USB e 1 porta seriale configurabile (RS-232, RS-485, RS-422).

GT Smart viene fornito in accoppiamento con un portale web remoto che implementa il protocollo di sicurezza HTTPS da cui è possibile accedere al display locale del dispositivo usando un client VNC integrato nel portale stesso.

| MOD.        | FORMATO | SCHERMO                    | ETHERNET |
|-------------|---------|----------------------------|----------|
| GTSMART-07  | 7"      | Colore TFT 800 x 480 WVGA  | Si       |
| GTSMART-010 | 10"     | Colore TFT 1024 x 600 WVGA | Si       |

# GTX70.

## Gateway IoT



GTX70. rappresenta lo strumento di connessione essenziale per realizzare la gestione IoT del proprio sistema. Mediante l'uso come gateway, facilita l'attivazione di complesse applicazioni IoT ad alta concentrazione di dati. Per la massima sicurezza è dotato di porte Ethernet per la separazione fisica delle reti OT e IT. In assenza di connettività

è possibile installare il modulo accessorio Modem 3G GTX703-3G. GTX70. viene fornito in accoppiamento con un

portale web remoto con protocollo di sicurezza HTTPS da cui è possibile accedere al display locale del dispositivo usando un client VNC integrato nel portale stesso.

| MOD.      | DESCRIZIONE                                     |
|-----------|---|
| GTX703    | Gateway IoT per supervisione remota con grafica |
| GTX707Q   | Gateway IoT per supervisione remota con grafica |
| GTX703-3G | Modulo Modem Wireless per GTX703                |
| GTX-KNX   | Modulo plug-in per interfacce KNX               |

# GTW

## Pannello Operatore Touch Screen



I Touchscreen GTW sono disponibili nei formati da 10,1" e 15,6". Il terminale 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. 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).

| MOD.      | FORMATO  | SCHERMO                     | ETHERNET |
|-----------|--|-----------------------------|----------|
| GTW552    | 10,1"  | Colore TFT 1280 x 800 WSVGA | Si       |
| GTW752    | 15,6"  | Colore TFT 1366 x 768 WXGA  | Si       |
| GTWDB9CAV | Cavo per collegamento RS485 con connettore DB9 |                             |          |
| GTW-VJD   | Software di configurazione VJD RUNTIME         |                             |          |

# MICRONET VIEW

## Software di supervisione



MicroNet View è una piattaforma che opera con i regolatori, le sonde e i display della famiglia OmniaPRO, Energon e MultiNET. 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.

| MOD.          | DESCRIZIONE   |
|---------------|---|
| MN-VW 500-IT  | Supervisore con selezione parametri e funzioni, pagine grafiche, diagrammi 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 DRW-50  | Software gestione reportistica (max 50 punti)   |
| MN-VW DRW-250 | Software gestione reportistica (max 250 punti)  |

## 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 85-265 Vac, 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-L 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/spegnimento 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 telecomando ed un ricevitore ad infrarossi che consentono di impostare i principali parametri di funzionamento e di programmare accensione ed arresto ad orario.

Energon è concepito per lavorare in assenza di supervisione con NR9000-RT terminale remoto in ambiente oppure con sonda di ripresa; in alternativa può lavorare con supervisione Modbus realizzata con MT-NET-PONR, pannello touch screen 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

NR9000-RT è un sensore di temperatura ambiente che dispone di 4 pulsanti e di un display a 3 cifre LCD, 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.



STA60M e STA70M sono sensori di temperatura ambiente **Modbus** per montaggio a incasso o a parete. Permettono di impostare setpoint di regolazione, regime di funzionamento, velocità del ventilatore e tabelle orarie. La serie STA70M permette anche di impostare la commutazione stagionale. Per utilizzare i modelli di sonda Modbus occorre ordinare la versione di controllore **NR9001**.

## 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 RS-485 (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. Dotato di un ampio display, viene fornito di batterie e supporto per il montaggio a parete. Consente di impostare:

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

**FAN** - Velocità min, med, max e auto.

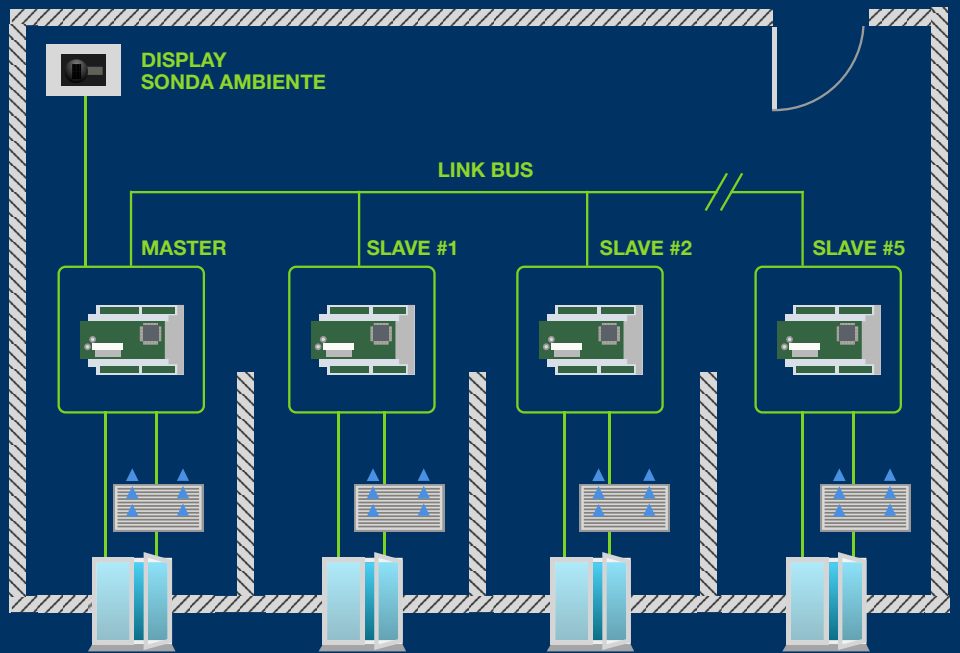
**TEMPERATURA DI SET POINT**

**PROGRAMMAZIONE DEL TIMER**

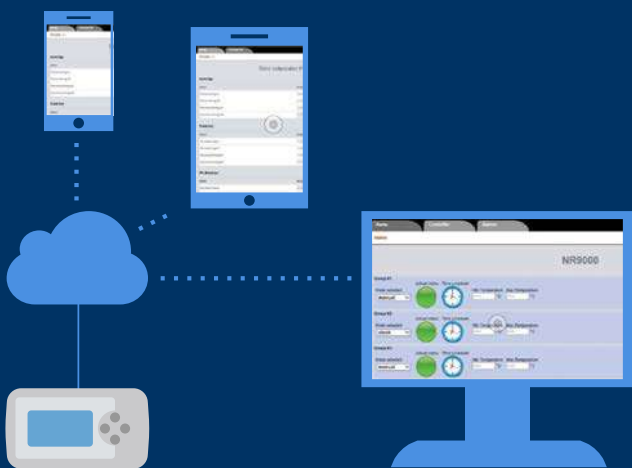


## STAND ALONE .....

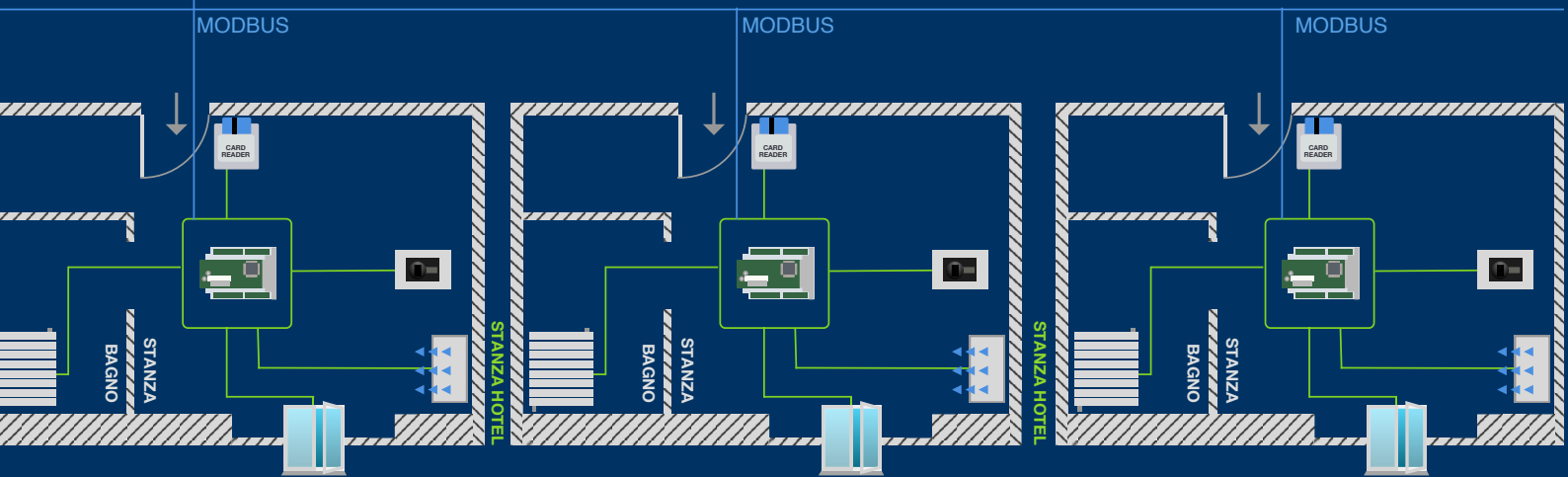
Configurazione di sistema:  
1 sonda connessa a 1  
controllore usato come  
Master connesso a un  
max di 5 controllori (slave).



## 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.





CARATTERISTICHE TECNICHE

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| ALIMENTAZIONE NR9000/ NR9001 | 85-265 Vac (isolata)     |
| ALIMENTAZIONE NR9000-RT      | 12 Vdc (dal controllore) |
| DIMENSIONI                   | 90x106x60 mm             |

| MOD.          | DESCRIZIONE   |
|---------------|---|
| NR9000        | Controllore digitale per fancoil  |
| 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 fancoil 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]          |
| NR9001        | Controllore digitale per fancoil con sonde Modbus   |
| STA60M        | Sonda di temperatura Modbus 24 Vac/dc   |
| STA60MP       | Sonda di temperatura ad incasso Modbus 24 Vac/dc  |
| STA60M-2      | Sonda di temperatura Modbus 230 Vac   |
| STA60MP-2     | Sonda di temperatura ad incasso Modbus 230 Vac  |
| STA70M        | Sonda remota touch 24 Vac/dc  |

INGRESSI / USCITE

| INGRESSI | FUNZIONE                       | CARATTERISTICHE TECNICHE          |
|----------|--------------------------------|-----------------------------------|
| DI1      | Contatto finestra              | Digitale 24 Vac o Contatto Pulito |
| DI2      | Spegnimento da remoto          | Digitale 24 Vac o Contatto Pulito |
| DI3      | Estate / Inverno               | Digitale 24 Vac o Contatto Pulito |
| DI4      | Comfort / Ridotto              | Digitale 24 Vac o Contatto Pulito |
| S1       | Sonda di ripresa               | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S2       | Correzione del set             | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S3       | Sonda loop ausiliario          | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S4       | Correzione set loop ausiliario | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |

| 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) |                   |            | VENTILATORE   |            |        | CAMBIO ESTATE / INVERNO |
|------------------------|---|------------|------------------------------------|-------------------|------------|---------------|------------|--------|-------------------------|
|                        | PROPORZIONALE (1)                                     | ON/OFF (2) | SEQUENZA                           | PROPORZIONALE (1) | ON/OFF (2) | 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 fancoil a 2 tubi

| PARAMETRI E FUNZIONI DISPONIBILI |   | Sonda multifunzione con LCD NR9000-RT1A/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  | -   | -                                       | ●  |

## POSSIBILITÀ DI REGOLAZIONE

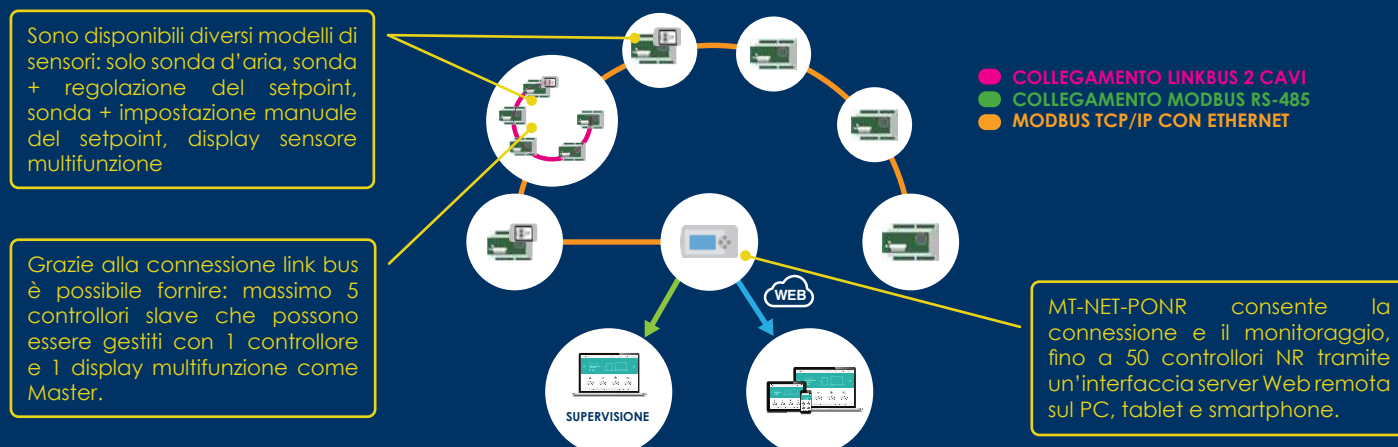
**Valvole:** On/Off o 3 pos. (flottanti) o modulanti 0..10Vdc (inoltre, anche valvole sequenziali 0..5Vdc + 5..10Vdc utilizzando i nostri attuatori MVT503).

**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.

**Ottimizzatore di Delta T:** NR9000 (su richiesta) implementa una logica di regolazione non solo in grado di comandare il ventilconvettore ma anche di ottimizzare la variazione di temperatura del fluido che attraversa la batteria di riscaldamento o raffreddamento in modo da evitare portate eccessive che comportano inutili sprechi di energia.





*NR9002 è la nostra soluzione dedicata alle unità di ventilazione meccanica controllata*

## 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 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/postiscaldamento 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 aeruliche 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.

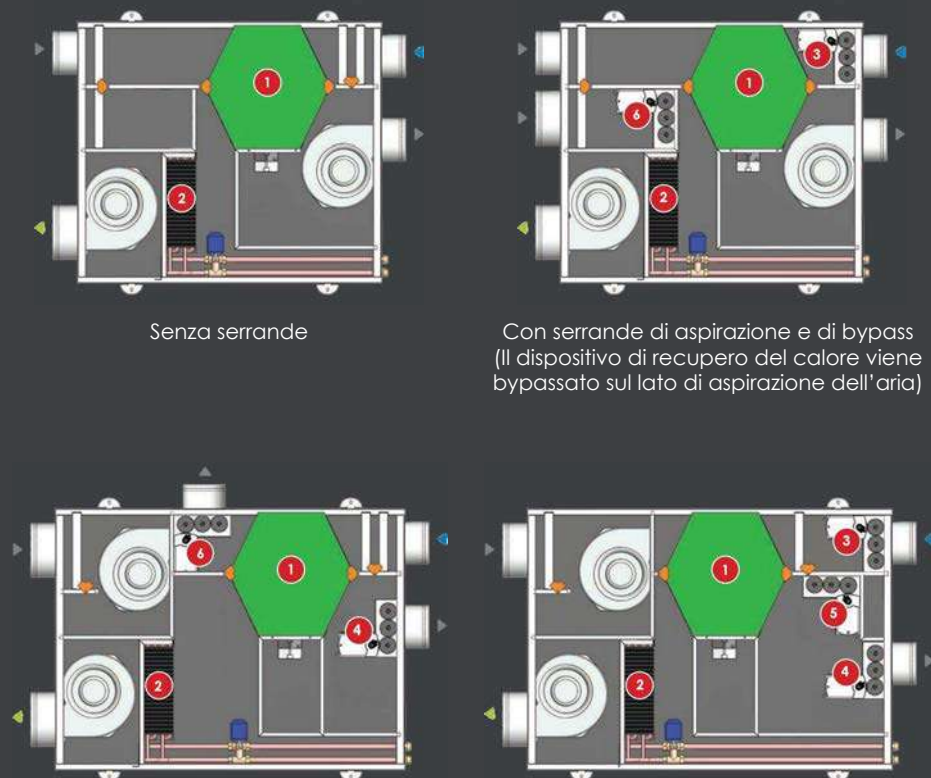
Il sensore remoto dispone di 4 pulsanti e di un display a 3 cifre LCD. NR9002-RT consente di impostare e visualizzare i seguenti parametri:

- 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 Plana modificando la scatola in dotazione.



## CONFIGURAZIONI POSSIBILI



Senza serrande

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

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

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

| MOD.        | ALIM. [Vac] | DESCRIZIONE                                    |
|-------------|-------------|--|
| NR9002      | 85-265      | Regolatore unità di ventilazione meccanica     |
| NR9002-RT1A |             | Terminale remoto ambiente da incasso antracite |
| NR9002-RT2A |             | Terminale remoto ambiente da muro antracite    |
| NR9002-RT1B |             | Terminale remoto ambiente da incasso bianco    |
| NR9002-RT2B |             | Terminale remoto ambiente da muro bianco       |

| CARATTERISTICHE TECNICHE |                      |
|--------------------------|----------------------|
| ALIMENTAZIONE            | 85-265 Vac (isolata) |
| GRADO DI PROTEZIONE      | IP20                 |
| TEMP. DI FUNZIONAMENTO   | 2145 °C              |
| TEMP. DI STOCCAGGIO      | -25/65 °C            |
| DIMENSIONI               | DIN M6               |

## INGRESSI / USCITE

| INGRESSI | FUNZIONE                         | CARATTERISTICHE TECNICHE          |
|----------|----------------------------------|-----------------------------------|
| DI1      | STATO FLUSSOSTATO                | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI2      | STATO PRESSOSTATO                | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI3      | STATO ANTIGELO                   | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI4      | STATO ON / OFF                   | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| S1       | SONDA TEMP. MANDATA              | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S2       | SONDA TEMP. ESTERNA              | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S3       | SONDA TEMP. RIPRESA              | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S4       | SONDA UMID./QUAL. ARIA (0 - 10V) | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |

| USCITE     | FUNZIONE                                   | CARATTERISTICHE TECNICHE |
|------------|--|--------------------------|
| TRIAC1     | SERRANDA ASPIRAZIONE                       | 24-230 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC2     | SERRANDA BYPASS                            | 24-230 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC3     | SERRANDA RICIRCOLO                         | 24-230 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC4     | SERRANDA ESPULSIONE                        | 24-230 Vac TRIAC 4A      |
| R1, R2, R3 | VENTILATORE MANDATA                        | 24-230 Vac RELE' 8A      |
| R4, R5, R6 | VENTILATORE RIPRESA                        | 24-230 Vac 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        | LAMPADE DI ALLARME                         | Open collector 2         |

### NR9003

*“Controllo di temperatura e umidità di massimo 9 zone indipendenti”*

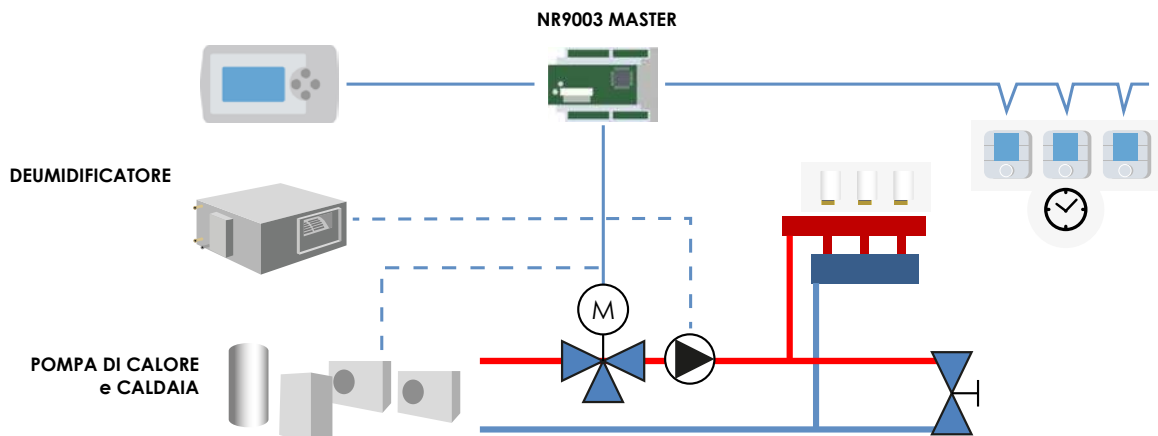


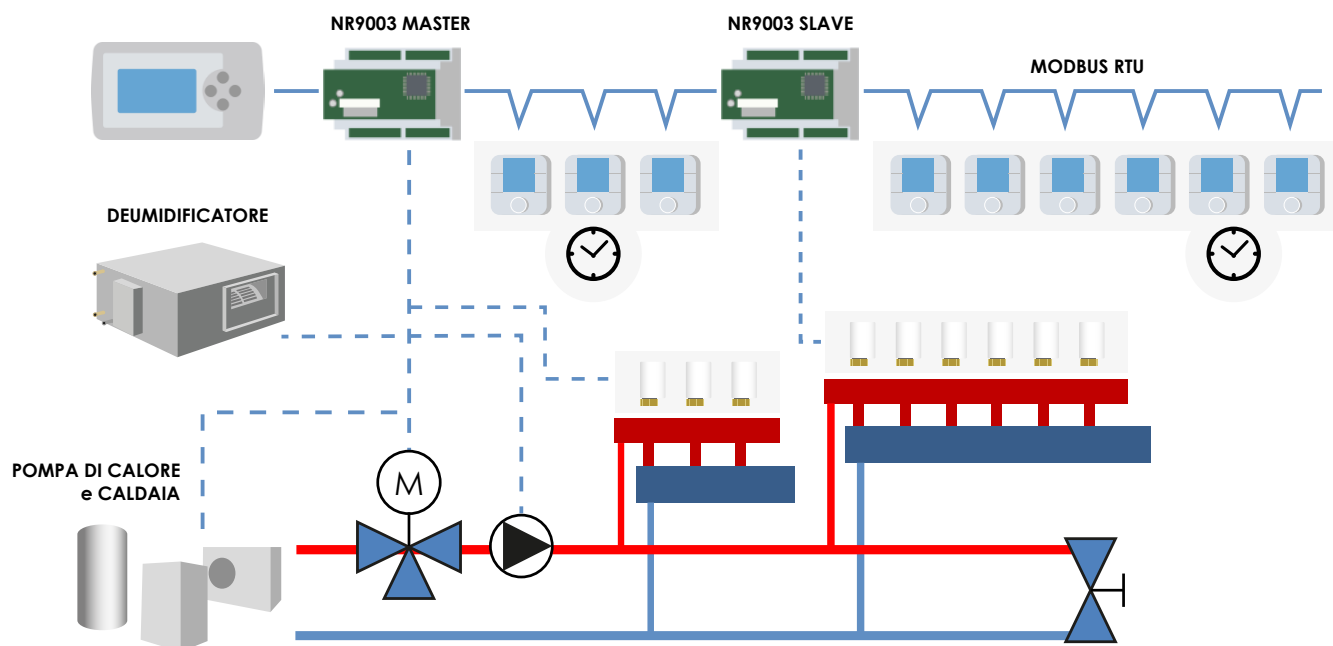
NR9003 è un controllore digitale che permette di gestire la regolazione in riscaldamento e in raffreddamento del gruppo di miscelazione di un impianto a pannelli radianti con un massimo di 9 zone indipendenti attraverso sonde di temperatura e umidità relativa. Le sonde posizionate in ogni singola zona agiscono sugli attuatori elettrotermici del collettore di distribuzione (in caso si debbano gestire più di 3 zone occorre aggiungere un secondo regolatore come espansione collegato al controllore master tramite bus di comunicazione Modbus). In aggiunta il controllore è in grado di abilitare un eventuale deumidificatore sulla

base dell'umidità relativa misurata negli ambienti per un controllo dell'umidità e come sicurezza nei confronti di possibile formazione di condensa in regime estivo. Le sonde di temperatura e umidità relativa STA61M sono collegate al controllore tramite un bus di comunicazione Modbus e consentono l'impostazione di un setpoint di temperatura ad orario (giornaliero e settimanale) e di un setpoint di umidità relativa per ogni singola zona.

