

# Modulo d'utenza universale - PLURIMOD® Sanitario Centralizzato Contabilizzazione CONTECA®



01203/22

sostituisce dp 01203/19

serie 7000



## Caratteristiche

Le attuali regole e disposizioni circa la progettazione di impianti termo/sanitari in ambito centralizzato richiedono l'adozione di moduli d'utenza.

Il modulo d'utenza (caldaietta autonoma senza fiamma) consente l'autonomia termica e la conseguente contabilizzazione dei consumi diretti sia di termie/frigorie che di acqua sanitaria calda/fredda.

Il modulo d'utenza è caratterizzato dalla specificità di prevedere molteplici soluzioni idrauliche che possono essere attuate direttamente in cantiere.

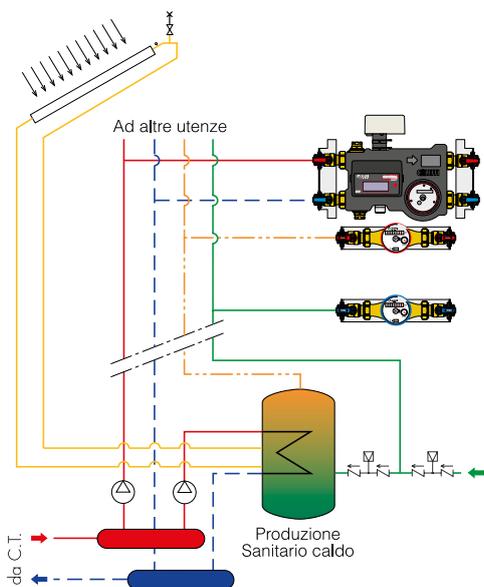
- **Valvola di zona a tre vie**, equipaggiata di taratura by-pass.
- **Valvola di zona a due vie** (by-pass in posizione chiuso).
- Posizionamento verticale od orizzontale con attacco su lato destro o sinistro.
- Predisposizione AUTOFLOW®.
- Possibilità di aggregazione di 3 stacchi sanitari.
- Distanziali plastici per taglio termico tra valvole dima e fondo cassetta

## Funzioni di base

- Regolazione ON/OFF di zona
- Contabilizzazione del calore conforme direttiva 2014/32/UE (MID) con predisposizione trasmissione centralizzata.
- Coibentazione.

## Funzioni opzionali

- Possibilità di aggregazione di 3 stacchi sanitari (ACS e AFS).
- Stabilizzatore automatico di portata compatto AUTOFLOW®.
- Funzione Mix che prevede miscelatore termostatico meccanico serie 5217.



## Caratteristiche tecniche

### Materiali

Componenti: ottone EN 12165 CW617N  
Tubi di raccordo: rame

### Prestazioni

Pressione max di esercizio: 10 bar  
Campo di temperatura: 3-90 °C  
Fluido d'impiego: acqua, soluzioni glicolate  
Massima percentuale di glicole: 30 %

Attacchi: 3/4" M

### Coibentazione

Materiale: poliuretano espanso semirigido  
Campo di temperatura: 0-90 °C  
Reazione al fuoco (DIN 4102): classe B2

## Componenti caratteristici

- cassetta di contenimento in lamiera zincata 550x550 mm, profondità regolabile da 120 a 160 mm.
- portello di chiusura in lamiera verniciata **per interno** (RAL 9010).
- servocomando, serie 6440, con distanziale per taglio termico.
- valvola di zona monoblocco.
- dima di staffaggio con 2 coppie di valvole di intercettazione a sfera e tubi di flussaggio.
- contatore di calore CONTECA EASY, serie 7504.
- dima per il posizionamento di tripla funzione acqua sanitaria, serie 700050/51/52/53.
- tronchetto dima contatore.