NR9003 è dotato di una seconda porta di comunicazione RS485 (Slave) per comunicare con una supervisione o altri dispositivi Master, attraverso il protocollo Modbus.

### GESTIONE FLUIDO DI MANDATA E 3 ZONE .....





| MOD.   | DESCRIZIONE                                    | ALIMENTAZIONE        |
|--------|--|----------------------|
| NR9003 | Regolatore per pannelli radianti               | 85-265 Vac (isolata) |
| STA61M | Sonda ambiente di temperatura e umidità Modbus | 24 Vac               |

## INGRESSI / USCITE

| INGRESSI | FUNZIONE   | CARATTERISTICHE TECNICHE          |
|----------|--|-----------------------------------|
| DI1      | ACCENSIONE / SPEGNIMENTO IMPIANTO  | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI2      | COMMUTAZIONE STAGIONALE  | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI3      | TERMOSTATO PER LA RILEVAZIONE DELLA TEMPERATURA MASSIMA DI MANDATA         | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| DI4      | STATO DI FINE CORSA DELLE TESTINE ELETTROTHERMICHE / RILEVATORE DI RUGIADA | Digitale 24 Vac o contatto pulito |
| S1       | SONDA TEMPERATURA DI MANDATA (NTC)   | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S2       | SONDA TEMPERATURA ESTERNA PASSIVA (NTC)                                    | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S3       | SONDA TEMPERATURA BAGNO "SCALDASALVIETTE" (NTC)                            | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |
| S4       | SONDA TEMPERATURA ESTERNA ATTIVA (0-10V)                                   | Analogico resistivo NTC 10 kOhm   |

| USCITE | FUNZIONE                                       | CARATTERISTICHE TECNICHE |
|--------|--|--------------------------|
| TRIAC1 | COMANDO APRI VALVOLA CALDO / FREDDO            | 24-250 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC2 | COMANDO CHIUDI VALVOLA CALDO / FREDDO          | 24-250 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC3 | COMANDO TESTINA TERMOSTATICA ZONA 3            | 24-250 Vac TRIAC 4A      |
| TRIAC4 | COMANDO TESTINA TERMOSTATICA "SCALDASALVIETTE" | 24-250 Vac TRIAC 4A      |
| R1     | COMANDO TESTINA TERMOSTATICA ZONA 1            | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| R2     | COMANDO TESTINA TERMOSTATICA ZONA 2            | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| R3     | COMANDO POMPA DI CIRCOLAZIONE (MANDATA)        | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| R4     | COMANDO DEUMIDIFICATORE                        | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| R5     | COMANDO INTEGRAZIONE                           | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| R6     | COMANDO POMPA DI CALORE                        | 24-250 Vac RELE' 8A      |
| A01    | VALVOLA PROPORZIONALE CALDO/FREDDO (0-10V)     | Uscita analogica 1       |
| OC1    | COMANDO E/I POMPA DI CALORE                    | Open collector 1         |

# AXCU

## Controllore per Fancoil



Controllore elettronico da parete per fancoil a 2 e 4 tubi con il controllo della ventola, delle valvole che regolano il flusso d'acqua e la possibilità di controllare una batteria di resistenze elettriche per il funzionamento invernale. 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 setpoint impostato.

| MOD.          | ALIM. [Vac] | DESCRIZIONE  |
|---------------|-------------|--|
| AXCU22/WMB    | 230         | Regolatore per ventilconvettori 2-4 tubi con protocollo Modbus |
| AXCU/BA       |             | Bus Adapter per AXCU22/WMB                                     |
| CONV-AXCU-RIP |             | Ripetitore di segnale per AXCU/BA con alimentatore             |

# OMNIA

## Controllori di temperatura ed umidità



La serie W500T permette il controllo della temperatura (regolazione P, P+, funzione limite e compensazione), mentre la serie W500H gestisce, oltre alla temperatura, anche l'umidità e l'entalpia. L'impostazione dei parametri può avvenire anche da software di supervisione tramite protocollo Modbus. Tutti i regolatori della gamma possono utilizzare sonde di temperatura con elemento sensibile PTC

1 kOhm della serie SPTC e Soavis.

| MOD.     | ALIM. [Vac] | 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



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 24Vac o 230 Vac. Il display alfanumerico consente la visualizzazione della temperatura, del setpoint impostato e dello stato delle uscite a relè o proporzionale.

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

# 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.). E' immediatamente operativo alla sua accensione e può essere utilizzato nelle soluzioni di ottimizzazione dell'efficienza energetica. Progettato per migliorare 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).

| MOD.               | POTENZA |
|--------------------|---------|
| IP21 Trifase 240 V |         |
| ATV212H075M3X      | 0,75 KW |
| ATV212HU15M3X      | 1,5 KW  |
| ATV212HU22M3X      | 2,2 KW  |
| ATV212HU30M3X      | 3 KW    |
| ATV212HU40M3X      | 4 KW    |
| ATV212HU55M3X      | 5,5 KW  |
| ATV212HU75M3X      | 7,5 KW  |
| ATV212HD11M3X      | 11 KW   |
| ATV212HD15M3X      | 15 KW   |

|  |         |
|--|---------|
| ATV212HD18M3X  | 18,5 KW |
| ATV212HD22M3X  | 22 KW   |
| ATV212HD30M3X  | 30 KW   |
| IP21 Trifase 400 V - filtro EMC categorie C2 o C3 IP21 |         |
| ATV212H075N4   | 0,75 KW |
| ATV212HU15N4   | 1,5 KW  |
| ATV212HU22N4   | 2,2 KW  |
| ATV212HU30N4   | 3 KW    |
| ATV212HU40N4   | 4 KW    |
| ATV212HU55N4   | 5,5 KW  |
| ATV212HU75N4   | 7,5 KW  |

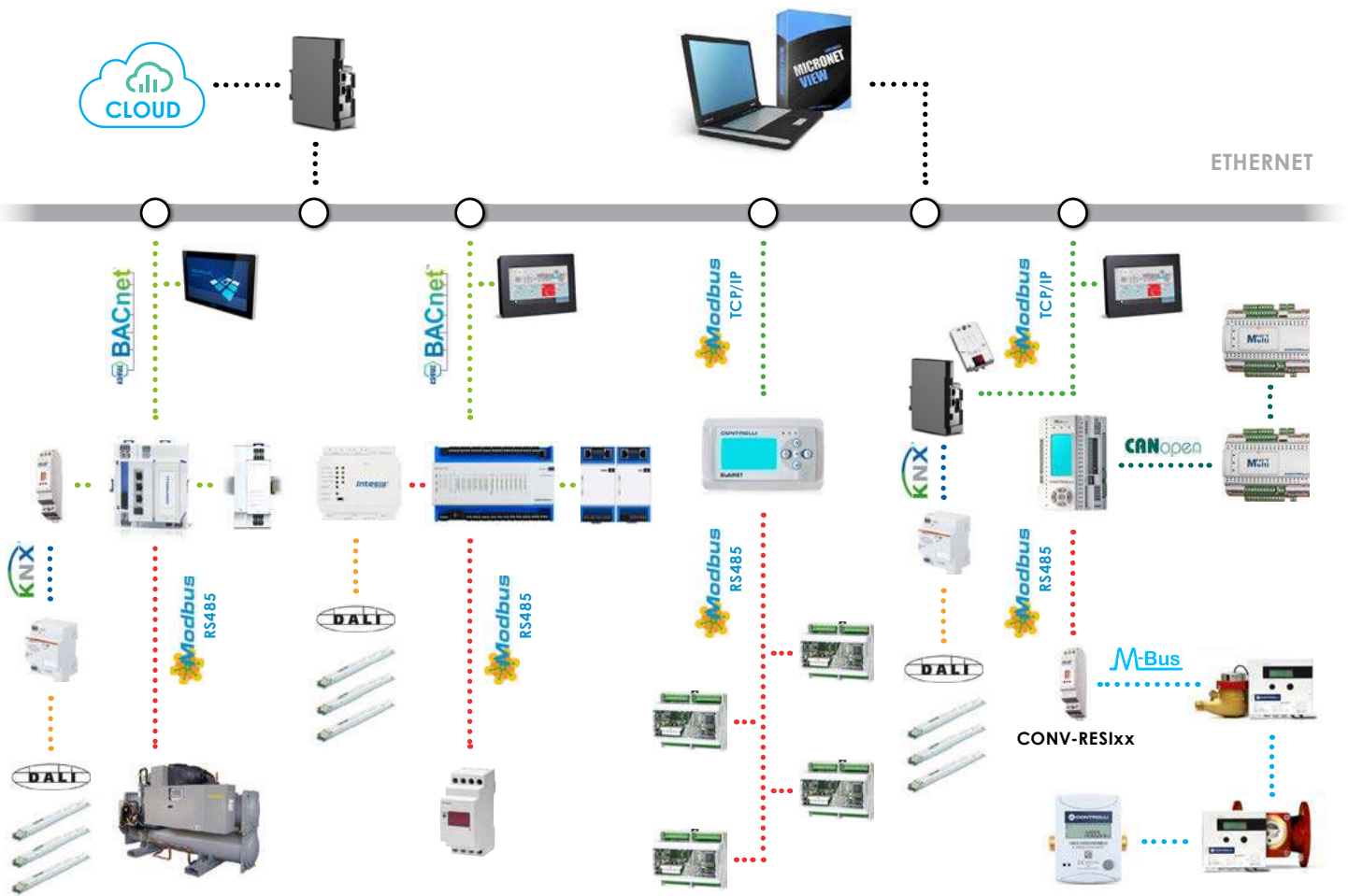


|  |         |
|--|---------|
| ATV212HD11N4   | 11 KW   |
| ATV212HD15N4   | 15 KW   |
| ATV212HD18N4   | 18,5 KW |
| ATV212HD22N4   | 22 KW   |
| ATV212HD30N4   | 30 KW   |
| ATV212HD37N4   | 37 KW   |
| ATV212HD45N4   | 45 KW   |
| ATV212HD55N4   | 55 KW   |
| ATV212HD75N4   | 75 KW   |
| IP54 Trifase 400 V - filtro EMC categoria C2 o C3 integrato IP55 |         |
| ATV212W075N4   | 0,75 KW |
| ATV212WU15N4   | 1,5 KW  |
| ATV212WU22N4   | 2,2 KW  |
| ATV212WU30N4   | 3 KW    |
| ATV212WU40N4   | 4 KW    |
| ATV212WU55N4   | 5,5 KW  |
| ATV212WU75N4   | 7,5 KW  |
| ATV212WD11N4   | 11 KW   |
| ATV212WD15N4   | 15 KW   |
| ATV212WD18N4   | 18,5 KW |
| ATV212WD22N4   | 22 KW   |
| ATV212WD30N4   | 30 KW   |

|   |         |
|---|---------|
| ATV212WD37N4  | 37 KW   |
| ATV212WD45N4  | 45 KW   |
| ATV212WD55N4  | 55 KW   |
| ATV212WD75N4  | 75 KW   |
| IP54 Trifase 400 V - filtro EMC categoria C1 integrato IP55 |         |
| ATV212W075N4C   | 0,75 KW |
| ATV212WU15N4C   | 1,5 KW  |
| ATV212WU22N4C   | 2,2 KW  |
| ATV212WU30N4C   | 3 KW    |
| ATV212WU40N4C   | 4 KW    |
| ATV212WU55N4C   | 5,5 KW  |
| ATV212WU75N4C   | 7,5 KW  |
| ATV212WD11N4C   | 11 KW   |
| ATV212WD15N4C   | 15 KW   |
| ATV212WD18N4C   | 18,5 KW |
| ATV212WD22N4C   | 22 KW   |
| ATV212WD30N4C   | 30 KW   |
| ATV212WD37N4C   | 37 KW   |
| ATV212WD45N4C   | 45 KW   |
| ATV212WD55N4C   | 55 KW   |
| ATV212WD75N4C   | 75 KW   |

| ACCESSORI ATV212 |   |
|------------------|---|
| VW3 A31 814      | Custodia UL Type 1 kit per ATV212H075M3X...HU22M3X, ATV212H075N4...HU22N4   |
| VW3 A31 815      | Custodia UL Type 1 kit per ATV212HU30M3X, HU40M3X, ATV212HU30N4...HU55N4  |
| VW3 A31 816      | Custodia UL Type 1 kit per ATV212HU55M3X, HU75M3X, ATV212HU75N4, HD11N4   |
| VW3 A31 817      | Custodia UL type 1 kit ATV212HD11M3X...HD18M3X, ATV212HD15N4...HD22N4   |
| VW3 A9 206       | Custodia UL Type 1 kit ATV212HD22M3X, ATV212HD22N4, HD30N4  |
| VW3 A9 207       | Custodia UL type 1 kit per ATV212HD37N4, HD45N4   |
| VW3 A9 208       | Custodia UL Type 1 kit per ATV212HD30M3X, ATV212HD55N4, 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   |

# IL SISTEMA



## ACCESSORI CONTROLLORI

| MOD.            | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| 3GROUT-WIFI     | Router 3G e 4G LTE WIFI  |
| 3GROUT-WIFI-PWR | Alimentatore per Router 3G e 4G LTE WIFI   |
| ARAD9672        | Riduttore foro (96x96 mm a 72x72 mm) per montaggio fronte quadro con sostituzione delle serie analogiche TX e RX con dima di foratura 96x96 mm |
| CM511PS1        | Comando a distanza MVB50-MVE. Montaggio fronte quadro. Scala 0÷10 comando 0-10 Vdc   |
| CONV-LIBO-USB   | Convertitore isolato USB-4 porte RS485   |
| CONV-RS485-RIP  | Ripetitore di segnale RS485 optoisolato con alimentatore   |
| CONV-RESI8      | Convertitori M-Bus/Modbus M-Bus/Modbus fino a 8 contabilizzatori   |
| CONV-RESI24     | Convertitori M-Bus/Modbus M-Bus/Modbus fino a 24 contabilizzatori  |
| CONV-KNX-232    | Convertitore per integrare dispositivi KNX nel sistema Blue ID tramite l'interfaccia RS-232  |
| DG2RM           | Convertitore segnale 0÷10 Vdc/2 contatti SPDT 5 (2)A 230 Vac per comando bidirezionale   |
| DG3RM           | Convertitore segnale 0÷10 Vdc/3 contatti in sequenza   |
| DG6RM           | Convertitore segnale 0÷10 Vdc/6 contatti in sequenza   |
| DGSRMV          | Convertitore segnale 0÷10 Vdc/1 contatto SPDT 5 (2)A 230 Vac. Alimentazione 24 Vac   |
| LIBO4-485       | Convertitore RS232/485 optoisolato   |
| MN-VWIO-MTP     | I/O server Modbus per sistema MultiNET   |
| MTPRO-TL52      | Alimentatore 18 Vdc per sonde attive 4-20 mA   |
| RM500           | Accessori serie "OMNIA" - Teleposizionatore per controllori linea Omnia, scala 5÷35 °C   |



## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..    | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|

# 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.

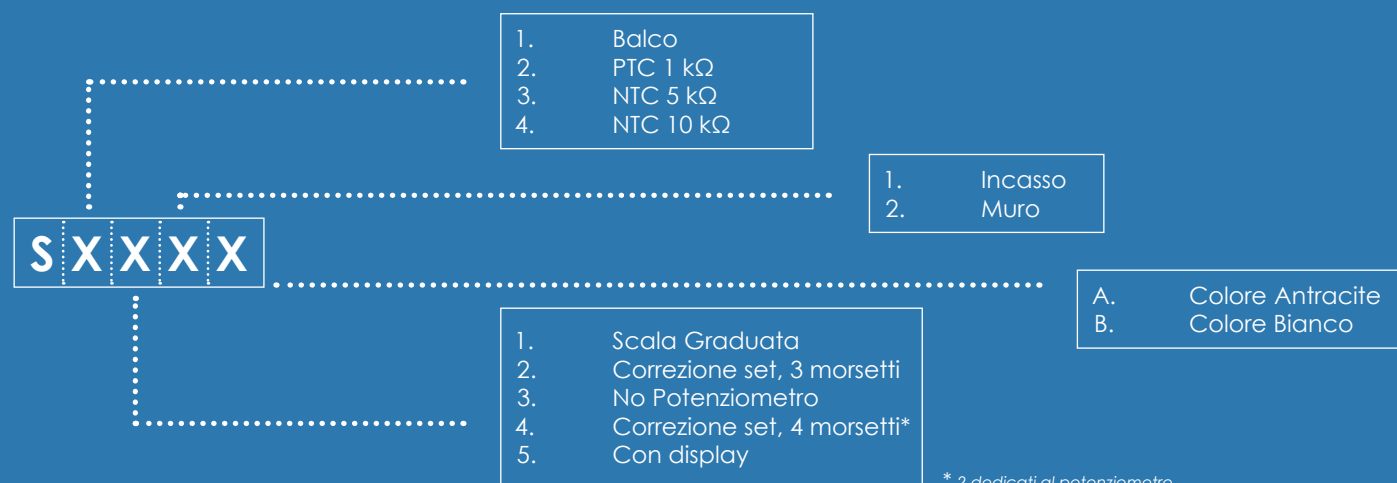
Le sonde ambiente Soavis possono avere due tipi di montaggio: incasso a parete utilizzando la scatola 503 o fissaggio a muro con fondello. Sono composte da un frontalino estraibile che contiene l'elettronica, un supporto a parete e il fondello se necessario. Il frontalino è compatibile con supporto BTicino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



CONTROLLORI  
OMNIA  
OMNIAPRO  
MULTINET  
ENERGON

| 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 1 kΩ          | 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 kΩ                               | 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 kΩ | SERIE 4 - OMNIAPRO, MULTINET ED ENERGON |



# eSENSE

## Sonde Ambiente Wireless



Le sonde ambiente eSense sono dispositivi IoT (Internet of Things) in grado di rilevare diverse grandezze ambientali e di trasmetterle in modalità completamente wireless (868 MHz) al sistema di controllo senza bisogno di una rete di appoggio.

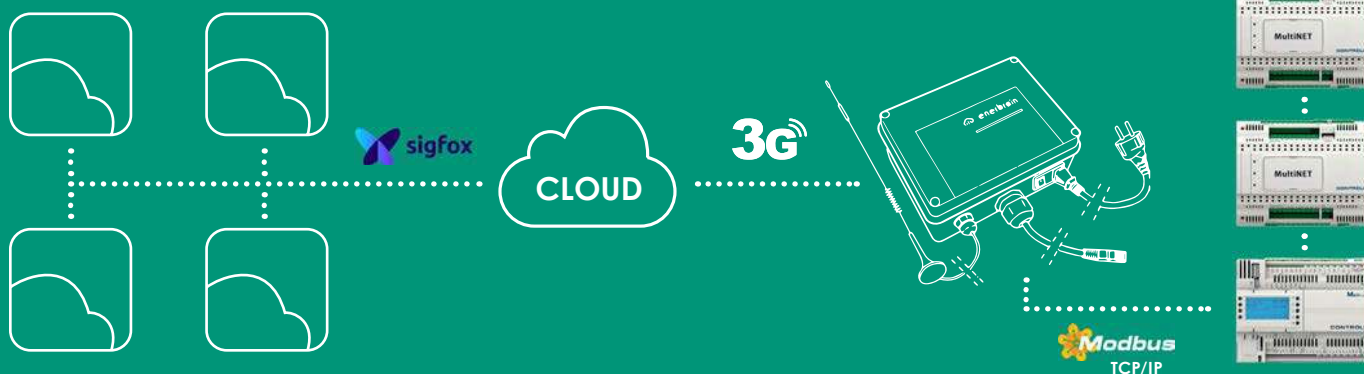
Tramite il protocollo di comunicazione Sigfox inviano ogni 12 minuti (soggetto alla disponibilità della connettività Sigfox) le grandezze misurate ad un server in Cloud dal quale il sistema di controllo preleva i dati misurati quando necessario.

eSense possono essere utilizzate in combinazione con un sistema di regolazione oppure possono essere utilizzate per applicazioni di monitoraggio della qualità dell'aria tramite una dashboard accessibile via web in grado di mostrare le variabili misurate in tempo reale, visualizzare andamenti, storicizzare i dati ed inviare notifiche via e-mail o Telegram in caso una grandezza esca da un intervallo desiderato. (vedi sistema Enerbrain pag. 66)

### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| <b>TEMPERATURA:</b>    | -10 ÷ 60 °C (prec. 2%)         |
| <b>UMIDITÀ:</b>        | 0 ÷ 100 % (prec. 5%)           |
| <b>CO<sub>2</sub>:</b> | 0 ÷ 2000 ppm (prec. 5%)        |
| <b>ALIMENTAZIONE:</b>  | batteria al litio ricaricabile |
| <b>MATERIALI:</b>      | ABS, IP30 per uso interno      |
| <b>DIMENSIONI:</b>     | 83 x 83 x 35 mm                |

| MOD.          | DESCRIZIONE  |
|---------------|--|
| eSense        | Sonda di temperatura e umidità                       |
| eSensePRO-CO2 | Sonda di temperatura, umidità, VOC e CO <sub>2</sub> |
| eSense HUB    | Gateway hub se connettività Sigfox assente           |
| eGateway      | Gateway in caso connettività ethernet assente        |



# STA7.M

## Sonde di Temperatura, Umidità e Presenza Modbus



STA7.M è un terminale ambiente con un ampio display a colori touchscreen che consente la misura di temperatura, umidità relativa e presenza a seconda del modello. Tramite il display è possibile impostare setpoint di temperatura, umidità, una tabella oraria giornaliera e settimanale ed impostare la velocità di un eventuale ventilatore oltre che virtualizzare le grandezze misurate (temperatura ed umidità) ed altre come la temperatura esterna e la qualità dell'aria provenienti dal

controllore di riferimento.

STA7.M può essere opportunamente configurata tramite il display per abilitare e disabilitare alcune funzioni (e.g. Programma Orario) oppure per nascondere o visualizzare alcune informazioni (e.g. Setpoint, Regime, Stagione). Comunica con protocollo Modbus-RTU e può essere collegata a controllori programmabili opportunamente configurati che operino su tale rete come dispositivi master. Il montaggio della sonda è a parete.

| MOD.   | DESCRIZIONE  |
|--------|--|
| STA70M | Sonda di temperatura Modbus 24 Vac/dc                              |
| STA71M | Sonda di temperatura e umidità relativa Modbus 24 Vac/dc           |
| STA72M | Sonda di temperatura, umidità relativa e presenza Modbus 24 Vac/dc |

# 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 relativa di un ambiente residenziale. 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 230 Vac e 24 Vac/dc. Il montaggio è da incasso o a muro e tutti i modelli

sono compatibili con la cassetta elettrica modello 503E.

| MOD.      | DESCRIZIONE   |
|-----------|---|
| STA60M    | Sonda di temperatura Modbus 24 Vac/dc                               |
| STA61M    | Sonda di temperatura e umidità relativa Modbus 24 Vac/dc            |
| STA60M-2  | Sonda di temperatura Modbus 230 Vac                                 |
| STA61M-2  | Sonda di temperatura e umidità relativa Modbus 230 Vac              |
| STA60MP   | Sonda di temperatura ad incasso Modbus 24 Vac/dc                    |
| STA61MP   | Sonda di temperatura e umidità relativa ad incasso Modbus 24 Vac/dc |
| STA60MP-2 | Sonda di temperatura ad incasso Modbus 230 Vac                      |
| STA61MP-2 | Sonda di temperatura e umidità relativa ad incasso Modbus 230 Vac   |

# STA6.L

## Sonde ambiente per OmniaPRO



Le sonde STA6.L sono 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.

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

# SP./TP.

## Sonde di temperatura al platino



Le sonde SP./TP. con elemento sensibile al platino 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.

I modelli SPC e TPC sono realizzati con una guaina in acciaio inox AISI 304 lunga 113 mm con attacco filettato 1/2" M in ottone nichelato. SPT1000 è una sonda a filo costituita da una guaina in silicone adatta a temperature fino a 250°C che si possono verificare all'interno di collettori solari. La

sonda SPT1000 è adatta ai controllori della serie MultiNET e Blue ID.

Il modello SPTX-U è una sonda universale PT100 in acciaio AISI 316 con collegamento a 3 fili e lunghezza del cavo di 3 m per controllori CTY.2.

| MOD.    | CAMPO [°C] | ELEMENTO SENSIBILE | IP | APPLICAZIONE      |
|---------|------------|--------------------|----|-------------------|
| SPC     | -10T150    | Platino 100 Ohm    | 44 | Immersione        |
| TPC     | T500       | Platino 100 Ohm    | 45 | Immersione        |
| SPTX-U  | T350       | Platino 100 Ohm    | 44 | Immersione        |
| SPT1000 | -30T250    | Platino 1000 Ohm   | 67 | Collettori solari |

# SNTC e SPTC

## 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 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                      | CONTROLLORE  |
|----------|------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| SNTC-CR  | -35T150    | NTC 10k ( $\beta @ 25^\circ = 3977$ ) | Immersione a gambo rigido         | MultiPRO, MultiNET   |
| SNTC-L*  | -30T80     | NTC 10k ( $\beta @ 25^\circ = 3435$ ) | con cappuccio ABS                 | W560, OmniaPRO, MultiNET e Energon<br><br>* Le sonde SNTC-L e SNTC-SL possono essere montate anche su AXCU |
| 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          |  |

| MOD.    | CAMPO [°C] | ELEMENTO SENSIBILE | APPLICAZIONI   |
|---------|------------|--------------------|--|
| SPTC-C  | -50T150    | PTC 1 kOhm         | Immersione per CTY.1 e W500T/H   |
| SPTC-CR | -50T150    |                    | Immersione a gambo rigido con guaina in ottone per CTY.1 e W500T/H   |
| SPTC-D  | -50T150    |                    | Canale aria per CTY.1 e W500T/H, cavo in silicone 1,5 m  |
| SPTC-E  | -20T60     |                    | 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-F  | -10T120    |                    | È una sonda 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  | -20T65     |                    | Canale aria con custodia, gambo rigido per CTY.1 e W500T/H - lunghezza 315 mm - IP44. Non idonea per applicazioni con possibile formazione di condensa             |

# TT

## Trasmettitori di temperatura



Trasmettitori di temperatura per la misura di aria, gas e liquidi. Le versioni 0÷10 Vdc necessitano di alimentazione a 24 Vac mentre le versioni 4÷20 mA prelevano l'alimentazione direttamente dai morsetti dedicati al segnale di comando.

| MOD.   | CAMPO [°C] | SEGNALE USCITA | APPLICAZIONI   |
|--------|------------|----------------|--|
| TT-A21 | 0T50       | 4÷20 mA        | da ambiente - dimensioni 115x85x32 mm - IP30   |
| TT-A31 | 0T50       | 0÷10 Vdc       |  |
| TT-C21 | 0T100      | 4÷20 mA        | da condotta - completo di guaina inox AISI 304 di lunghezza 113 mm - attacco 1/2" inox AISI 304 - IP55 |
| TT-C22 | -50T50     | 4÷20 mA        |  |
| TT-C31 | 0T100      | 0÷10 Vdc       |  |
| TT-D21 | -50T50     | 4÷20 mA        | da canale, lungh. immersione 300 mm max. - IP55  |
| TT-E21 | -50T50     | 4÷20 mA        | da esterno - IP55  |

# TT-C2.

## Trasmettitori di temperatura per alte temperature



Trasmettitori di temperatura per la misura di fluidi in condotte. La costruzione con guaine in acciaio li rende adatti a range di temperature molto elevati.

| MOD.   | CAMPO [°C] | SEGNALE USCITA | APPLICAZIONI  |
|--------|------------|----------------|---|
| TT-C23 | 0T300      | 4÷20 mA        | da condotta, lunghezza 175 mm, attacco 1/2" acciaio inox (senza guaina) elemento sensibile Pt100 Ohm 0 °C |
| TT-C24 | 0T500      | 4÷20 mA        |   |

# TU-A/D, TUTA/D

## Trasmettitori 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).

| MOD.         | SEGNALE DI USCITA                                | IP | APPLICAZIONI  |
|--------------|--|----|---|
| TU-D22       | 4÷20 mA (2 fili)                                 | 55 | Umidità per canale, lungh. immersione 200 mm                                      |
| TU-D32       | 0÷10 Vdc (3 fili)                                | 55 | Umidità per canale, lungh. immersione 200 mm                                      |
| TUTD32       | 0÷10 Vdc/Ω (temp.) (3+2 fili)                    | 55 | Temp. e umidità per canale, lungh. immersione 200 mm, elem. sensibile Balco       |
| TUTD32N10    | 0÷10 Vdc/Ω (temp. NTC 10KΩ) (3+2 fili)           | 55 | Temp. e umidità per canale, lungh. immersione 200 mm, elem. sensibile NTC (10 kΩ) |
| TUTD32P1     | 0÷10 Vdc/Ω (temp. PTC 1KΩ) (3+2 fili)            | 55 | Temp. e umidità per canale, lungh. immersione 200 mm, elem. sensibile PTC (1 kΩ)  |
| TU-D33       | 4÷20 mA (2 fili)/0÷10 Vdc (3 fili) configurabile | 65 | Umidità per canale - lunghezza immersione 230 mm                                  |
| TU-A22-1A/B* | 4÷20 mA, (2 fili)                                | 30 | Umidità, montaggio ad incasso, dim. 80x115x28,5 mm                                |
| TU-A22-2A/B* | 4÷20 mA, (2 fili)                                | 30 | Umidità, montaggio a parete, dim. 80x115x28,5 mm                                  |
| TUTA35       | 0÷10 Vdc o 4÷20 mA auto-rilevamento              | 30 | Temp. e umidità, montaggio a parete, dim. 85x115x28 mm                            |

\* A=colore antracite, B=colore bianco



# TQ

## Trasmittitore qualità dell'aria e CO<sub>2</sub>



I trasmettitori TQ sono impiegati negli impianti di condizionamento per la rilevazione della qualità dell'aria (composti organici volatili). Il modello TQ-D32-CO<sub>2</sub> invece è in grado di rilevare le concentrazioni di CO<sub>2</sub> sino ad un massimo di 2000 ppm. Non usare per applicazioni di sicurezza.

In particolare il modello TQ-A31 consente il montaggio in ambiente mentre i modelli TQ-D32 in canale aria. 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 Vdc) o in corrente (4÷20 mA).

| MOD.                   | CAMPO      | ALIMENTAZIONE | SEGNALE DI USCITA | IP | APPLICAZIONE |
|------------------------|------------|---------------|-------------------|----|--------------|
| TQ-A31                 | 0...100%   | 24 Vac/dc     | 0÷10 Vdc          | 20 | Ambiente     |
| TQ-D32                 |            |               | 0..10V, 4÷20 mA   | 65 | Canale aria  |
| TQ-D32-CO <sub>2</sub> | 0-2000 ppm |               |                   |    |              |

# 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 | IP | APPLICAZIONI   |
|------------|---|----------------|---------------|----|--|
| TP-C34     | 0-500/1000/2000 kPa                             | 0÷10 Vdc       | +300%         | 65 | pressione gas e liquidi non aggressivi, attacco G 1/8"                             |
| TP-C351    | 0÷600 kPa                                       | 0÷10 Vdc       | 1200 kPa      | 65 | pressione differenziale gas e liquidi non aggressivi, attacchi F 1/8"              |
| TP-C361    | 0÷1000 kPa                                      |                | 2000 kPa      |    |  |
| TP-D333    | 0-312,5/625/1250 Pa<br>settabile con 0 centrale | 0÷10 Vdc       | 70 kPa        | 54 | pressione differenziale aria e gas non aggressivi, attacchi per PVC Ø interno 6 mm |
| TP-D333-MA |   | 4÷20 mA        |               |    |  |
| TP-D334    | 0-62,5/125/250 Pa<br>settabile con 0 centrale   | 0÷10 Vdc       | 70 kPa        | 54 | pressione differenziale aria e gas non aggressivi, attacchi per PVC Ø interno 6 mm |
| TP-D334-MA |   | 4÷20 mA        |               |    |  |

# VALORI SONDE DI TEMPERATURA

## 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 |
| 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 |
| 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 |

| TEMP. [°C] | Ohm    |
|------------|--------|
| 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

| TEMP. [°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 |
| 50         | 1213 |
| 60         | 1305 |
| 70         | 1402 |
| 80         | 1502 |
| 90         | 1607 |
| 100        | 1716 |
| 110        | 1828 |
| 120        | 1943 |
| 125        | 2000 |
| 130        | 2056 |
| 140        | 2162 |
| 150        | 2254 |

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

| TEMP. [°C] | kOhm  |
|------------|-------|
| 20         | 41,72 |
| 25         | 33    |
| 30         | 26,28 |

## Sonde SNTC

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

| TEMP. [°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  |
| 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 |

## Sonde SNTC-L

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

| TEMP. [°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  |
| 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 |



## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..    | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|

# DGTOUCH2

## Cronotermostato settimanale a batteria

| MOD.     | SCALA [°C] | DIFFERENZIALE [K] | ALTRE CARATTERISTICHE  |
|----------|------------|-------------------|--|
| DGTOUCH2 | 4÷40       | 0,5               | Cronotermostato per impianti di riscaldamento e condizionamento con programmazione oraria e settimanale della temperatura a 3 livelli. Display touchscreen da 3,8", alimentato a batteria. |



# AS20.

## Termostati ambiente

| MOD.  | SCALA [°C] | DIFFERENZIALE [K] | ALTRE CARATTERISTICHE   |
|-------|------------|-------------------|---|
| AS206 | 5÷30       | 0,5               | Per riscaldamento, un contatto di commutazione, alimentazione 230 Vac. Tecnologia bimetallica                     |
| AS207 | 5÷30       | 0,5               | Per riscaldamento con interruttore per commutazione estate/inverno, alimentazione 230 Vac. Tecnologia bimetallica |



# AX

## Termostati ambiente digitali

| MOD.  | SCALA [°C] | BANDA PROPORZIONALE [K] | ALTRE CARATTERISTICHE  |
|-------|------------|-------------------------|--|
| AX236 | 5÷30       | 0,5 (isteresi)          | On/Off + 3 velocità ventilatore, alimentazione 230 Vac, con commutatore E/I  |
| AX526 | 5÷30       | 1,5                     | 2 uscite 0÷10 Vdc, alim. 24 Vac  |
| AX527 | 5÷30       | 3                       | 2 uscite 0÷10 Vdc, alim. 24 Vac, interruttore On/Off + 3 velocità ventilatore  |
| AX536 | 5÷30       | 1,5                     | Display digitale, 2 uscite 0÷10 Vdc + 1 uscita resist. elettrica, alim. 24 Vac   |
| AX537 | 5÷30       | 1,5                     | Display digitale, 2 uscite 0÷10 Vdc + 1 uscita resist. elettrica, interruttore On/Off + 3 velocità ventilatore, alim. 24 Vac |



Per i modelli AX5. Opzionali sonde remote STR73 (cavo 4 m)

# Y111

## Termostati antigelo

| MOD.   | SCALA [°C] | DIFFERENZIALE [K] | ALTRE CARATTERISTICHE  |
|--------|------------|-------------------|--|
| Y111   | -18÷13     | 3                 | Max temperatura di sicurezza 200 °C, set esterno, riarmo automatico. Capillare lunghezza 6 m, IP43 |
| Y111RM | -18÷13     | 0÷6               | Max temperatura di sicurezza 200 °C, set esterno, riarmo manuale. Capillare lunghezza 6 m, IP43    |



# YTC

## Termostati ad immersione

| MOD.   | SCALA [°C]  | DIFFERENZIALE [K] | ALTRE CARATTERISTICHE   |
|--------|-------------|-------------------|---|
| YTC3   | 0÷90        | 6±2               | On/Off, guaina in rame 3/4" gas - 100 mm  |
| YTC3RM | 100 (fisso) | 15±25             | Campo di regolazione a 100 °C fisso, guaina in rame 3/4" gas - 100 mm, con riarmo manuale e sicurezza positiva per rottua capillare |



# 37T

## Commutatore stagionale

| MOD. | SCALA [°C] | DESCRIZIONE   |
|------|------------|---|
| 37T  | 18÷30      | Commutatore estate/inverno. Deviatore unipolare 5A 230 Vac. Montaggio a fascetta su tubazione DN 1/2". Elemento sensibile di tipo bimetallo. Montaggio a contatto su tubo mediante staffa elastica. |



# UF215-UF217

## Umidostati

| MOD.  | SCALA % U.R. | DIFFERENZIALE % U.R. | ALTRE CARATTERISTICHE                                     |
|-------|--------------|----------------------|---|
| UF215 | 35÷100       | 8                    | Per ambiente, deviatore unipolare 5 (2) A - 240 Vac, IP30 |
| UF217 | 35÷100       | 3...6                | Da canale, deviatore unipolare 15 (2) A - 250 Vac, IP54   |



# Y10.

## Flussostati

| MOD. | CAMPO LAVORO                             | ALTRE CARATTERISTICHE  |
|------|--|--|
| Y106 | 1÷85,1 m³/h                              | Per liquidi in tubazioni da Ø 1" a 8". Montato su attacchi corti o a T. Contatti elettrici SPDT 15 (8) A - 230 Vac. IP65 |
| Y107 | 1÷8,2 m/s (ins)<br>2,5÷9,2 m/s (disins.) | Per aria e gas non aggressivi. Palette 80x175 mm. Contatti elettrici SPDT 15 (8) A - 230 Vac. IP65                       |



# BD297

## Pressostati differenziali

| MOD.  | SCALA [Pa] | MAX PRESSIONE SICUREZZA [kPa] | ALTRE CARATTERISTICHE   |
|-------|------------|-------------------------------|---|
| BD297 | 40÷400     | 10                            | Attacchi Ø 6 mm per tubo PVC, relè da 1,5 A (0,4 A induttivi) a 250 Vac. Completo di 2 m tubo e staffetta di montaggio su parete. IP54. |



# B300 - B350

## Pressostati

| MOD.  | SCALA [kPa] | DIFFERENZIALE [kPa] | MAX PRESSIONE SICUREZZA [kPa] | ALTRE CARATTERISTICHE                                    |
|-------|-------------|---------------------|-------------------------------|--|
| B302  | 100÷600     | 15÷120              | 900                           | 2 posizioni<br>Soffietto in lega di rame                 |
| B303  | 200÷1400    | 60÷400              | 2200                          |  |
| B304  | 500÷3000    | 80÷400              | 3800                          |  |
| B301X | 10÷200      | 7÷30                | 600                           | 2 posizioni<br>Soffietto in acciaio inox AISI 316        |
| B302X | 100÷600     | 15÷120              | 900                           |  |
| B303X | 200÷1400    | 60÷400              | 2200                          |  |
| B304X | 500÷3000    | 80÷400              | 3800                          |  |
| B353  | 200÷1400    | 150÷900             | 2200                          | prop. potenziometrico 165 Ohm, soffietto in bronzo       |
| B353X | 200÷1400    | 150÷900             | 2200                          | prop. potenziometrico 165 Ohm, soffietto in acciaio inox |
| B354  | 500÷3000    | 120÷900             | 3800                          | prop. potenziometrico 165 Ohm, soffietto in bronzo       |
| B354X | 500÷3000    | 120÷900             | 3800                          | prop. potenziometrico 165 Ohm, soffietto in acciaio inox |



## ACCESSORI GENERALI

**GRUPPI DI POTENZA** Serie GS - Segnale ingresso 5÷10, 0÷10 Vdc; 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.

| MOD.  | CORRENTE [A] | TENSIONE NOMINALE DI LAVORO [Vac] | ALIMENTAZIONE [Vac]                                       | ALTRE CARATTERISTICHE   |
|-------|--------------|-----------------------------------|---|-------------------------|
| GS541 | 25           | 480                               | 24  | Montaggio dentro 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.

| MOD.   | SEGNALE INGRESSO |      | AZIONE  | ALIMENTAZIONE [Vac] | ALTRE CARATTERISTICHE   |
|--------|------------------|------|---------|---------------------|-------------------------|
|        | [Vdc]            | [mA] |         |                     |                         |
| CP8551 | -                | 4÷20 | Diretta | 24                  | Dimensioni 71x118x55 mm |
| CP8552 | 6÷9, 0÷10        | 4÷20 |         |                     |                         |

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

| MOD. | SEGNALE                  |          | DESCRIZIONE                    |
|------|--------------------------|----------|--------------------------------|
|      | INGRESSO                 | USCITA   |                                |
| IZA  | 3÷12 Vdc                 | 12÷3 Vdc | Invertitore                    |
| IZB  | Sonde SB                 | 0÷10 Vdc | Convertitore Ohm/tensione      |
| IZF  | 2÷10 Vdc                 | 4÷20 mA  | Convertitore tensione/corrente |
| IZV  | 4÷7; 6÷9; 8÷11; 0÷10 Vdc | 4÷20 mA  | Convertitore tensione/corrente |

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

| MOD. | DESCRIZIONE  |
|------|--|
| TL51 | Ingresso 24 Vac, uscita 15 Vdc - alimentatore regolatori RX, CX, CM511 che comandano servocomandi non eroganti 15 Vdc (MVT56, MS41-6153-G10, MS41-7153-G02). |

# INDICE



## VALVOLE

|   |    |
|---|----|
| VALVOLE DI ZONA E PER UNITÀ TERMINALI ..... | 10 |
| VALVOLE DI REGOLAZIONE PICV .....           | 12 |
| GRUPPO DI REGOLAZIONE PER FANCOIL .....     | 14 |
| VALVOLE A SFERA .....                       | 16 |
| VALVOLE A GLOBO .....                       | 17 |
| VALVOLE A FARFALLA .....                    | 31 |
| ACCESSORI .....                             | 35 |



## SERVOCOMANDI

|   |    |
|---|----|
| SERVOCOMANDI LINEARI .....                | 38 |
| SERVOCOMANDI ROTATIVI .....               | 44 |
| ACCOPIAMENTI VALVOLE E SERVOCOMANDI ..    | 48 |
| ADATTATORI VALVOLE ALTRI PRODUTTORI ..... | 50 |
| ACCESSORI .....                           | 52 |



## CONTROLLORI

|  |    |
|--|----|
| CONTROLLORI LIBERAMENTE PROGRAMMABILI .. | 54 |
| SUPERVISORI .....                        | 66 |
| CONTROLLORI PARAMETRICI .....            | 70 |
| INVERTER .....                           | 80 |
| ACCESSORI .....                          | 82 |



## SONDE & TRASMETTITORI

|  |    |
|--|----|
| SONDE DI TEMPERATURA .....                     | 84 |
| TRASMETTITORI DI TEMPERATURA / UMIDITÀ .....   | 88 |
| TRASMETTITORI DI QUALITÀ ARIA .....            | 89 |
| TRASMETTITORI DI PRESSIONE DIFFERENZIALE ..... | 89 |



## APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

|                   |    |
|-------------------|----|
| TERMOSTATI .....  | 92 |
| FLUSSOSTATI ..... | 93 |
| PRESSOSTATI ..... | 93 |



## CONTABILIZZAZIONE

|   |     |
|---|-----|
| CONTATORI DI CALORE .....                   | 96  |
| CONTATORI VOLUMETRICI .....                 | 100 |
| CB COMPACT, CB MEDIUM, CB LARGE .....       | 102 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SU PLANCE ..... | 120 |
| MODULI DI CONTABILIZZAZIONE SPECIALI .....  | 128 |
| MODULI RACCOLTA DATI .....                  | 130 |



## RETE DI VENDITA

|               |     |
|---------------|-----|
| AGENZIE ..... | 140 |
|---------------|-----|

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 (MWh).