## Cassetta dima - per modulo PLURIMOD® - cod. 700005

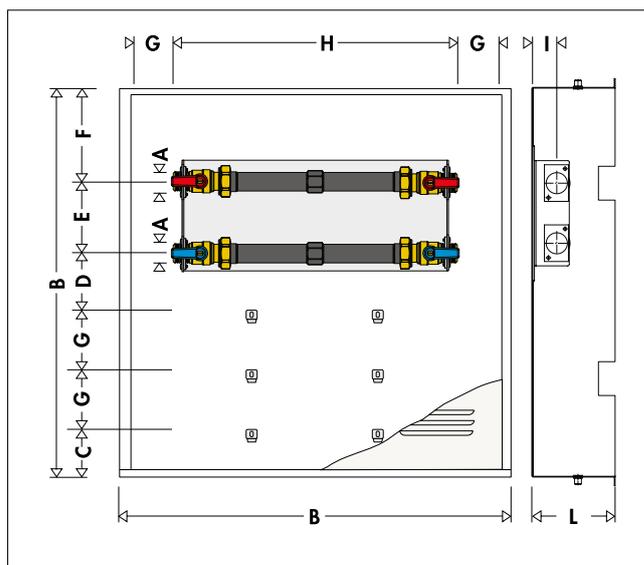


Cassetta ad incasso con fondo zincato e portello verniciato per **interno** (RAL 9010); dotata di cornice di finitura regolabile da 120 a 150 mm di profondità.

La cassetta dima cod. 700005 viene fornita corredata di:

- 2 coppie di valvole a sfera da 3/4" M
- 2 tubi di flussaggio per il lavaggio iniziale d'impianto
- etichetta adesiva che riporta la direzione di flusso (da applicare)
- cartone di protezione da eventuali detriti nella fase di finitura delle opere edili
- la cassetta dima dispone di agganci di posizionamento delle funzioni acqua sanitaria, cod. 700050/51/52/53.

### Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
700005	3/4"	550	45	120	80	145	80	390	42	120-150

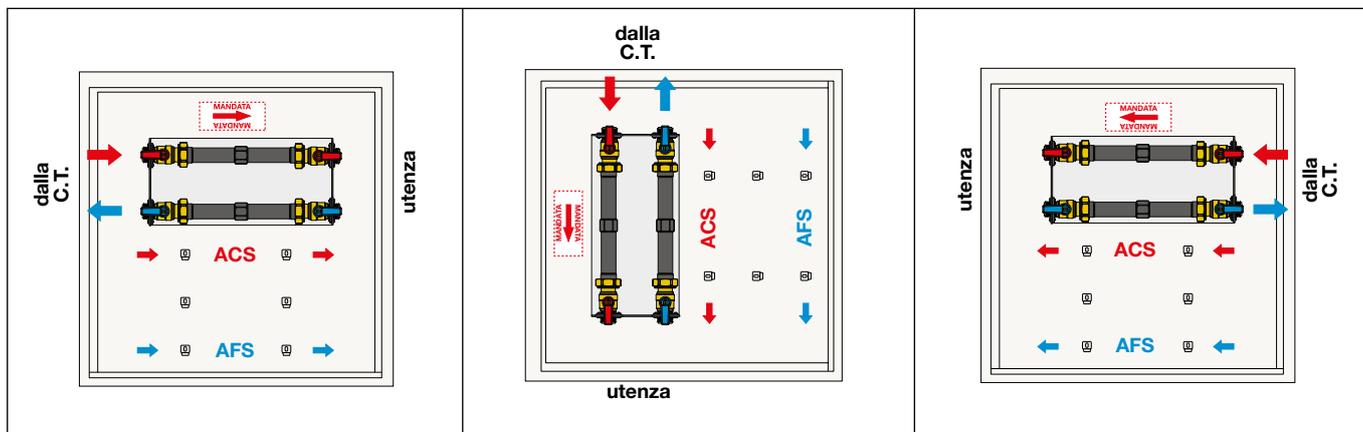
### Posizionamento cassetta dima

La particolare conformazione della cassetta dima consente il posizionamento secondo svariati orientamenti, tale da renderla di fatto universale.

#### 1) Orizzontale (attacco sinistro)

#### 2) Verticale (attacco alto)

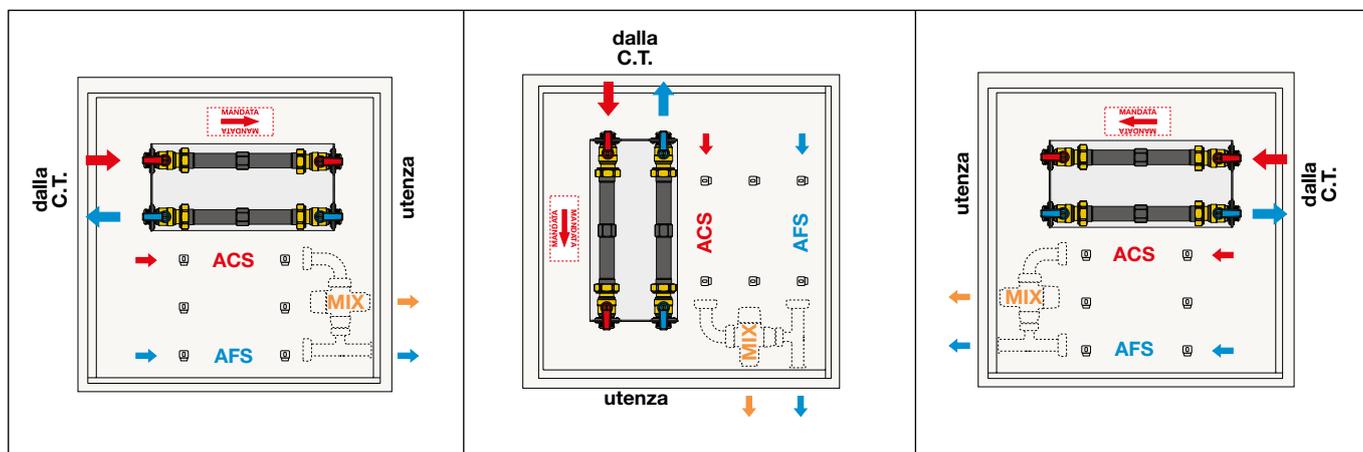
#### 3) Orizzontale (attacco destro)



#### 1) Orizzontale con funzione MIX (attacco sinistro)

#### 2) Verticale con funzione MIX (attacco alto)

#### 3) Orizzontale con funzione MIX (attacco destro)



Nota: Le eventuali funzioni acqua sanitaria devono essere posizionate secondo le indicazioni soprariportate. **La posizione centrale è destinata alla collocazione della funzione acqua o tecnica.** Posizionamenti differenti da quelli indicati non consentono l'installazione della funzione MIX (cod.700055).



Cassetta ad incasso con fondo zincato e portello verniciato **per interno** RAL 9010; h = 866 mm, l = 600 mm, dotata di cornice di finitura regolabile da 120 a 150 mm di profondità.

La cassetta viene fornita corredata di:

- 2 coppie di valvole a sfera da 3/4" M;
- 2 tubi di flussaggio per il lavaggio iniziale d'impianto;
- vaschetta di raccolta condensa sanitari;
- agganci di posizionamento delle funzioni acqua sanitaria serie 7000;
- tubi e raccorderia di collegamento e fissaggio.

**Per la serie 70009:**

- 2 collettori semplici da 3/4" **serie 350** (max 8 attacchi).

Codice	No. derivazioni	Attacchi derivati
70009B	2	23 p.1,5
70009C	3	23 p.1,5
70009D	4	23 p.1,5
70009E	5	23 p.1,5
70009F	6	23 p.1,5
70009G	7	23 p.1,5
70009H	8	23 p.1,5

**Per la serie 70008:**

- 2 collettori per impianti con ventilconvettori da 3/4" **serie 662** (max 8 attacchi).