Aquacon è robusto e flessibile grazie alle diverse tipologie di interfacce di comunicazione M-Bus o wireless con modulo radio conta impulsi AMR-001 / AMW-001.

Il contatore di calore compatto è costituito da un misuratore di portata a getto multiplo, di grande precisione ed affidabilità, sonda Pt 1000 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.

Aquacon viene fornito con una coppia di bocchettoni per un'agevole installazione e manutenzione, TEE porta sonda, relative guarnizioni e kit di montaggio a parete.



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

### CARATTERISTICHE TECNICHE



- Temperatura max 105 °C
- Portate nominali 1,5 ÷ 10 m<sup>3</sup>/h
- Display 8 cifre + cifra aggiuntiva
- Volumetrica ad alta frequenza impulsiva per una maggiore precisione di misura
- Interfaccia di connessione 2"
- Pressione nominale PN16
- Unità elettronica integrata facilmente separabile dalla parte volumetrica
- Lunghezza cavo parte elettronica 1,2 m
- Durata batteria 6 anni
- Grado di protezione IP54
- Installazione orizzontale / verticale (non capovolto)
- Classe di precisione MID 3



| MOD.               | DESCRIZIONE  |
|--------------------|--|
| <b>A15-1FX3</b>    | Misuratore di calore multigetto, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive      |
| <b>A20-2FX3</b>    | Misuratore di calore multigetto, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive      |
| <b>A15-1FM3</b>    | Misuratore di calore multigetto, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi    |
| <b>A20-2FM3</b>    | Misuratore di calore multigetto, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi    |
| <b>A15-1FX3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo M-Bus con 3 uscite impulsive    |
| <b>A20-2FX3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive   |
| <b>A15-1FM3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi |
| <b>A20-2FM3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi |
| <b>A25-3FM3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi |
| <b>A25-3FX3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive   |
| <b>A32-6FM3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi   |
| <b>A32-6FX3-U</b>  | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive     |
| <b>A40-10FM3-U</b> | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 ingressi impulsivi  |
| <b>A40-10FX3-U</b> | Misuratore di calore ad ultrasuoni, Qp 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus con 3 uscite impulsive    |
| ACCESSORI          |  |
| <b>AMR-001</b>     | Supplemento modulo radio AMR per contatori con uscite impulsive  |
| <b>AMW-001</b>     | Supplemento modulo Walk-by per contatori con uscite impulsive  |
| <b>E2X</b>         | Elettronica per conteggio impulsi, 2 ingressi  |
| RICAMBI            |  |
| <b>B1</b>          | Coppia bocchettoni 3/4" - 1/2"   |
| <b>B2</b>          | Coppia bocchettoni 1" - 3/4"   |
| <b>PS1</b>         | TEE porta sonda 3/4"   |
| <b>PS2</b>         | TEE porta sonda 1"   |
| <b>CH1,5</b>       | Cassa Eas, attacco 3/4", lunghezza 110 mm  |
| <b>CH2,5</b>       | Cassa Eas, attacco 1", lunghezza 130 mm  |





Contatore a getto multiplo a quadrante asciutto per acqua surriscaldata fino a 120°C provvisto di emettitore di impulsi reed switch, Multicon consente di contabilizzare il consumo energetico con potenza da 100 W a 100 MW. Con misuratore ed integratore separati, sono disponibili per portate nominali da 1,5 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 M-Bus. I misuratori di calore Multicon sono dotati di un'elettronica universale CLIMADATA per la misurazione delle calorie e delle frigorifiche. I modelli a lettura diretta sono dotati di tre uscite impulsive da collegare ad un modulo radio AMR-001 / AMW-001.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Custodia cassa in ottone (OT58), protetta con trattamento di verniciatura epossidica
- Trasmissione magnetica
- Pressione nominale (PN) 16 bar
- Temperatura max. 120 °C
- 3 ingressi impulsivi (per contatore esterno)
- Totalizzatore ruotabile
- Grado di protezione IP54
- Installazione orizzontale (modelli verticali su richiesta)
- Classe di precisione MID 3

| MOD.             | DESCRIZIONE  |
|------------------|--|
| <b>M15-X1FX3</b> | Contatore di calore DN15, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>M15-X1FM3</b> | Contatore di calore DN15, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>M20-X2FX3</b> | Contatore di calore DN20, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>M20-X2FM3</b> | Contatore di calore DN20, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>M25-X3FX3</b> | Contatore di calore DN25, Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>M25-X3FM3</b> | Contatore di calore DN25, Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>M25-X6FX3</b> | Contatore di calore DN25, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)   |
| <b>M25-X6FM3</b> | contatore di calore DN25, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi    |
| <b>M32-X6FX3</b> | Contatore di calore DN32, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)   |
| <b>M32-X6FM3</b> | Contatore di calore DN32, Qp 6 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi    |
| <b>M40-10FX3</b> | Contatore di calore DN40, Qp 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)  |
| <b>M40-10FM3</b> | Contatore di calore DN40, Qp 10 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi   |

### ACCESSORI

|                |  |
|----------------|--|
| <b>AMR-001</b> | Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE |
| <b>AMW-001</b> | Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE    |
| <b>E2X</b>     | Elettronica per conteggio impulsi, 2 ingressi          |

### RICAMBI

|                |  |
|----------------|--|
| <b>CM15-X1</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN15, Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h               |
| <b>CM20-X2</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN20, Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h               |
| <b>CM25-X3</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN25, Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h               |
| <b>CM25-X6</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN25, Qp 6 m <sup>3</sup> /h                 |
| <b>CM32-X6</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN32, Qp 6 m <sup>3</sup> /h                 |
| <b>CM40-10</b> | Volumetrica a getto multiplo, DN40, Qp 10 m <sup>3</sup> /h                |
| <b>CFX3-10</b> | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 10-10-10)       |
| <b>CFM3-10</b> | Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (I/imp 10-10-10)                 |
| <b>CFX3</b>    | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 100-10-10)      |
| <b>CFM3</b>    | Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (I/imp 100-10-10)                |
| <b>S1</b>      | Coppia sonde PT500, diametro 5 mm (per contatori di calore fino a DN32)    |
| <b>S2</b>      | Coppia sonde PT500, diametro 6 mm (per contatori di calore da DN40 in poi) |
| <b>PA</b>      | Coppia pozzetti L= 45 mm, per sonda modello S1                             |
| <b>PB</b>      | Coppia pozzetti L= 84 mm, per sonda modello S2                             |
| <b>B1</b>      | Coppia bocchettoni 3/4" - 1/2"   |
| <b>B2</b>      | Coppia bocchettoni 1" - 3/4"   |
| <b>B4</b>      | Coppia bocchettoni 1" - 1/4"   |
| <b>B5</b>      | Coppia bocchettoni 1 1/4" - 1 1/2"   |
| <b>B6</b>      | Coppia bocchettoni 1 1/2" - 2"   |



Contatore a mulinello ad asse orizzontale per acqua surriscaldata a 130 °C, Woltcon consente di contabilizzare il consumo energetico con potenza da 100 W a 100 MW. Con misuratore ed integratore separati, sono disponibili per portate nominali da 15 a 250 m<sup>3</sup>/h con misuratore di portata ad attacchi flangiati 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 M-Bus. I misuratori sono dotati di un'elettronica universale CLIMADATA per la misurazione delle calorie e delle frigorie. I modelli a lettura diretta sono dotati di tre uscite impulsive da collegare ad un modulo radio AMR-001 / AMW-001.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Volumetrica con cassa in ghisa flangiata PN 16, verniciata internamente e esternamente con polvere epossidica (spessore 150 micron)
- Trasmissione magnetica
- Temperatura max. 130 °C
- Orologeria chiusa sottovuoto, protetta e schermata da una cuffia in acciaio e provvista di emettitore di impulsi
- 3 ingressi impulsivi (per contatore esterno)
- Grado di protezione IP54
- Installazione orizzontale e verticale
- Classe di precisione MID 3

| MOD.               | DESCRIZIONE  |
|--------------------|--|
| <b>WX50-X15FX3</b> | contatore di calore Woltmann DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>WX50-X15FM3</b> | contatore di calore Woltmann DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>WX65-X25FX3</b> | contatore di calore Woltmann DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>WX65-X25FM3</b>  | contatore di calore Woltmann DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi    |
| <b>WX80-X40FX3</b>  | contatore di calore Woltmann DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)   |
| <b>WX80-X40FM3</b>  | contatore di calore Woltmann DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi    |
| <b>W100-X60FX3</b>  | contatore di calore Woltmann DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)  |
| <b>W100-X60FM3</b>  | contatore di calore Woltmann DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi   |
| <b>W125-100FX3</b>  | contatore di calore Woltmann DN125, Qp 100 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>W125-100FM3</b>  | contatore di calore Woltmann DN125, Qp 100 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>W150-150FXK3</b> | contatore di calore Woltmann DN150, Qp 150 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>W150-150FMK3</b> | contatore di calore Woltmann DN150, Qp 150 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>W200-250FXK3</b> | contatore di calore Woltmann DN200, Qp 250 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>W200-250FMK3</b> | contatore di calore Woltmann DN200, Qp 250 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| <b>ACCESSORI</b>    |  |
| <b>AMR-001</b>      | Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE   |
| <b>AMW-001</b>      | Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE  |
| <b>E2X</b>          | Elettronica per conteggio impulsi, 2 ingressi  |
| <b>RICAMBI</b>      |  |
| <b>CWX50-X15</b>    | Volumetrica Woltmann, DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CWX65-X25</b>    | Volumetrica Woltmann, DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CWX80-X40</b>    | Volumetrica Woltmann, DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CW100-X60</b>    | Volumetrica Woltmann, DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h   |
| <b>CW125-100</b>    | Volumetrica Woltmann, DN125, Qp 100 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CW150-150</b>    | Volumetrica Woltmann, DN150, Qp 150 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CW200-250</b>    | Volumetrica Woltmann, DN200, Qp 250 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CFX3</b>         | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 100-10-10) per volumetrica da DN50 a DN125    |
| <b>CFM3</b>         | Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (I/imp 100-10-10) per volumetrica da DN50 a DN125              |
| <b>CFX3-K</b>       | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 1000-10-10) per volumetrica DN150 e DN200     |
| <b>CFM3-K</b>       | Elettronica Climadata caldo-freddo, M-Bus (I/imp 1000-10-10) per volumetrica DN150 e DN200               |
| <b>S2</b>           | Coppia sonde PT500, diametro 6 mm (per contatori di calore fino DN125)                                   |
| <b>S3</b>           | Coppia sonde PT500, diametro 6 mm (per contatori di calore da DN150 in poi)                              |
| <b>PB</b>           | Coppia pozzetti L= 84 mm, per sonda modello S2   |
| <b>PC</b>           | Coppia pozzetti L= 134 mm, per sonda modello S3  |



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 tre ingressi impulsivi per integrare contatori aggiuntivi. Le versioni per lettura diretta sono dotati di tre uscite impulsive energia riscaldamento / energia raffreddamento / volume collegabili con modulo radio AMR /Walkby.

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

### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Portate nominali da 15 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 o impulsi (energia/volume)
- Alimentazione batteria, 5 anni
- Opzionale: alimentazione tramite M-Bus o alimentazione esterna
- 3 ingressi impulsivi (per contatore esterno)
- Memorizzazione automatica mensile, 2 registri tariffa
- Grado di protezione IP54
- Installazione orizzontale e verticale
- Classe di precisione MID 2

| MOD.              | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>UX50-15FX3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)  |
| <b>UX50-15FM3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi   |
| <b>UX65-25FX3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)  |
| <b>UX65-25FM3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi   |
| <b>UX80-40FX3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio)  |
| <b>UX80-40FM3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi   |
| <b>U100-60FX3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, stand alone (3OUT-uso radio) |
| <b>U100-60FM3</b> | Contatore di calore ultrasuoni DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h, caldo-freddo, M-Bus, 3 ingressi impulsivi  |
| ACCESSORI         |   |
| <b>AMR-001</b>    | Supplemento modulo radio AMR per contatori STAND ALONE  |
| <b>AMW-001</b>    | Supplemento modulo WalkBy per contatori STAND ALONE   |
| <b>E2X</b>        | Elettronica per conteggio impulsi, 2 ingressi   |
| RICAMBI           |   |
| <b>CUX50-15</b>   | Volumetrica ultrasuoni, DN50, Qp 15 m <sup>3</sup> /h   |
| <b>CUX65-25</b>   | Volumetrica ultrasuoni, DN65, Qp 25 m <sup>3</sup> /h   |
| <b>CUX80-40</b>   | Volumetrica ultrasuoni, DN80, Qp 40 m <sup>3</sup> /h   |
| <b>CUX100-60</b>  | Volumetrica ultrasuoni, DN100, Qp 60 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CFX3-25</b>    | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 25-10-10) per volumetrica DN50 e DN65          |
| <b>CFM3-25</b>    | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 25-10-10) per volumetrica DN50 e DN65          |
| <b>CFX3</b>       | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 100-10-10) per volumetrica DN80 e DN100        |
| <b>CFM3</b>       | Elettronica Climadata caldo-freddo, lettura diretta (I/imp 100-10-10) per volumetrica DN80 e DN100        |
| <b>S1</b>         | Coppia sonde PT500, diametro 5 mm (per contatori di calore fino a DN32)                                   |
| <b>S2</b>         | Coppia sonde PT500, diametro 6 mm (per contatori di calore da DN40 in poi)                                |
| <b>PB</b>         | Coppia pozzetti L= 84 mm, per sonda modello S2  |
| <b>PC</b>         | Coppia pozzetti L= 134 mm, per sonda modello S3   |

# 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-L-TW 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.

### CARATTERISTICHE TECNICHE



| Misura                        | mm                | 15    | 20    |
|-------------------------------|-------------------|-------|-------|
| Portata massima (Qmax)        | m <sup>3</sup> /h | 3     | 5     |
| Portata nominale (Qn)         | m <sup>3</sup> /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 | m <sup>3</sup>    | 99999 | 99999 |
| Classe metrologica CEE 75/33  | H                 | B     | B     |

### CARATTERISTICHE TECNICHE



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

| MOD.            | DESCRIZIONE   |
|-----------------|---|
| <b>CFU15-X1</b> | Contaltri acqua fredda (30°C), DN15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>CFU20-X2</b> | Contaltri acqua fredda (30°C), DN20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>CCU15-X1</b> | Contaltri acqua calda (90°C), DN15 portata 1,5 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CCU20-X2</b> | Contaltri acqua calda (90°C), DN20 portata 2,5 m <sup>3</sup> /h  |

| MOD.            | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| <b>CCW15-X1</b> | Walk-By acqua calda, DN 15, portata 1,5 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CCW20-X2</b> | Walk-By acqua calda, DN 20, portata 2,5 m <sup>3</sup> /h  |
| <b>CCR15-X1</b> | AMR acqua calda, DN 15, portata 1,5 m <sup>3</sup> /h      |
| <b>CCR20-X2</b> | AMR acqua calda, DN 20, portata 2,5 m <sup>3</sup> /h      |
| <b>CFW15-X1</b> | Walk-By acqua fredda, DN 15, portata 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>CFW20-X2</b> | Walk-By acqua fredda, DN 20, portata 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>CFR15-X1</b> | AMR acqua fredda, DN 15, portata 1,5 m <sup>3</sup> /h     |
| <b>CFR20-X2</b> | AMR acqua fredda, DN 20, portata 2,5 m <sup>3</sup> /h     |

# 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 1 Imp/100 l.

I bocchettoni sono inclusi.

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

| MOD.   | DESCRIZIONE                                   |
|--|---|
| Contaltri a getto multiplo per acqua fredda (30°C) |   |
| <b>CFM15-X2</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN15 portata 2,5 m³/h |
| <b>CFM20-X4</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN20 portata 4 m³/h   |
| <b>CFM25-X6</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN25 portata 6,3 m³/h |
| <b>CFM30-10</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN32 portata 10 m³/h  |
| <b>CFM40-16</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN40 portata 16 m³/h  |
| <b>CFM50-25</b>                                    | Contaltri acqua fredda, DN50 portata 25 m³/h  |
| Contaltri a getto multiplo per acqua calda (90°C)  |   |
| <b>CCM15-X1</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN15 portata 1,5 m³/h  |
| <b>CCM20-X2</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN20 portata 2,5 m³/h  |
| <b>CCM25-X3</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN25 portata 3,5 m³/h  |
| <b>CCM25-X6</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN25 portata 6 m³/h    |
| <b>CCM30-X6</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN32 portata 6 m³/h    |
| <b>CCM40-10</b>                                    | Contaltri acqua calda, DN40 portata 10 m³/h   |
| Contaltri a getto multiplo per acqua calda (120°C) |   |
| <b>CM15-X1</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN15 portata 1,5 m³/h  |
| <b>CM20-X2</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN20 portata 2,5 m³/h  |
| <b>CM25-X3</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN25 portata 3,5 m³/h  |
| <b>CM25-X6</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN25 portata 6 m³/h    |
| <b>CM30-X6</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN32 portata 6 m³/h    |
| <b>CM40-10</b>                                     | Contaltri acqua calda, DN40 portata 10 m³/h   |

### CARATTERISTICHE TECNICHE

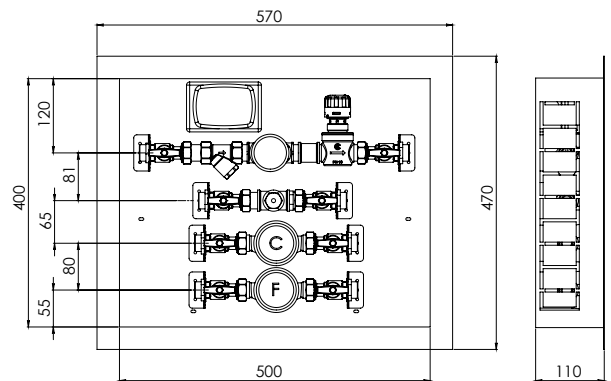
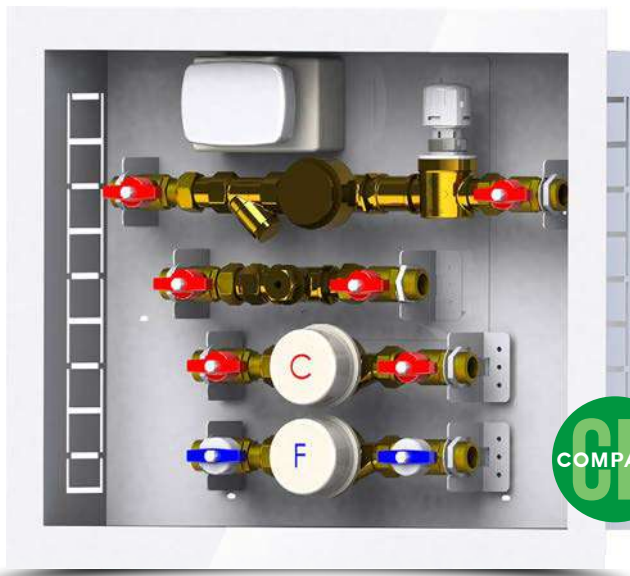


|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <b>MASSIMA PRESSIONE DI LAVORO:</b>    | 16 bar                                |
| <b>CLASSE METROLOGICA:</b>             | B                                     |
| <b>MASSIMA INDICAZIONE QUADRANTE:</b>  | 99999 m³                              |
| <b>MASSIMA TEMPERATURA DELL'ACQUA:</b> | 30 °C (CFM), 90 °C (CCM), 120 °C (CM) |

| CFM                       | mm   | 15    | 20  | 25       | 32   | 40  | 50    |
|---------------------------|------|-------|-----|----------|------|-----|-------|
| Portata massima Qmax      | m³/h | 3,125 | 5   | 7,875    | 12,5 | 20  | 31,25 |
| Portata nominale Qn       | m³/h | 2,5   | 4   | 6,3      | 10   | 16  | 25    |
| Portata di transizione Qt | l/h  | 50    | 80  | 126      | 200  | 320 | 500   |
| Portata minima Qmin       | l/h  | 31,3  | 50  | 78,8     | 125  | 200 | 312,5 |
| CCM / CM                  | mm   | 15    | 20  | 25       | 32   | 40  | 50    |
| Portata massima Qmax      | m³/h | -     | 5   | 7 / 12   | 12   | 20  | 30    |
| Portata nominale Qn       | m³/h | 1,5   | 2,5 | 3,5 / 6  | 6    | 10  | 15    |
| Portata di transizione Qt | l/h  | 8     | 9   | 14 / 17  | 17   | 19  | 20    |
| Portata minima Qmin       | l/h  | -     | 50  | 70 / 120 | 120  | 200 | 300   |

# CB001

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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



#### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 500x400x110 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.