Codice	No. derivazioni	Attacchi derivati
70008B	2	3/4"
70008C	3	3/4"
70008D	4	3/4"
70008E	5	3/4"
70008F	6	3/4"
70008G	7	3/4"
70008H	8	3/4"

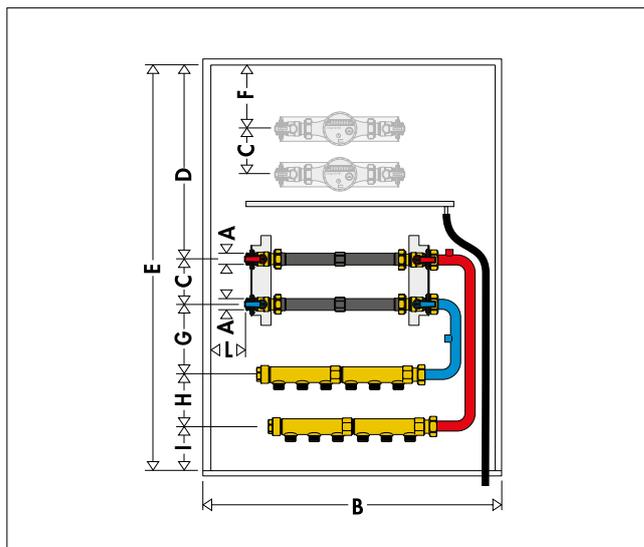
**Per la serie 70006:**

- 2 collettori per impianti a pannelli da 3/4" **serie 662 con collettore di mandata completo di valvole micrometriche di prerogolazione** (max 8 attacchi).

Codice	No. derivazioni	Attacchi derivati
70006B	2	3/4"
70006C	3	3/4"
70006D	4	3/4"
70006E	5	3/4"
70006F	6	3/4"
70006G	7	3/4"
70006H	8	3/4"

**N.B. Applicazioni che prevedono il raffreddamento richiedono l'adozione di coibentazione da parte dell'installatore.**

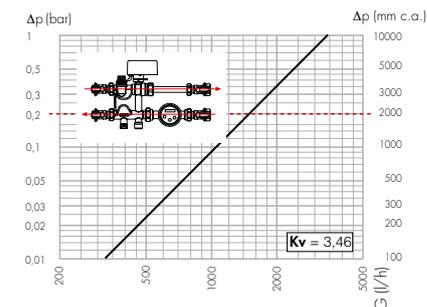
**Dimensioni**



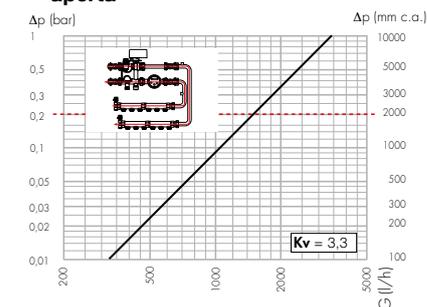
A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	Prof. max
3/4"	600	80	380	865	95	200	140	70	110	120-150

**Caratteristiche idrauliche**

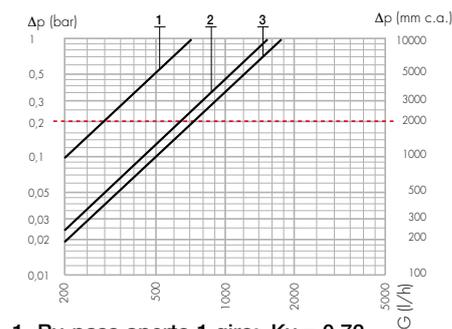
A1) Modulo idraulico cod 700015/16 con **valvola di zona aperta**



A2) Modulo idraulico cod. 700015/16 con tubi di raccordo senza collettore montato in cassetta serie 70009. con **valvola di zona aperta**