#### 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.



### 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.



### REGOLAZIONE E BILANCIAMENTO DINAMICO

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2 vie di tipo indipendente dalla pressione differenziale con portata regolabile sino a 2000 l/h. Consente la regolazione ed il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



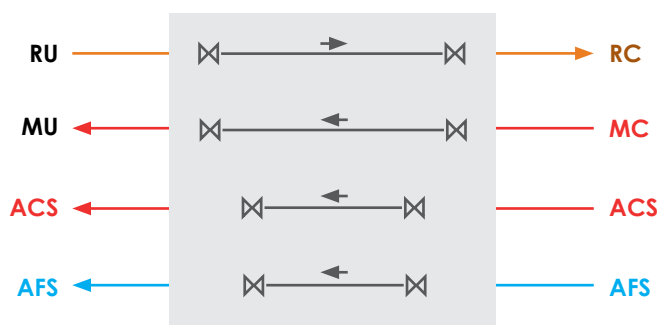
### COIBENTAZIONE

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   |
|-------------------|---|
| <b>CB001-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB001-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB001-2-F</b>  | Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB001-3-F</b>  | Frutto modulo di contabilizzazione a 3 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>BSTAT01</b>    | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>    | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <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. |

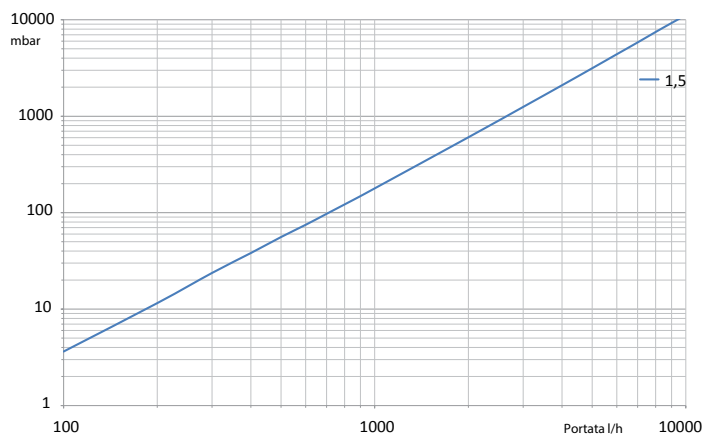
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## 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

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

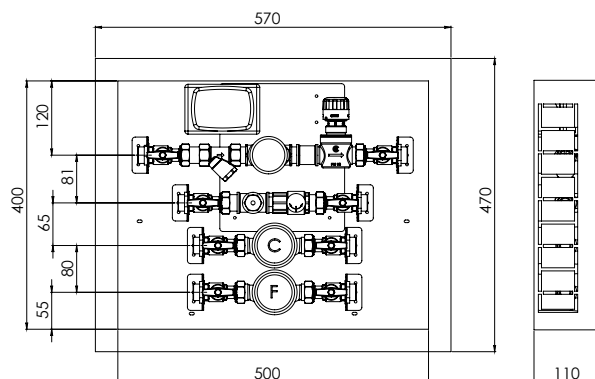


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB002

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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 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.

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°                   |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | 3/4"                  |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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



### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 500x400x110 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.



### 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.



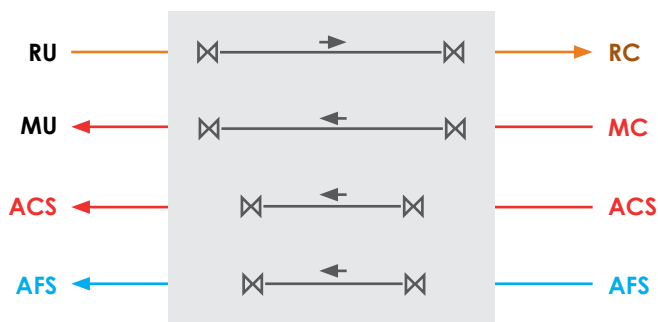
### COIBENTAZIONE

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   |
|-------------------|---|
| <b>CB002-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB002-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB002-2-F</b>  | Frutto modulo di contabilizzazione con valvola a 2 vie  |
| <b>CB002-3-F</b>  | Frutto modulo di contabilizzazione con valvola a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b>  | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT01</b>     | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>BY-PASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <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. |

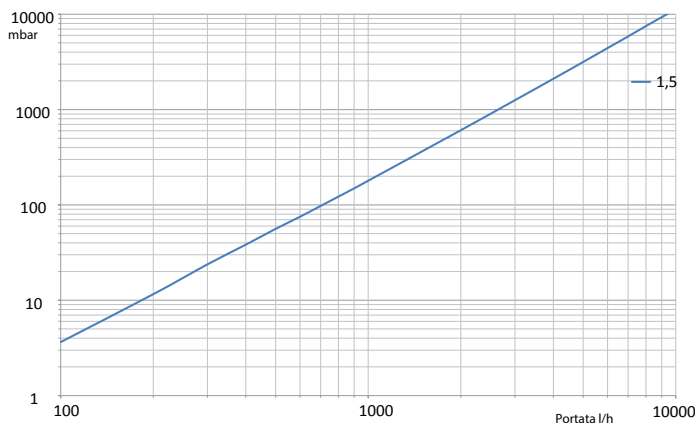
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## SCHEMA COLLEGAMENTO & PERDITE DI CARICO



- MC:** Mandata centrale termica
- RC:** Ritorno centrale termica
- MU:** Mandata 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.**

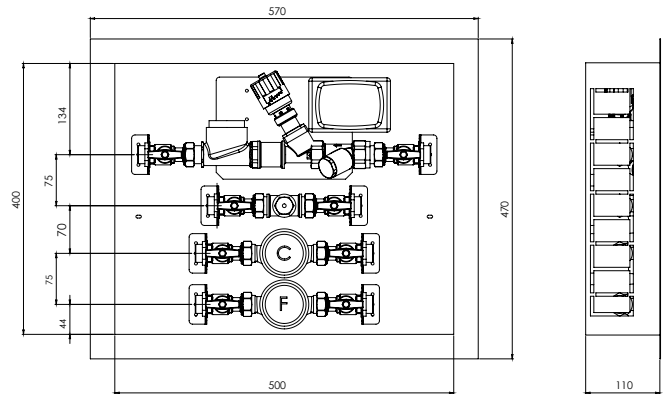
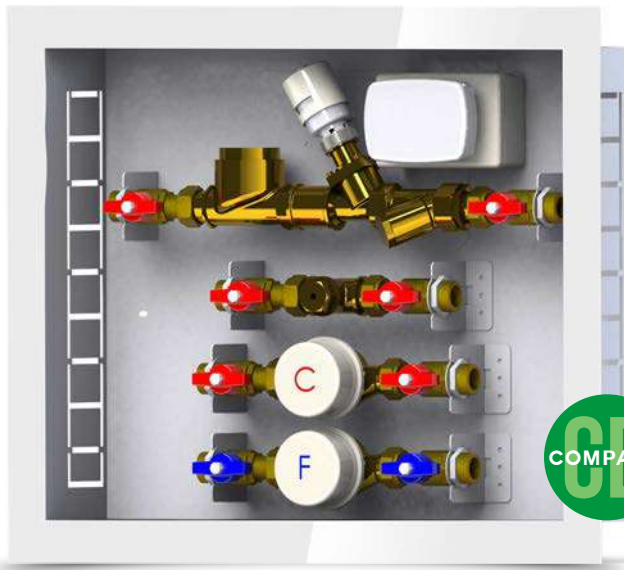


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB007

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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.

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.

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

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 100 - 1000 l/h        |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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

#### TUBI DI ATTESA

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



#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 500x400x110 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.

#### 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



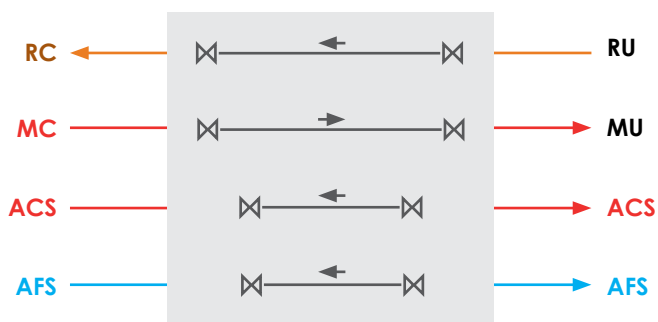
### COIBENTAZIONE

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

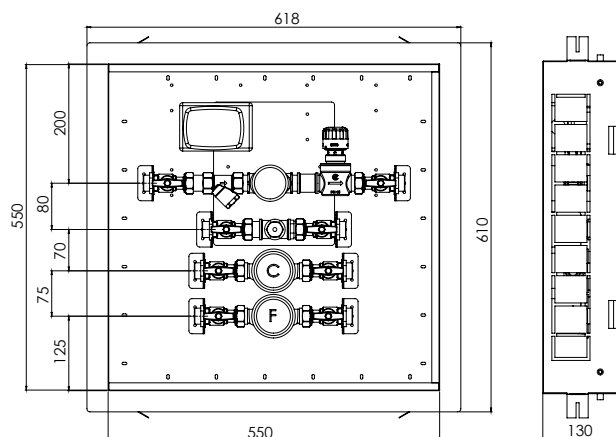
## SCHEMA COLLEGAMENTO & PERDITE DI CARICO



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

# CB003

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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

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

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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



#### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 550x550x130 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.



#### 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.

### 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.



### REGOLAZIONE E BILANCIAMENTO DINAMICO

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2 vie di tipo indipendente dalla pressione differenziale con portata regolabile sino a 2000 l/h. Consente la regolazione ed il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.

### COIBENTAZIONE

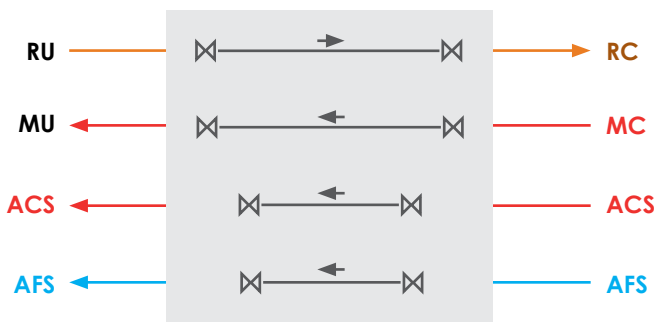


La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, previene l'utilizzo di gusci.

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>CB003-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB003-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB003-2-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB003-3-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b>  | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT01</b>     | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>    | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>    | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>BY-PASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <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. |

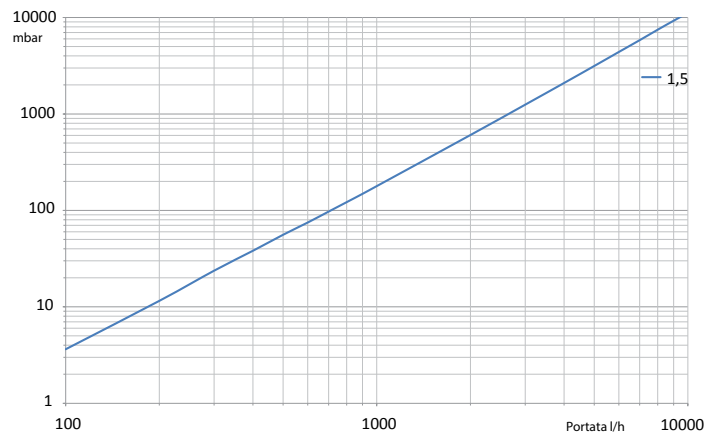
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## SCHEMA COLLEGAMENTO & PERDITE DI CARICO



- MC:** Mandata centrale termica
- RC:** Ritorno centrale termica
- MU:** Mandata 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.**

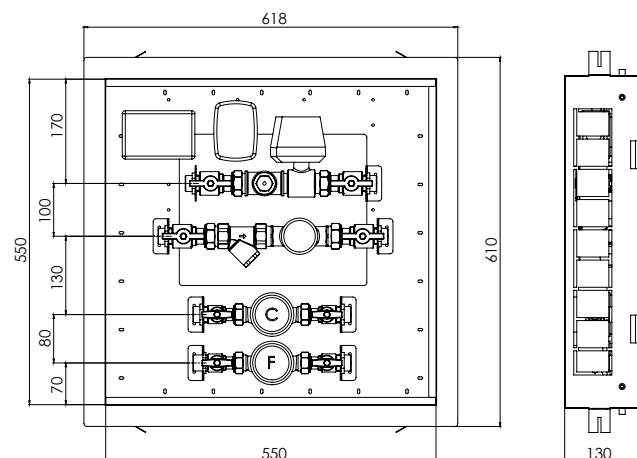
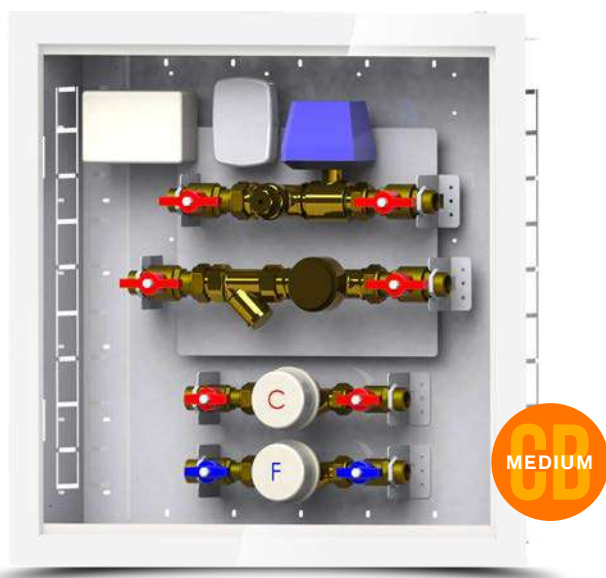


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB004

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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 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].

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90 °C                 |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾ "                   |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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

#### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 550x550x130 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.

#### 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.



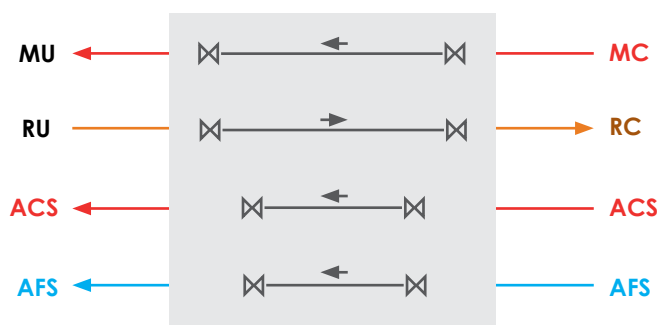
### COIBENTAZIONE

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   |
|-------------------|---|
| <b>CB004-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB004-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB004-2-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB004-3-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTEensione</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>BSTAT01</b>    | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>    | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN4</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"  |
| <b>BY-PASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <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. |

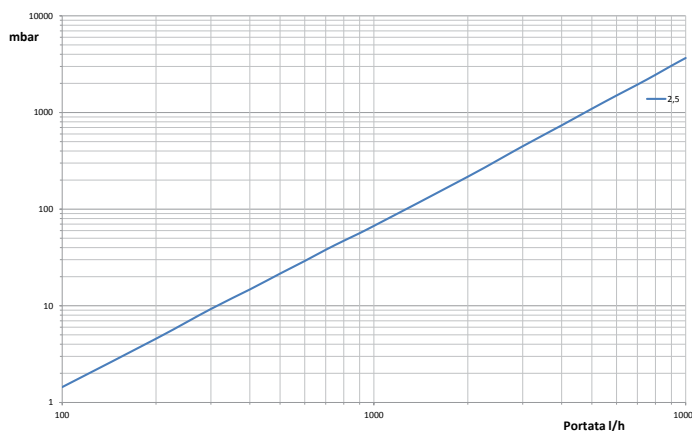
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## 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

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

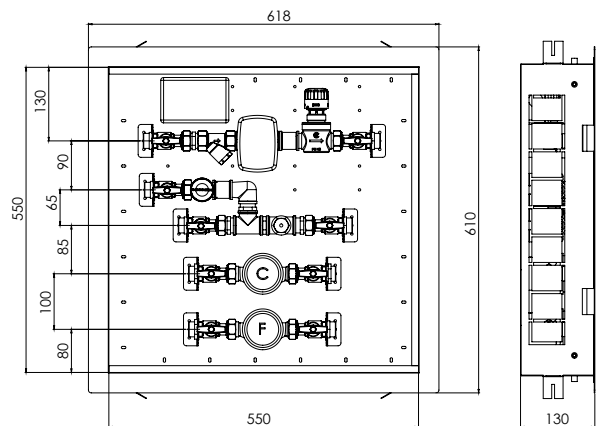


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB005

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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 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].

| 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, 230 Vac |
| CB005-3-C | Modulo Qn 1,5 con stacco per circuito secondario con valvola di zona 3 vie, 230 Vac                   |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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

### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 550x550x130 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.

### 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.

### 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.



### REGOLAZIONE E BILANCIAMENTO DINAMICO

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2 vie di tipo indipendente dalla pressione differenziale con portata regolabile sino a 2000 l/h. Consente la regolazione ed il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.

### COIBENTAZIONE

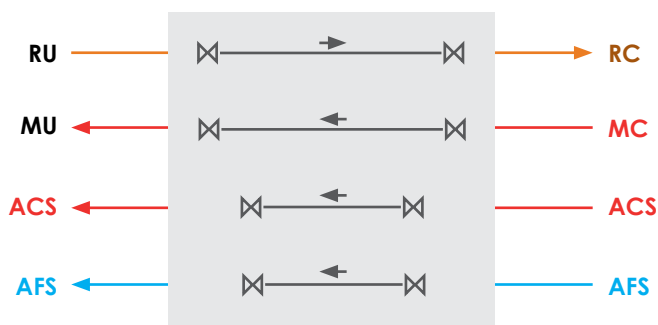


La coibentazione viene utilizzata per ottimizzare il fenomeno della condensa e delle perdite di calore. Ricopre tutte le parti idrauliche e, ove disponibile, previene l'utilizzo di gusci.

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>CB005-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB005-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB005-2-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB005-3-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b>  | Valvola di zona alimentata a 24Vac  |
| <b>TATT02</b>     | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>    | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>    | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>BY-PASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <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. |

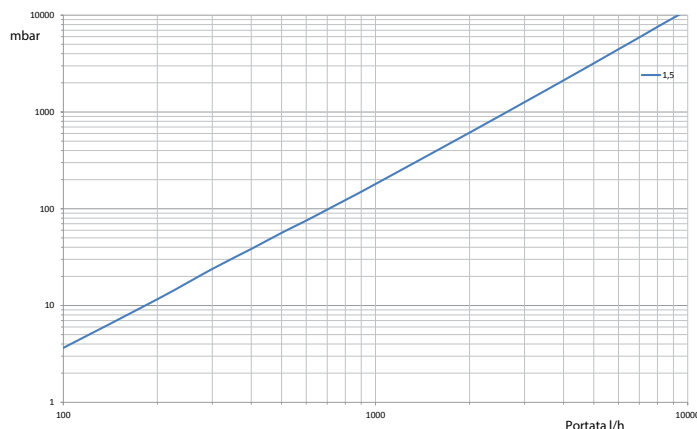
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## 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

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

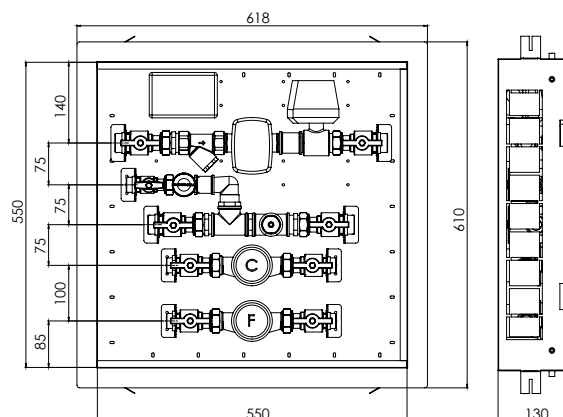
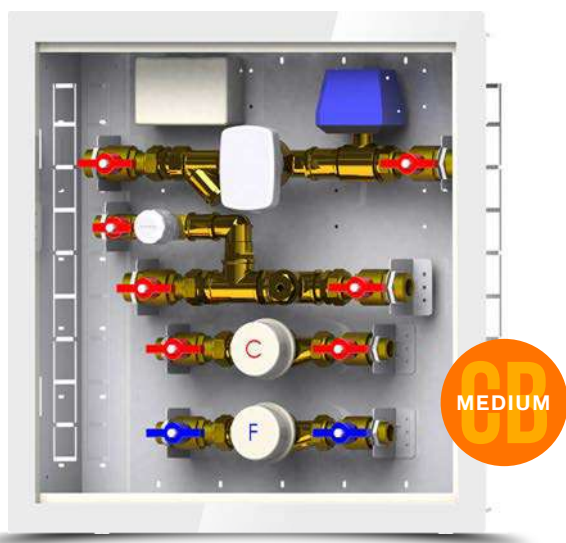


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB006

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO



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

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90 °C                 |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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

#### TUBI DI ATTESA

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

#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 500x400x110 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.