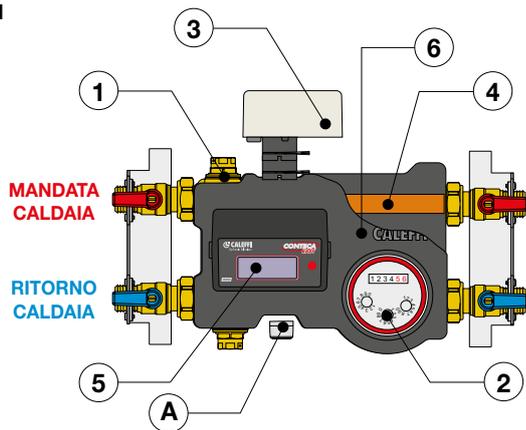
B) Modulo idraulico con **valvola di zona chiusa**



- 1 By-pass aperto 1 giro; Kv = 0,72
- 2 By-pass aperto 2 giri; Kv = 1,47
- 3 By-pass tutto aperto; Kv = 1,77

## Modulo idraulico PLURIMOD® cod. 700015-700016

Fig. 1



Il modulo idraulico comprende:

- 1 - gruppo valvola di zona completo di pozzetti sonde di temperatura
- 2 - contatore volumetrico Ø 3/4", serie 7504
- 3 - servomotore, serie 6440, con distanziale per taglio termico
- 4 - dima per AUTOFLOW®, cod. 700075...
- 5 - pannello elettronico CONTECA®, serie 7504 (alim. 24 V (ac))
- 6 - coibentazione
- A - volantino di regolazione by-pass

700015 - modulo idraulico DN 3/4", servomotore 230 V

700016 - modulo idraulico DN 3/4", servomotore 24 V

**Nota:** Agendo sul volantino (A) della via di by-pass si esegue la trasformazione del modulo da 2 vie (by-pass chiuso) a 3 vie con by-pass regolabile.

Il modulo idraulico può essere raccordato sia per attacco sinistro che destro, avendo cura di rispettare il senso di flusso.

### Caratteristiche servomotore

Comando a 3 contatti.

Microinterruttore ausiliario.

Assorbimento: 4 VA.

Campo temperatura ambiente: 0-55 °C.

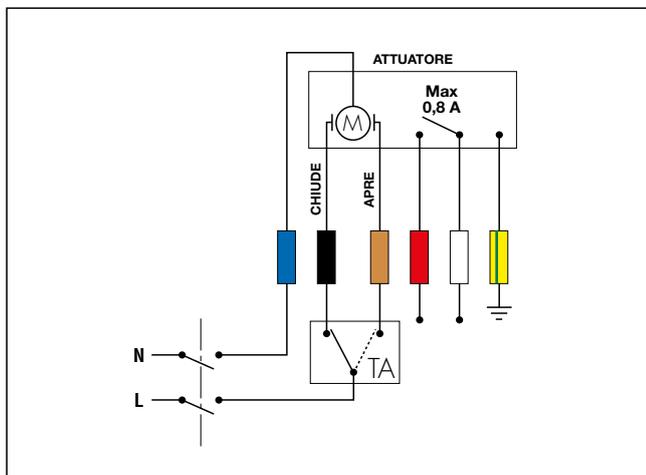
Grado di protezione:

IP 44 (asta di comando in verticale),

**IP 40 (asta di comando in orizzontale).**

**Tempo di manovra: 40 s (rotazione 90°).**

### Schema collegamento servomotore (3)

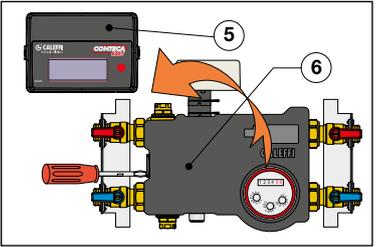
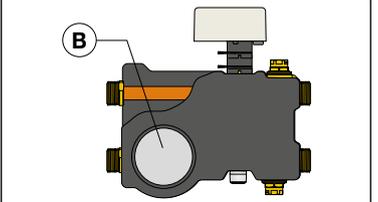
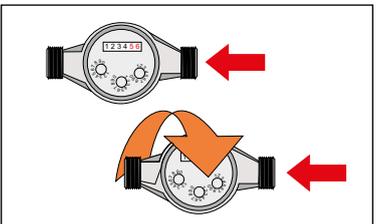
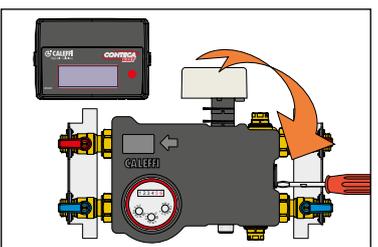
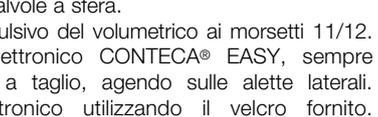


Nota: Per maggiori ragguagli consultare

depl. 01131

### Applicazione pannello elettronico di contabilizzazione.

Il modulo idraulico PLURIMOD® cod. 70015/16 viene fornito per la collocazione idraulica di fig. 1 (montante SX). La necessità di raccordo su montante DX richiede le seguenti operazioni:

1. Aprire il pannello elettronico (5) utilizzando un cacciavite a taglio agendo sulle alette laterali e scollegare il cavo impulsi del misuratore di portata (morsetti 11/12). Rimuovere la coibentazione (6). 
2. Scollegare il modulo dalle valvole a sfera. 
3. Ruotare il modulo di 180° rispetto all'asse della valvola di zona. Rimuovere il disco di chiusura (B). 
4. Ruotare il misuratore di portata di 180° rispettando la direzione di flusso. 
5. Riposizionare la coibentazione unitamente al disco di chiusura 
6. Ricollegare il modulo alle valvole a sfera.
7. Ricollegare il cavo dell'impulsivo del volumetrico ai morsetti 11/12.
8. Richiudere il pannello elettronico CONTECA® EASY, sempre utilizzando un cacciavite a taglio, agendo sulle alette laterali.
9. Fissare il pannello elettronico utilizzando il velcro fornito.

### Portata operativa (rumore)

Per salvaguardare le utenze dall'insorgere di rumore che potrebbe propagarsi all'interno dell'utenza è opportuno prevedere un valore di portata al di sotto della soglia di rumorosità legata a pressioni differenziali. A titolo indicativo si possono ritenere validi i valori sotto riportati.

Limiti di rumorosità - Δp (mm c.a.)
Δp ≤ 1800 Rumori poco probabili
1800 < Δp < 2200 Rumori probabili
Δp ≥ 2200 Rumori molto probabili

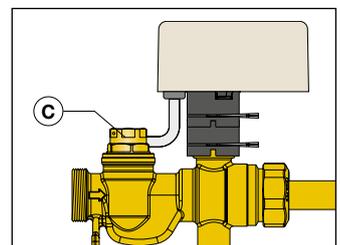
La **linea rossa tratteggiata del diagramma A1 e A2** della pagina precedente sta ad indicare il **limite max della portata operativa**.

$$G=3,46 \sqrt{0,18} = 1460 \text{ l/h}$$

che corrisponde ad una velocità del fluido di circa 1,2 m/sec.

### Ispezione filtro

Svitando il tappo C (Es. ch. 24) si accede facilmente al filtro per periodiche ispezioni e manutenzioni.



### 7000 Funzione acqua sanitaria

Stacco acqua sanitaria d'utenza composto da:

- valvola di intercettazione a sfera con ritegno BALLSTOP;
- contatore volumetrico (MI001);
- valvola intercettazione a sfera con terminale maschio;
- tubo di flussaggio.
- staffe d'aggancio.