#### CONT. CALORIE / FRIGORIE

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

| MOD.             | DESCRIZIONE   |
|------------------|---|
| <b>CB006-2-C</b> | Modulo Qn 2,5 m <sup>3</sup> /h con stacco per circuito secondario con valvola di zona 2 vie 230Vac |
| <b>CB006-3-C</b> | Modulo Qn 2,5 con stacco per circuito secondario con valvola di zona 3 vie 230Vac                   |

## 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.



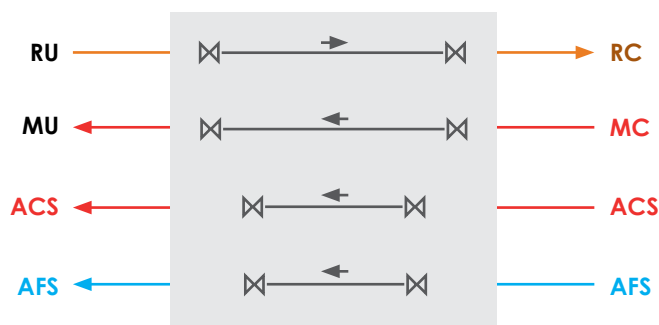
### BILANCIAMENTO DINAMICO

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   |
|------------------|---|
| <b>CB006-2-P</b> | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB006-3-P</b> | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB006-2-F</b> | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB006-3-F</b> | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b> | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT02</b>    | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>   | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>   | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>   | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN4</b>     | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"  |
| <b>BYPASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <b>FRIG.</b>     | Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie   |
| <b>COIB02</b>    | Coibentazione integrale dei rami di contabilizzazione. La coibentazione include anche una schermatura sulle valvole di intercettazione. |

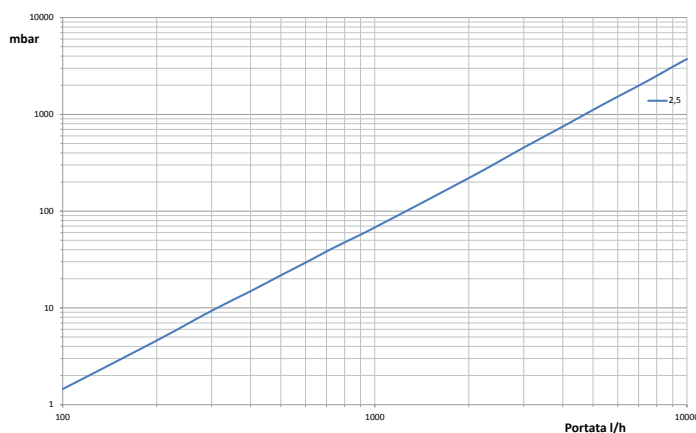
In fase di richiesta di offerta aggiungere al codice della cassetta il codice dell'opzione desiderata

## 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

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

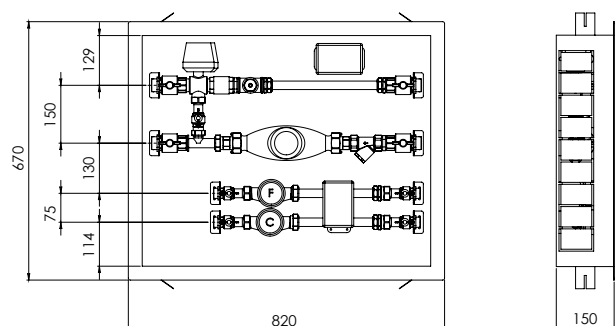
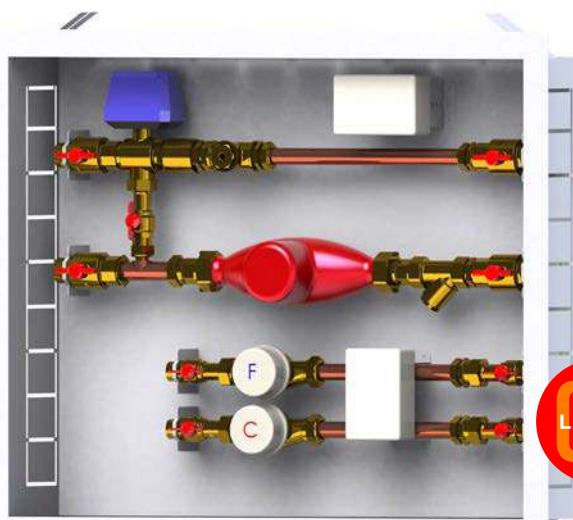


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# CB008

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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  $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ) 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.

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  $750 \times 600 \times 150 \text{ mm}$  con cornice e portella di chiusura verniciata in colore bianco RAL9010.

| MOD.      | DESCRIZIONE  |
|-----------|--|
| CB008-2-C | Modulo Qn $6 \text{ m}^3/\text{h}$ con valvola di zona 2 vie, 230Vac |
| CB008-3-C | Modulo Qn $6 \text{ m}^3/\text{h}$ con valvola di zona 3 vie, 230Vac |

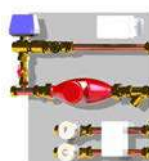
M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | $6 \text{ m}^3/\text{h}$ DN32 |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | $1.5 \text{ m}^3/\text{h}$    |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                         |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | $120^\circ\text{C}$           |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | 1"                            |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica



#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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



#### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



#### CASSETTA PREDISPOSTA

Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato  $800 \times 600 \times 150 \text{ mm}$ , kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi  $3/4'' \text{ M}$ .

#### 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.



### 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.



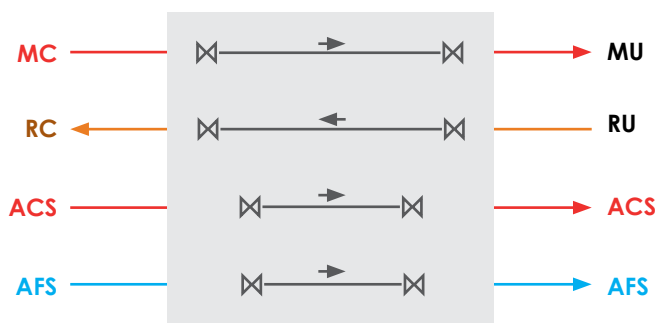
### BILANCIAMENTO DINAMICO

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.

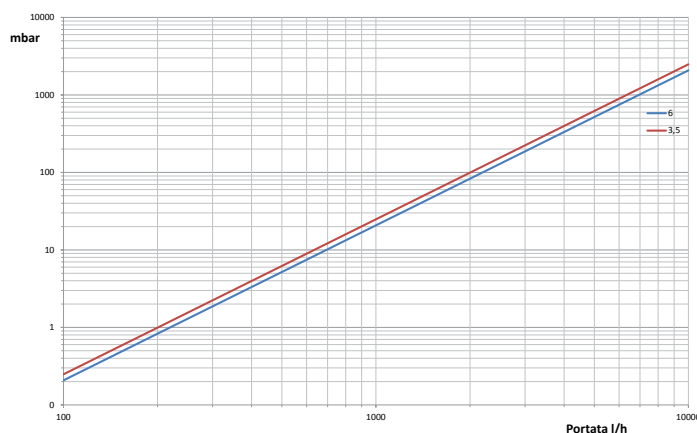
| CODICE           | DESCRIZIONE   |
|------------------|---|
| <b>CB008-2-P</b> | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>CB008-3-P</b> | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>CB008-2-F</b> | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>CB008-3-F</b> | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b> | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT03</b>    | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>   | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>   | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>   | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN4</b>     | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"  |
| <b>BYPASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <b>FRIG02</b>    | Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie   |
| <b>COIB03</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



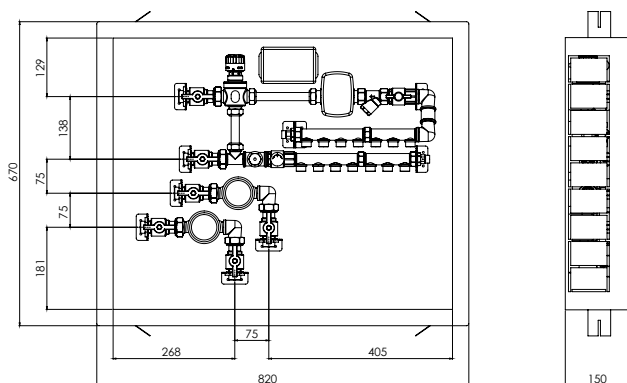
**MC:** mandata centrale termica  
**RC:** ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utenza  
**RU:** Ritorno Utenza  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



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

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.

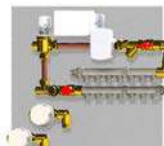
Tutte le sezioni del modulo di contabilizzazione sono dotate di valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate in una cassetta in lamiera metallica zincata 800x600x150.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE



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

#### TUBI DI ATTESA



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

#### CASSETTA PREDISPOSTA



Cassetta metallica di pre-installazione con corpo in acciaio zincato 800x600x150 mm, kit di chiusura verniciato bianco (RAL 9010) e valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno) con attacchi 3/4" M.

#### CONT. CALORIE / FRIGORIE



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

| 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 |

## ALTRE OPZIONI



### BILANCIAMENTO STATICO

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



### 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.



### 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.



### REGOLAZIONE E BILANCIAMENTO DINAMICO

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2 vie di tipo indipendente dalla pressione differenziale con portata regolabile sino a 2000 l/h. Consente la regolazione ed il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



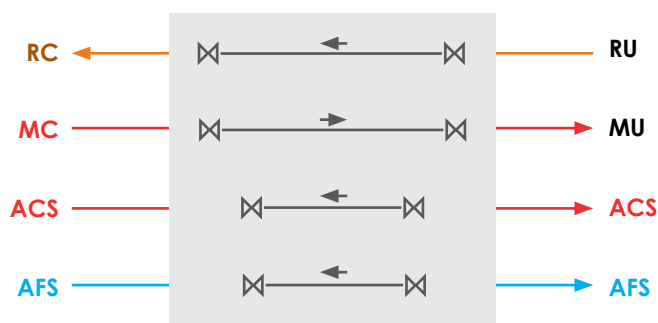
### COIBENTAZIONE

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

| CODICE            | DESCRIZIONE  |
|-------------------|--|
| <b>CB009-2-P</b>  | Predisposizione Modulo 2 vie   |
| <b>CB009-3-P</b>  | Predisposizione Modulo 3 vie   |
| <b>CB009-2-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 2 vie   |
| <b>CB009-3-F</b>  | Frutto Modulo di Contabilizzazione a 3 vie   |
| <b>BTENSIONE</b>  | Valvola di zona alimentata a 24 Vac  |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata   |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"   |
| <b>CIRC</b>       | Circolatore di rilancio a portata variabile  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"  |
| <b>BYPASS</b>     | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)   |
| <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 |
| <b>STACCO</b>     | 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

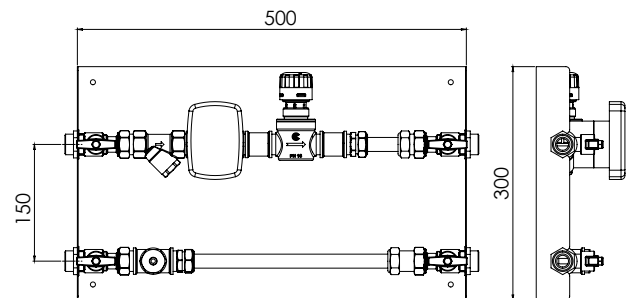
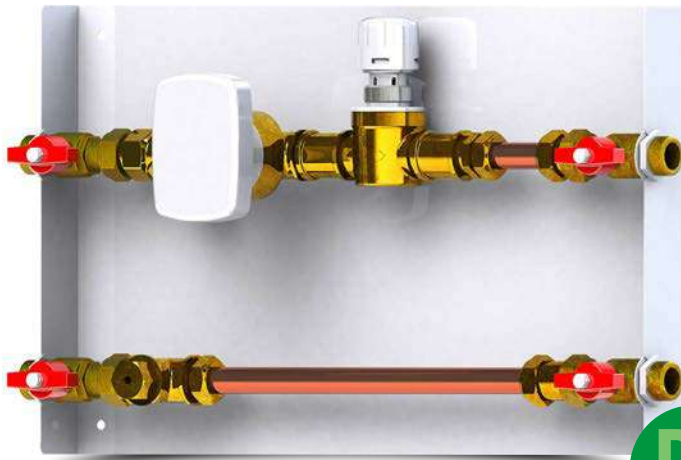
## SCHEMA COLLEGAMENTO



**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

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.

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetina IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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

### TUBI DI ATTESA

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

### PLANCIA PREDISPOSTA

Plancia metallica di pre-installazione COMPATA: corpo acciaio zincato 300x500 mm, valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno).

### 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.



### 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, previene l'utilizzo di gusci.

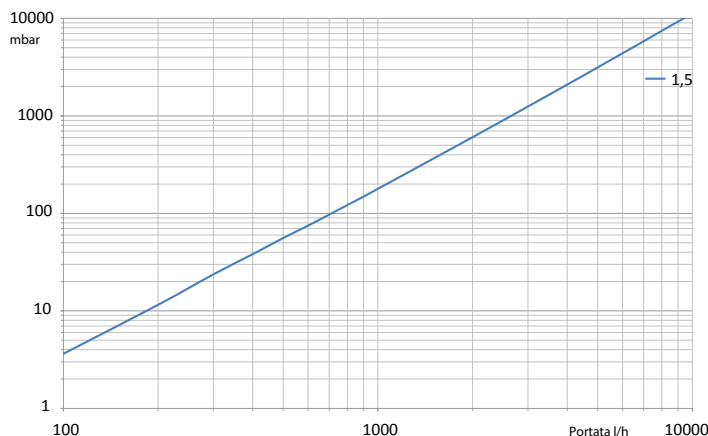
| CODICE           | DESCRIZIONE   |
|------------------|---|
| <b>PL001-2-P</b> | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>PL001-3-P</b> | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>PL001-2-F</b> | Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>PL001-2-F</b> | Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b> | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATTO1</b>    | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>   | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>   | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>   | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>     | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>BYPASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <b>FRIG</b>      | Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigoriferie   |
| <b>AMR-001</b>   | Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano   |
| <b>AMW-001</b>   | Modulo radio per sistema di lettura Walk-by   |
| <b>COIB00</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

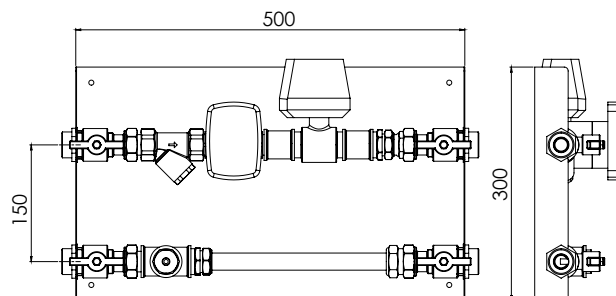
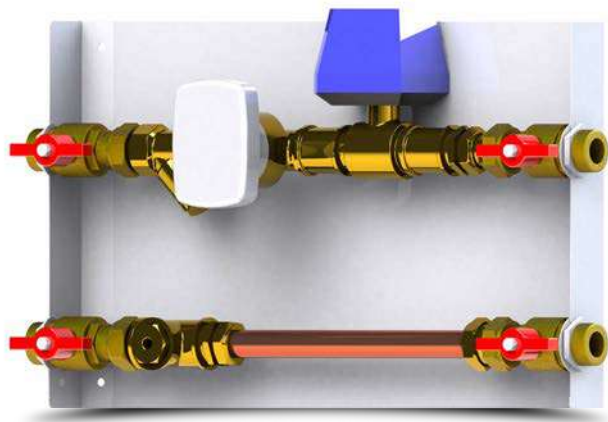


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# PL002

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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.

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE



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

#### TUBI DI ATTESA



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

#### PLANCIA PREDISPOSTA



Plancia metallica di pre-installazione COMPATTA: corpo acciaio zincato 500x300 mm, valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno).

#### CONT. CALORIE / FRIGORIE



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, previene l'utilizzo di gusci.

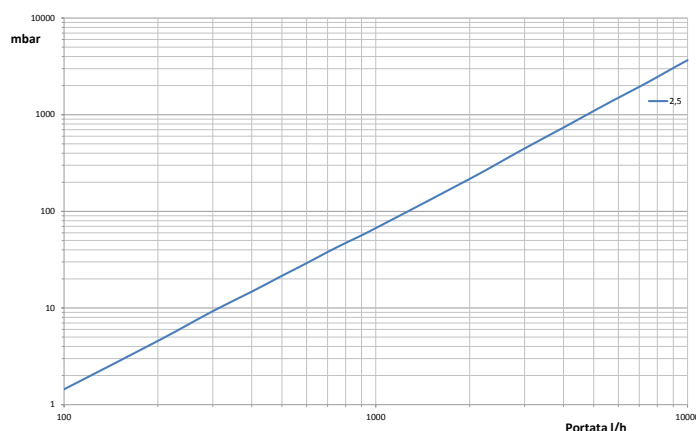
| CODICE           | DESCRIZIONE   |
|------------------|---|
| <b>PL002-2-P</b> | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| <b>PL002-3-P</b> | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| <b>PL002-2-F</b> | Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie  |
| <b>PL002-3-F</b> | Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b> | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT01</b>    | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>   | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>   | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>   | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN4</b>     | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 1"  |
| <b>BYPASS</b>    | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <b>FRIG.</b>     | Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie   |
| <b>AMR-001</b>   | Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano   |
| <b>AMW-001</b>   | Modulo radio per sistema di lettura Walk-by   |
| <b>COIB00</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

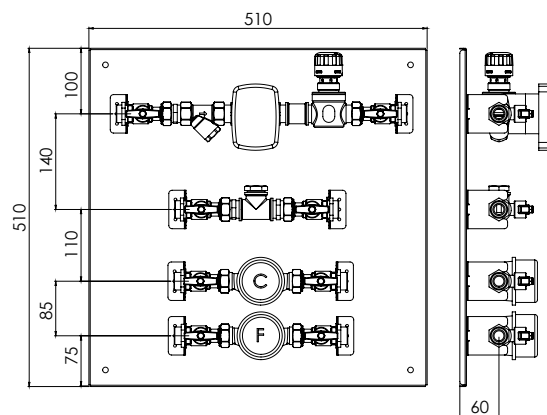


Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).

Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# PL003

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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 valvola a sfera di intercettazione e sono fornite pre-assemblate e cablate su plancia in lamina metallica.

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90 °C                 |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾ "                   |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE



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

#### TUBI DI ATTESA



Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.

#### PLANCIA PREDISPOSTA



Plancia metallica di pre-installazione COMPATTA: corpo acciaio zincato 510x510 mm, valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno).

#### CONT. CALORIE / FRIGORIE



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.



### CONT. CALORIE / FRIGORIE

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



### REGOLAZIONE E BILANCIAMENTO DINAMICO

E' possibile equipaggiare il modulo di contabilizzazione con una valvola 2 vie di tipo indipendente dalla pressione differenziale con portata regolabile sino a 2000 l/h. Consente la regolazione ed il mantenimento della portata indipendentemente dalle pressioni differenziali presenti sul montante di riscaldamento.



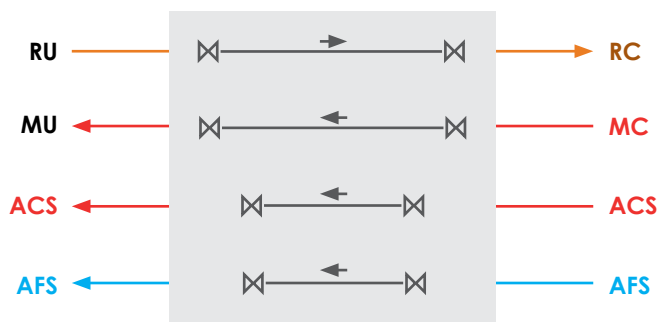
### COIBENTAZIONE

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

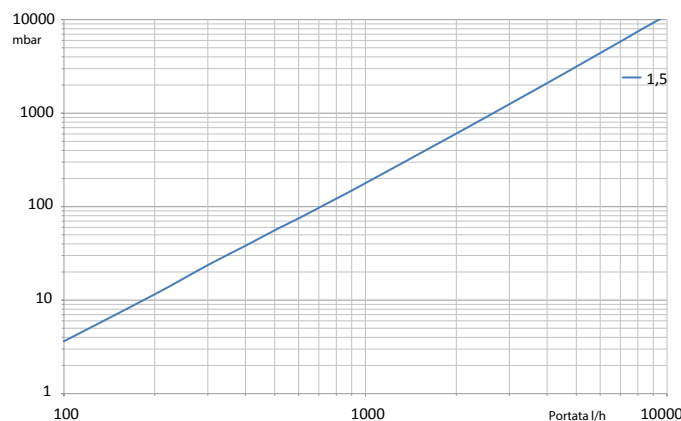
| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| PL003-2-P         | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| PL003-3-P         | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| PL003-2-F         | Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie  |
| PL003-3-F         | Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie  |
| <b>BTENSIONE</b>  | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| <b>TATT01</b>     | Kit tubi di attesa per lavaggio dell'impianto. La fornitura comprende N° 4 tubi di attesa   |
| <b>BSTAT01</b>    | Bilanciamento statico con manopola graduata montata su valvola di intercettazione   |
| <b>BSTAT02</b>    | Bilanciamento statico con valvola a sfera e manopola graduata   |
| <b>BSTAT03</b>    | Bilanciamento statico con valvola di taratura con vetrino e scala graduata  |
| <b>BDIN3</b>      | Bilanciamento dinamico con valvola autoflow con cartuccia personalizzata ed attacchi da 3/4"  |
| <b>VSFERA2VIE</b> | Valvola di regolazione 2 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>VSFERA3VIE</b> | Valvola di regolazione 3 vie a sfera per basse perdite di carico con attacchi da 3/4"   |
| <b>BYPASS</b>     | Valvola a sfera per bilanciamento del BY-PASS (SOLO 3 VIE)  |
| <b>FRIG</b>       | Modulo aggiuntivo per la contabilizzazione delle frigorie   |
| <b>AMR-001</b>    | Modulo radio per sistema di lettura con centralina di piano   |
| <b>AMW-001</b>    | Modulo radio per sistema di lettura Walk-by   |
| <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



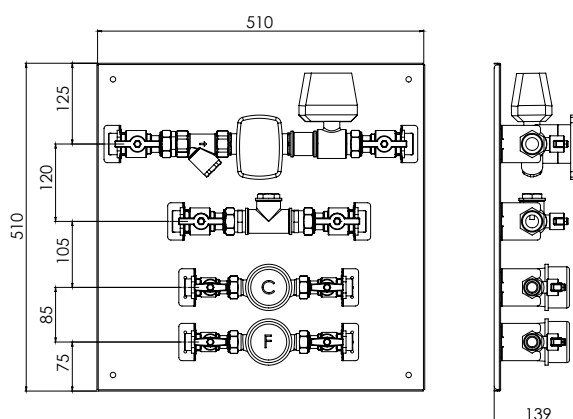
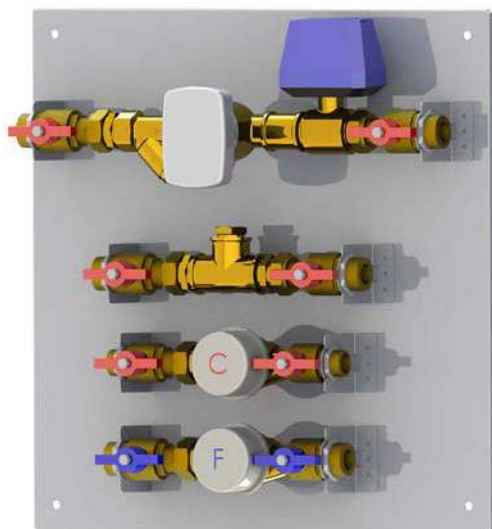
**MC:** mandata centrale termica  
**RC:** ritorno centrale termica  
**MU:** Mandata Utente  
**RU:** Ritorno Utente  
**ACS:** Acqua Calda Sanitaria  
**AFS:** Acqua Fredda Sanitaria



Le perdite di carico si riferiscono al modello standard (inserito in foto).  
 Eventuali personalizzazioni possono comportare variazioni.

# PL004

## Moduli di contabilizzazione



### MODULO COMPLETO

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 e cablate su plancia in lamina metallica.

| 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 |

M-Bus

MID  
Certified

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>PORTATA RISCALDAMENTO (NOM):</b> | 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PORTATA SANITARIO (NOM):</b>     | 1,5 m <sup>3</sup> /h |
| <b>PRESSIONE MAX FUNZIONAMENTO:</b> | 6 bar                 |
| <b>TEMP. MAX. FUNZIONAMENTO:</b>    | 90°C                  |
| <b>ATTACCHI A MONTANTE:</b>         | ¾"                    |

Cassetta IP55 con passacavi per la componentistica elettrica

#### FRUTTO DI CONTABILIZZAZIONE

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



#### TUBI DI ATTESA

Kit di tubi di attesa per il lavaggio e il test dell'impianto.

La fornitura comprende n°4 tubi di attesa.



#### PLANCIA PREDISPOSTA

Plancia metallica di pre-installazione COMPATTA: corpo acciaio zincato 510x510 mm, valvole di intercettazione (con e senza non-ritorno).



#### CONT. CALORIE / FRIGORIE

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.



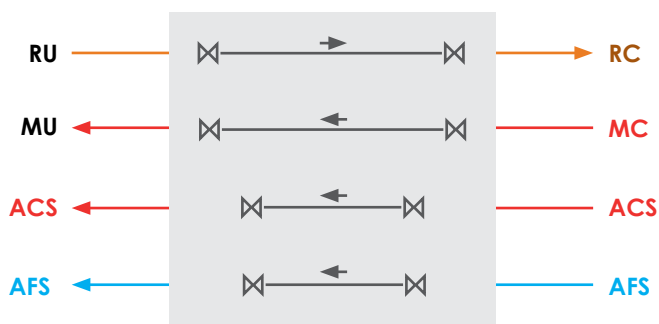
### COIBENTAZIONE

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

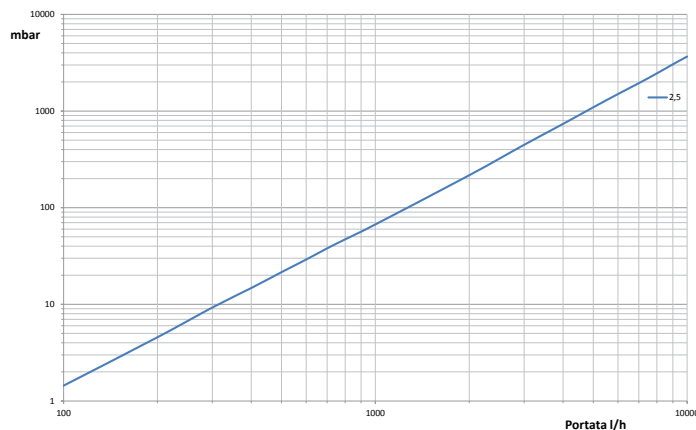
| CODICE    | DESCRIZIONE   |
|-----------|---|
| PL004-2-P | Predisposizione Modulo 2 vie  |
| PL004-3-P | Predisposizione Modulo 3 vie  |
| PL004-2-F | Frutto modulo di contabilizzazione a 2 vie  |
| PL004-3-F | Frutto modulo di contabilizzazione a 3 vie  |
| BTENSIONE | Valvola di zona alimentata a 24 Vac   |
| 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



# ENTRY LEVEL

La soluzione base altamente competitiva

## ECO001

Modulo pre-assemblato con tronchetti di attesa, contatori di calore e i contaltri dell'acqua sanitaria forniti separatamente (Installazione e cablaggio sono completamente a cura del cliente).



## SAN001

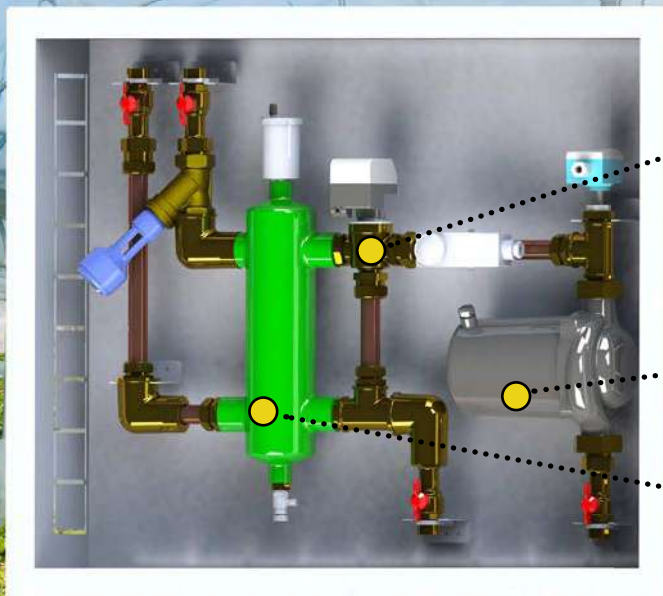
*Soluzioni Custom per la sola contabilizzazione dell'acqua sanitaria in cassetta di plastica.*



# MODULI 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.



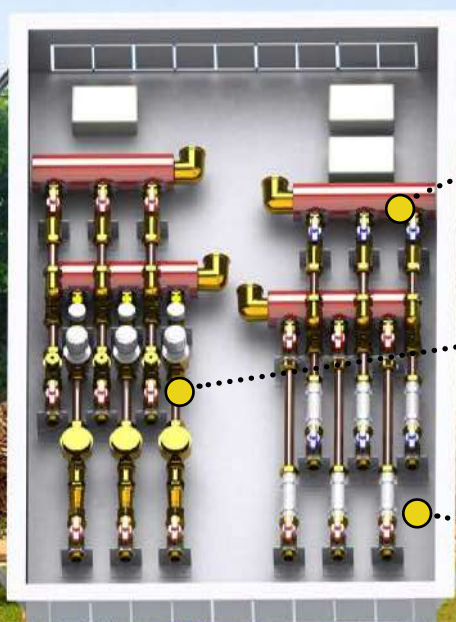
Valvola di Regolazione Miscelatrice per il controllo accurato della temperatura in mandata al circuito di riscaldamento.

Pompa di Rilancio a valle del separatore idraulico

Separatore Idraulico con de-aeratore e valvola di scarico.

## 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

# 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.

| MOD.        | 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) |
| CONC032-M2  | Modulo di lettura fino a 32 contatori, interfaccia M-Bus, modem per invio e-mail.           |
| CONC060-M2  | Modulo di lettura fino a 60 contatori, interfaccia M-Bus, modem per invio e-mail.           |



Possibilità di conversione tra MeterBus e Modbus con interfaccia TouchScreen serie GT e sistemi di supervisione Micronet View.

### CARATTERISTICHE TECNICHE



- Montaggio: su guida DIN EN 607
- Colore: grigio RAL 7035
- Materiale: PPO auto estinguente
- Dimensioni: 8 moduli DIN, 160x90x57mm



**CONTABILIZZATORE**

Contacalorie M-Bus trasmette i dati di consumo energetico, di volume, d'acqua e di salto termico ad un concentratore dati, via M-Bus.



**CONCENTRATORE DATI**

Concentratore dati raccoglie i dati dai vari dispositivi M-Bus 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, contaltri 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 walk by 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.

### 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

| MOD.    | 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 |



**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 via e-mail tramite il gateway RPT-CAG.

Il gateway RPT-CAG include la SIM ed il traffico dati per 5 anni.

| MOD.           | DESCRIZIONE CENTRALINA DI RACCOLTA  |
|----------------|---|
| <b>RPT-CBR</b> | Dati standard a batteria RS232  |
| <b>RPT-CAG</b> | Gateway per raccolta dati da remoto tramite (invio dati tramite e-mail) con SIM dati e traffico incluso per 5 anni. |

## 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 e-mail.



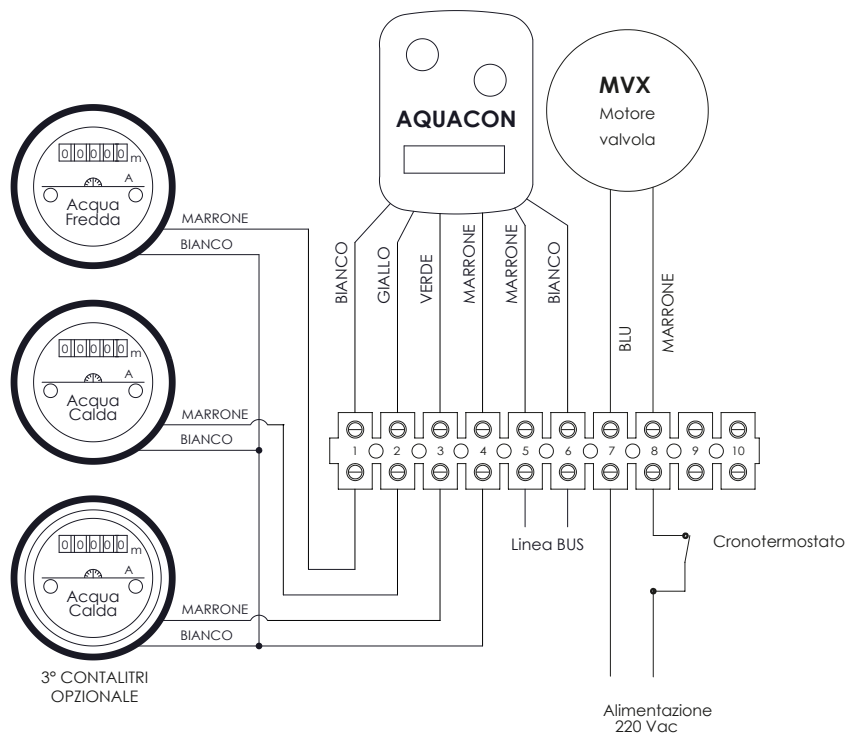
#### E-MAIL

Non è necessario installare nessun software perchè i dati arrivano via e-mail.

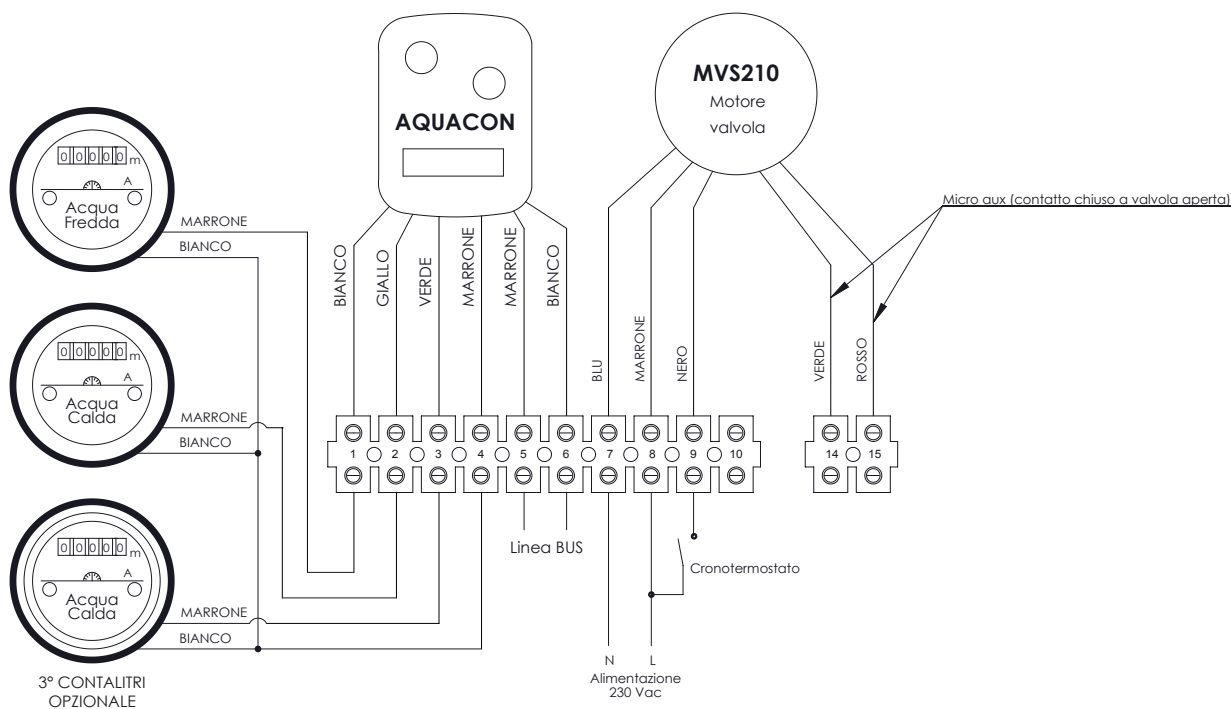
# SCHEMI ELETTRICI

## Schemi elettrici di collegamento

CB001, CB002, CB003, CB007

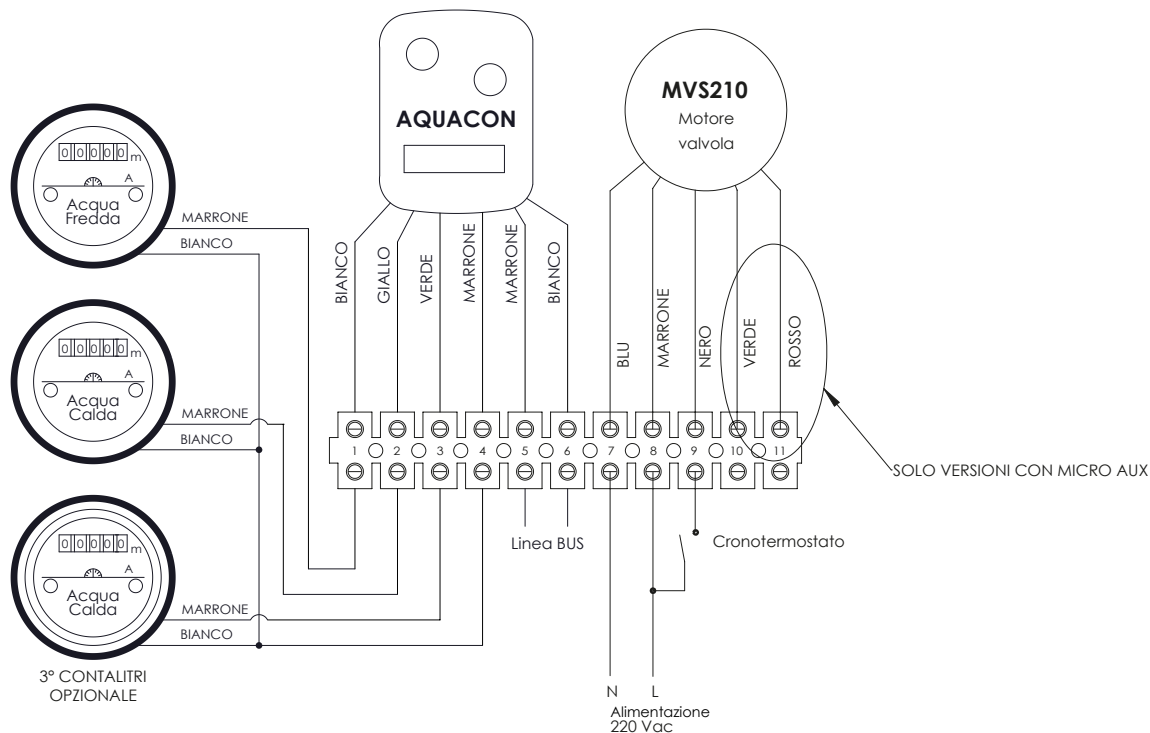


CB001, CB002, CB003, CB007 (con valvola a sfera)

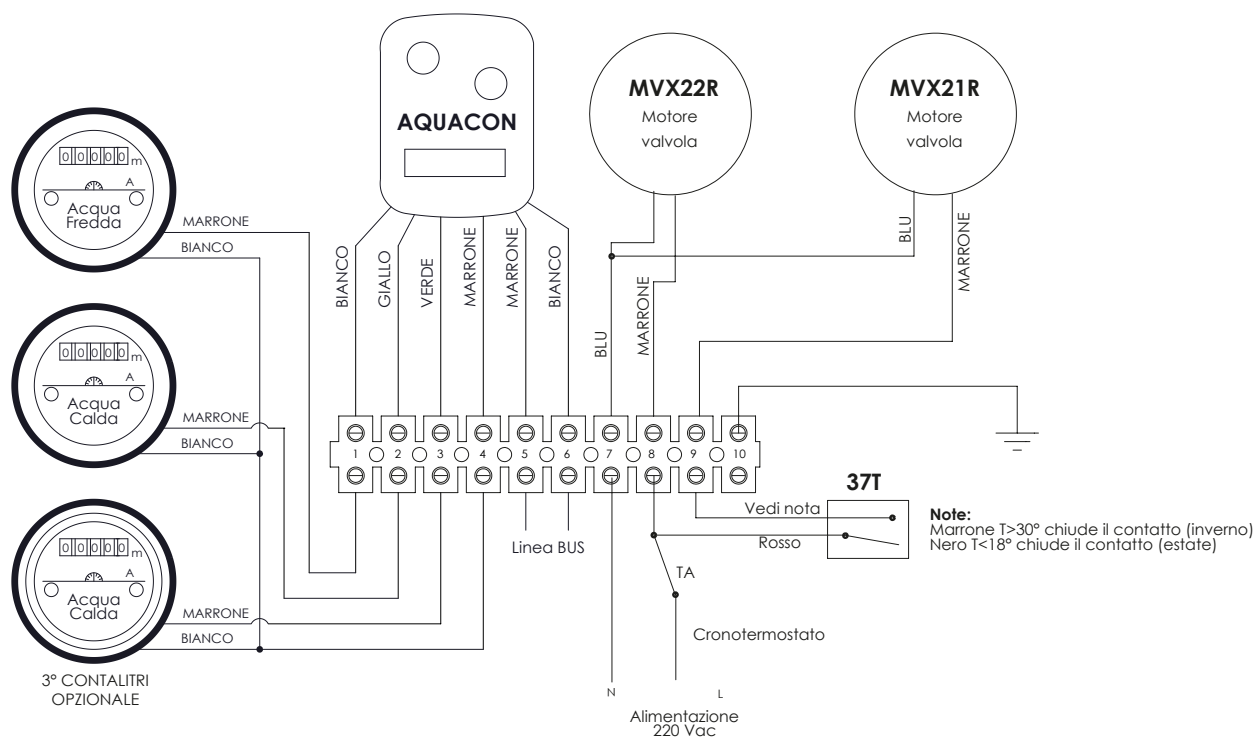




## CB004



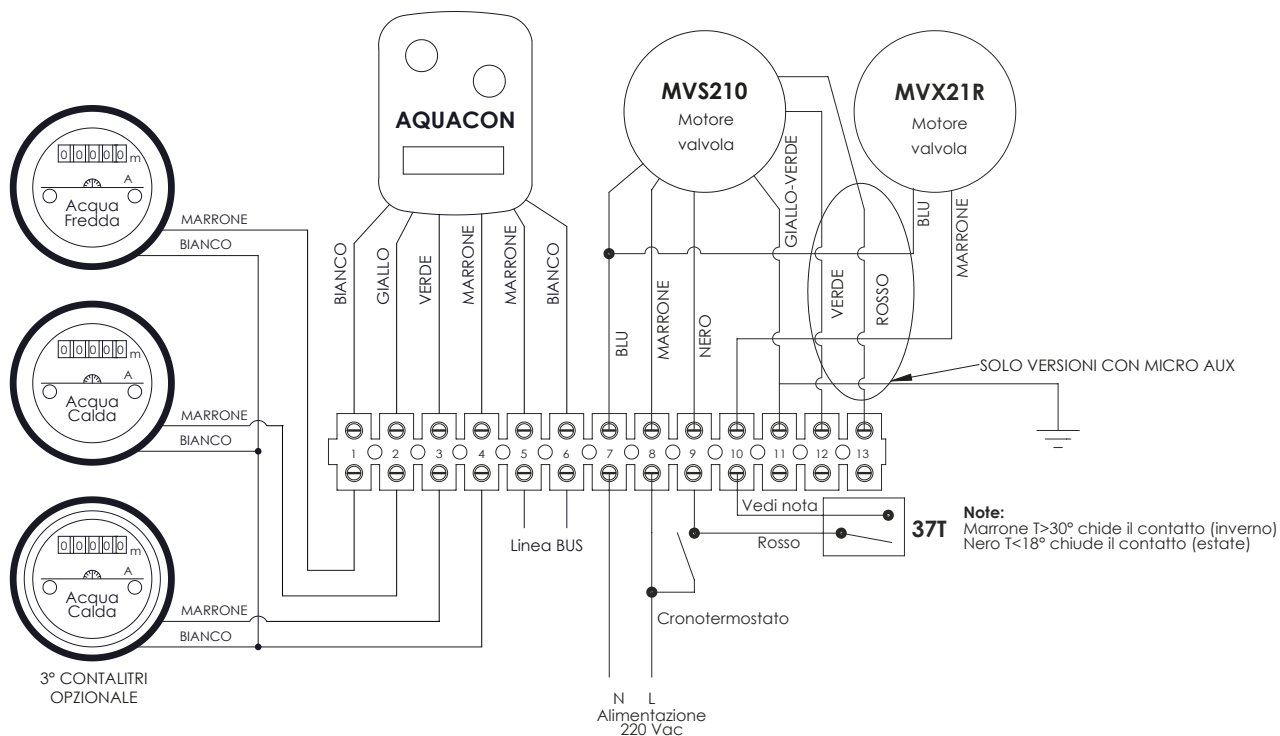
## CB005



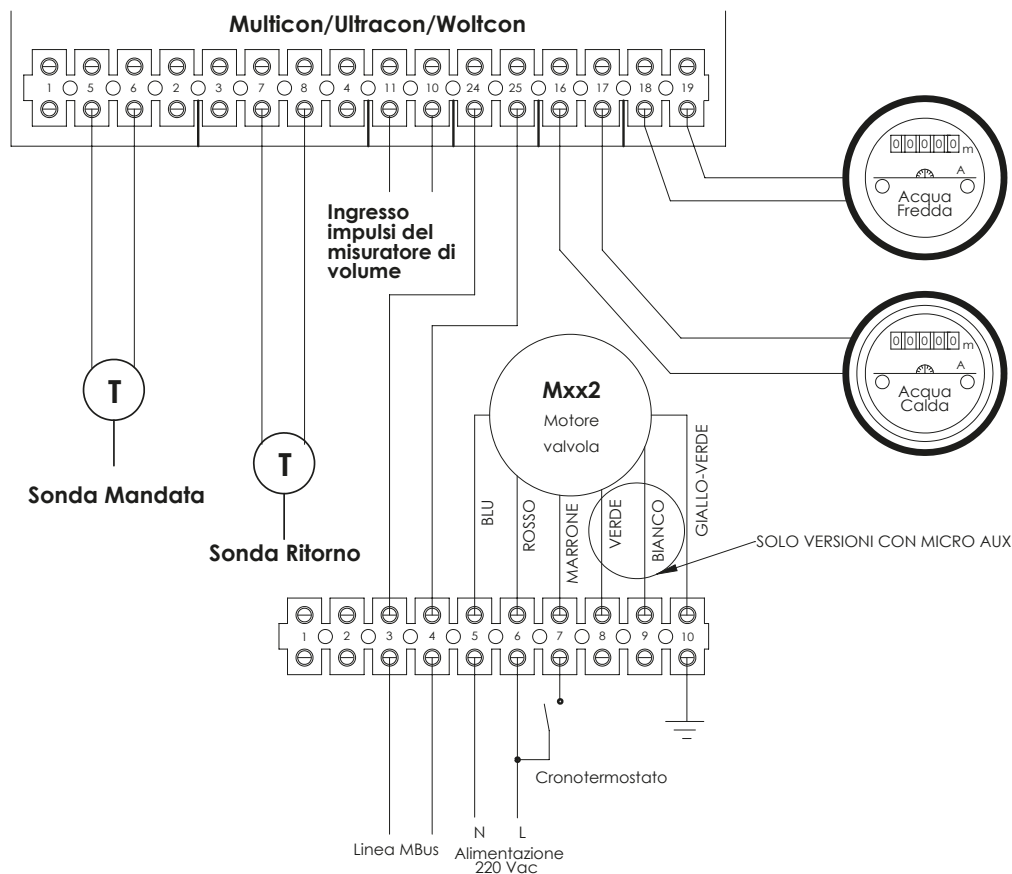
# SCHEMI ELETTRICI

## Schemi elettrici di collegamento

CB006

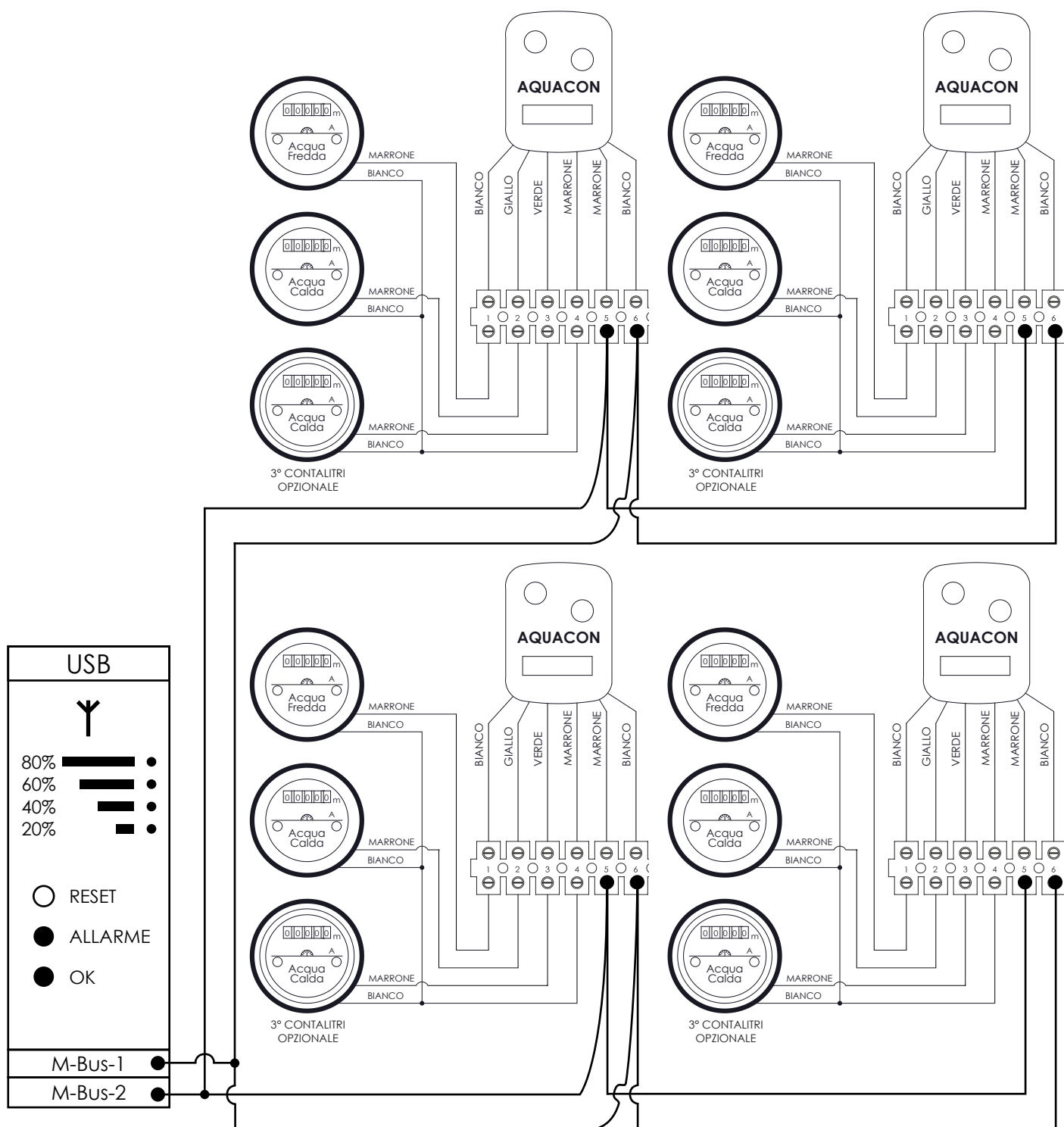


CB008



# 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                           |

| ZONA DI COMPETENZA  | AGENTE                          | TELEFONO                   | E-MAIL                           | INDIRIZZO  |
|---|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--|
| <b>LOMBARDIA</b>  |                                 |                            |                                  |  |
| BRESCIA   | 2 G DI SMALZI                   | 030 395844                 | gianluca@2gsmalzi.it             | Via Enrico Toti, 4<br>25128 BRESCIA                        |
| MILANO / MONZA-BRIANZA  | EVOTECH                         | 329 6992628                | info.evotechsnc@gmail.com        | Via Sant'Anselmo, 40<br>20010 MESERO (MI)                  |
| BERGAMO   | DUE VI                          | 035 792647                 | info@duevisrl.it                 | Via Statuto, 18<br>24033 CALUSCO D'ADDA (BG)               |
| PAVIA / LODI  | MARCO BUSCA                     | 0382 060017                | agenzia@bm-busca.it              | Via Acquanegra, 6<br>27100 PAVIA                           |
| CREMONA / PIACENZA  | MARCO LANFREDI                  | 0372 436333                | marco.lanfredi@aermec.it         | Via Bissolati, 20<br>26100 CREMONA                         |
| COMO / LECCO / SONDRIO  | SACCHI EMANUELE                 | 0362 236035                | sacchiaermec@libero.it           | Via Lamarmora, 16<br>20038 SEREGNO (MI)                    |
| <b>VENETO - TRENTINO-ALTO ADIGE - FRIULI VENEZIA GIULIA</b>     |                                 |                            |                                  |  |
| VERONA  | AERVERONA                       | 045 8203077                | info@aerverona.it                | Via del Perlar, 90/a<br>37135 VERONA                       |
| TREVISO / BELLUNO / VENEZIA                                     | INGEGNI                         | 0422 928080                | info@ingegnirsl.com              | Via L. Galvani, 6/D<br>31027 SPRESIANO (TV)                |
| UDINE / GORIZIA / TRIESTE                                       | TECNOCLIMA UDINE                | 0432 545425                | tecnoclima@tecnoclimaudine.it    | Via Tavagnacco, 98<br>33100 UDINE                          |
| PADOVA / VICENZA  | SIMONE TRAINA                   | 339 6053600                | simonetraina.pro@gmail.com       | Via Lissaro, 24<br>35010 CAMPODORO (PD)                    |
| ROVIGO  | BIOCLIMA                        | 051 6053610                | r.saguatti@bioclima.it           | Via Cà dell'Orbo, 16/2<br>40055 VILLANOVA DI CASTENASO(BO) |
| <b>LIGURIA - PIEMONTE - VALLE D'AOSTA</b>                       |                                 |                            |                                  |  |
| ALESSANDRIA   | TRAVAGLIA ALESSANDRO            | 0143 896005                | ale.travaglia@alice.it           | Via San Bernardo, 11/3<br>15070 LERMA (AL)                 |
| ASTI / CUNEO  | AER ASTI                        | 0141 557082                | m.grandi@aerasti.it              | via Osvaldo Campassi, 16<br>14100 ASTI                     |
| BIELLA/NOVARA/VERBANIA/<br>VERCELLI                             | LOMBARDI SERVICES               | 015 811382                 | massimo@lombardiservices.it      | Via delle Industrie, 34<br>13856 VIGLIANO BIELLESE (BI)    |
| GENOVA / SAVONA / IMPERIA                                       | O.P. 1979 di<br>OTTONELLO PAOLO | 010 6981977                | paoloottonello@multicliimage.com | Via A. Boito, 16R<br>16156 GENOVA                          |
| <b>EMILIA-ROMAGNA</b>   |                                 |                            |                                  |  |
| BOLOGNA / FERRARA   | BIOCLIMA                        | 051 6053610                | r.saguatti@bioclima.it           | Via Cà dell'Orbo, 16/2<br>40055 VILLANOVA DI CASTENASO(BO) |
| FORLÌ-CESENA / RAVENNA / RIMINI<br>/ SAN MARINO                 | GIACALONE LUIGI                 | 0547 611190                | info@giacalonepiolanti.com       | Viale Oberdan, 674<br>47023 CESENA (FC)                    |
| MODENA / PARMA / REGGIO<br>EMILIA                               | GOZZOLI<br>RAPPRESENTANZE       | 059 762756                 | diego@gozzolirappresentanze.it   | Via Prada, 1A<br>41058 VIGNOLA (MO)                        |
| <b>TOSCANA</b>  |                                 |                            |                                  |  |
| FIRENZE / AREZZO / SIENA / PRATO /<br>GROSSETO / PISTOIA / PISA | SISTECO                         | 055 6800133<br>055 6810095 | manetti@sistecosnc.it            | Via Turchia, 11<br>50126 FIRENZE                           |
| LIVORNO / LUCCA   | S.E.A                           | 0586 426471                | seasnc.li@tin.it                 | Via Dell'Artigianato, 35/A<br>57121 LIVORNO                |
| <b>MARCHE</b>   |                                 |                            |                                  |  |
| PESARO-URBINO / ANCONA /<br>MACERATA /ASCOLI PICENO /<br>FERMO  | UNIKLIMA                        | 0721 405621                | info@agenziauniklima.it          | Via Sirolo, 2461122 – PESARO (PU)                          |

| ZONA DI COMPETENZA | AGENTE | TELEFONO | E-MAIL | INDIRIZZO |
|--------------------|--------|----------|--------|-----------|
|--------------------|--------|----------|--------|-----------|

### UMBRIA - LAZIO

|                    |                         |             |                                   |   |
|--------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|---|
| TERNI / RIETI      | GRILLI SIMONE           | 0744 421947 | simonegrilli@email.it             | Via della Vittoria, 30/A<br>05100 TERNI   |
| LATINA / FROSINONE | ING.FRANCESCO SALVATORE | 0775 768918 | ing.fs Salvatore@gmail.com        | Via San Francesco, 4<br>03012 ANAGNI (FR) |
| ROMA               | TERMOIDRAULICA AGOSTINI | 06 7183958  | fernando.deduonni@climaplanet.com | Via Cariatì, 48<br>00178 ROMA             |

### CAMPANIA - ABRUZZO - MOLISE

|   |                   |             |                               |  |
|---|-------------------|-------------|-------------------------------|--|
| NAPOLI / CASERTA  | LIBERTI MASSIMO   | 348 7773440 | massimoliberticlima@gmail.com | Via Tevere, 3<br>80016 MARANO DI NAPOLI (NA) |
| CAMPOBASSO / ISERNIA / L'AQUILA / CHIETI / PESCARA / TERAMO | SPERANZA VINCENZO | 085 8505520 | speranzav7@gmail.com          | C.da Valle Galle, 16<br>65020 ROSCIANO (PE)  |

### BASILICATA

|                  |                   |            |                                |                                      |
|------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| MATERA / POTENZA | PALLADINO MICHELE | 0971 55934 | palladinomichele@fiscalinet.it | Via Gallitello, 115<br>85100 POTENZA |
|------------------|-------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------------|

### PUGLIA

|                                  |                |             |                        |                                     |
|----------------------------------|----------------|-------------|------------------------|-------------------------------------|
| BARI / BARLETTA / ANDRIA / TRANI | E.P.A.         | 080 5058973 | epagenziasnc@gmail.com | Via E. Melisurgo, 9<br>70123 BARI   |
| FOGGIA                           | SCROCCO DAVIDE | 0881 613734 | climaexpert@fiscali.it | Via Candelaro, 28 L<br>71121 FOGGIA |

### CALABRIA

|   |                                 |             |                        |                                  |
|---|---------------------------------|-------------|------------------------|----------------------------------|
| COSENZA / CATANZARO / CROTONE / REGGIO CALABRIA / VIBO VALENTIA | GREEN CLIMA AGENCY & CONSULTING | 0984 837335 | pellico@green-clima.it | C.da Veneri, 10<br>87100 COSENZA |
|---|---------------------------------|-------------|------------------------|----------------------------------|

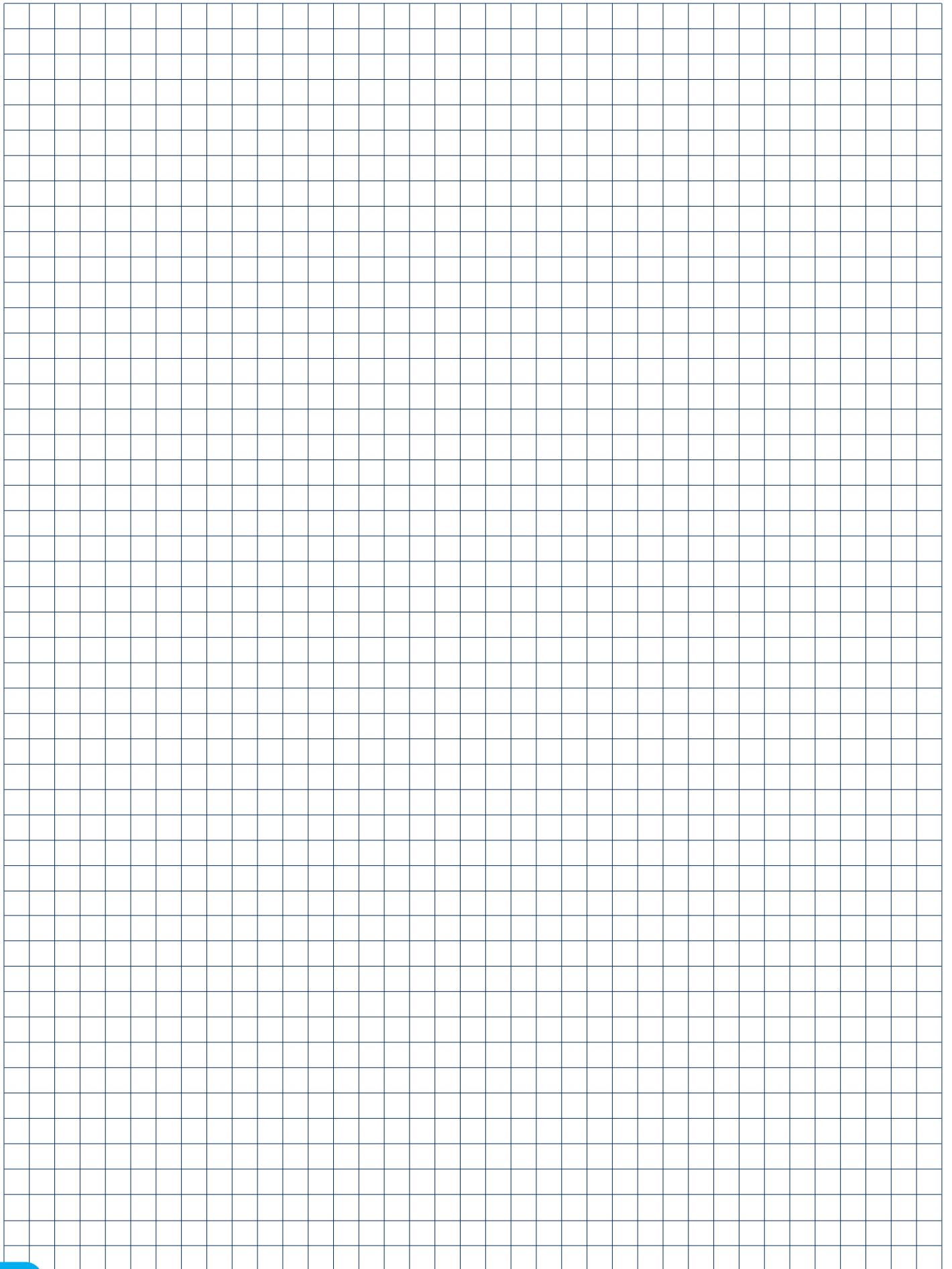
### SICILIA

|   |                    |             |                                |   |
|---|--------------------|-------------|--------------------------------|---|
| CATANIA / SIRACUSA / MESSINA              | RMT di N.F. PRIOLO | 095 438840  | salvatore.priolo@rmtpriolo.com | Via M.R. Imbriani, 244 int. GG<br>95128 CATANIA |
| AGRIGENTO / CALTANISSETTA / ENNA / RAGUSA | CLIMACASA          | 0922 880973 | climacasarl2019@gmail.com      | Via Dante, 4<br>92029 RAVANUSA (AG)             |

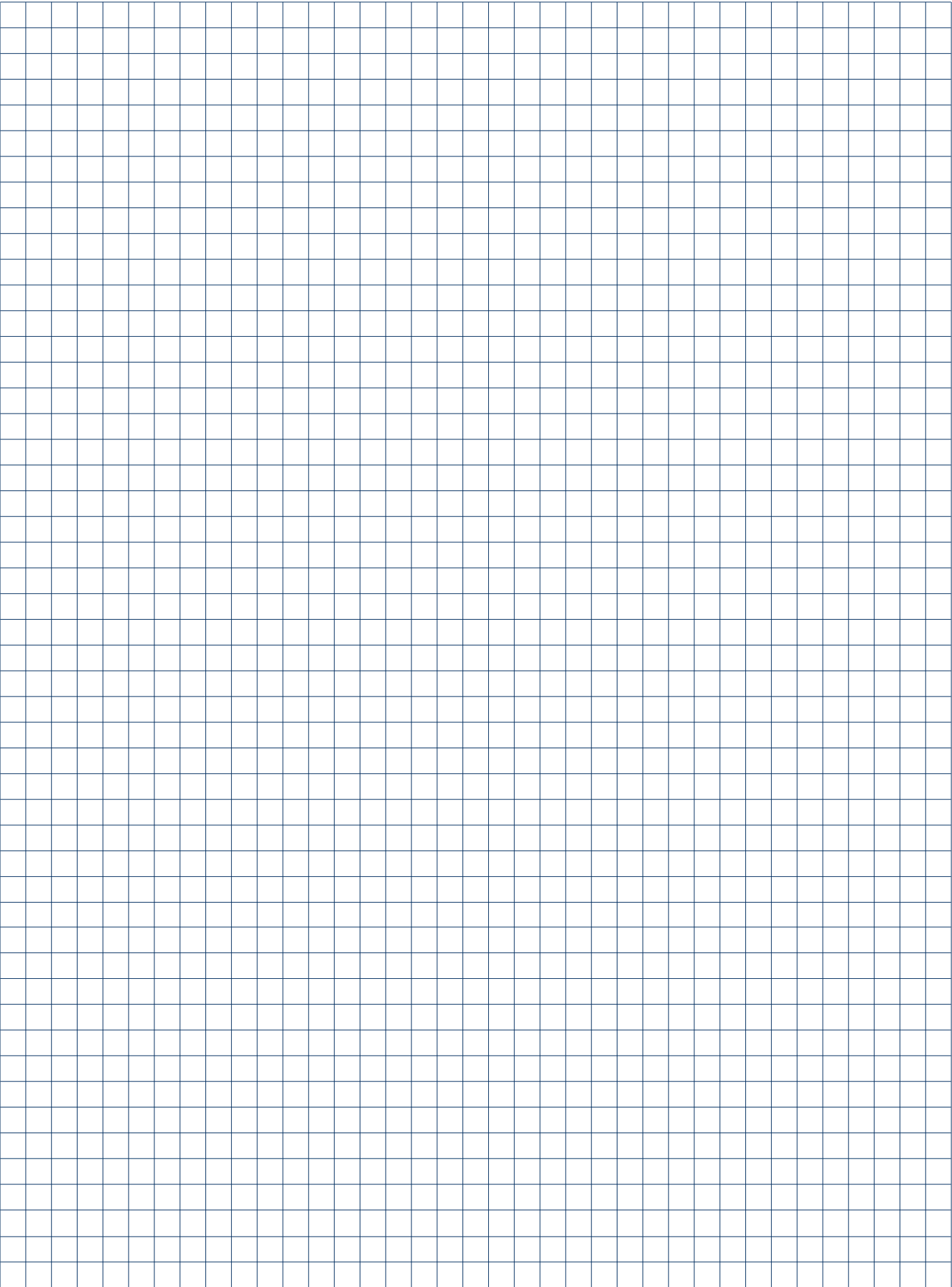
### SARDEGNA

|   |               |            |                       |  |
|---|---------------|------------|-----------------------|--|
| CAGLIARI / ORISTANO / CARBONIA / IGLESIAS / MEDIO CAMPIDANO / OGLIASTRA | CLIMA PROJECT | 070 272180 | info@climaproject.it  | Via Po, 12<br>09122 CAGLIARI                       |
| NUORO/SASSARI   | CO.R.EL.      | 079 261120 | leddacorel@fiscali.it | Z.I. Predda Niedda sud, strada 14<br>07100 SASSARI |

# NOTE



# 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 Sant'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 | Fax +39 06 71 584 338

PADOVA - Via Nona Strada 23/C, 35129 | Tel +39 010 73 06 603/604

info@controlli.eu [www.controlli.eu](http://www.controlli.eu)