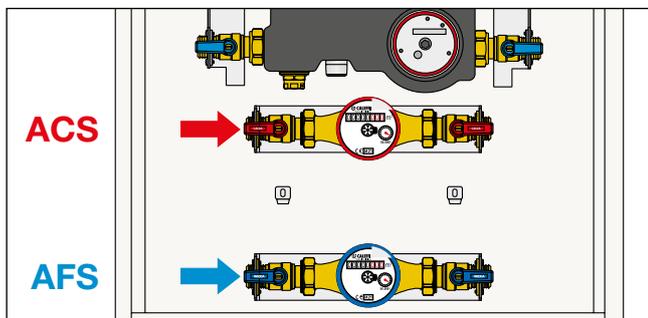


Codice

700050	sanitario caldo 3/4" a lettura locale
700051	sanitario caldo 3/4" con uscita impulsiva
700052	sanitario freddo 3/4" a lettura locale
700053	sanitario freddo 3/4" con uscita impulsiva

### Contatore volumetrico per acqua sanitaria Conforme alla direttiva 2014/32/UE (MI001)

Dimensione	ACQUA FREDDA 3/4"	ACQUA CALDA 3/4"
Contatore getto singolo	PN 16	PN 16
Portata permanente Q <sub>3</sub>	4.000 l/h	4.000 l/h
Portata di sovraccarico Q <sub>4</sub>	3.125 l/h	3.125 l/h
Campo temperatura di esercizio	<30 °C	30-90°
Portata minima Q <sub>1</sub>	25 l/h	25 l/h
Portata di transizione Q <sub>2</sub>	40 l/h	40 l/h
Errori % max per Q <sub>2</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>4</sub>	±2 %	±3 %
Errori % max per Q <sub>1</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>2</sub>	±5 %	±5 %



- Note:**
- prima di staffare la funzione sanitaria sui supporti dima, verificare la direzione del flusso indicata sul corpo della valvola BALLSTOP.
  - prima di staffare il contatore volumetrico di portata, verificare la direzione del flusso indicata sul corpo del contatore stesso.

Per evitare stillydici dovuti a condensa, è opportuno posizionare il contatore acqua fredda sanitaria (AFS) nella parte inferiore dei supporti dima.

**Nota:** le funzioni ACS/AFS sono fornite a parte. La presenza del tronchetto dima consente in prima installazione **il lavaggio della rete idrica**. Il contatore volumetrico di portata è **fornito a corredo** per il successivo staffaggio idraulico ed eventuale cablaggio elettrico sul pannello elettronico CONTECA®.

### 7000 Funzione miscelatore

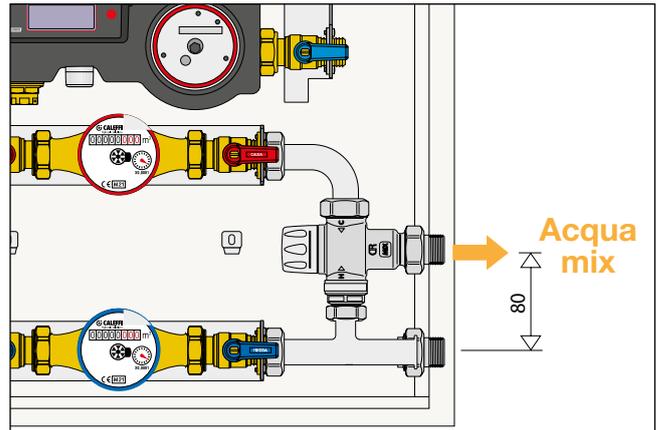
Funzione miscelatore composto da:

- miscelatore serie 5217 con sicurezza anticottatura, certificato a norma NF 079 con regolazione della temperatura 30-50 °C;
  - tubi in rame.
- Pmax d'esercizio: 10 bar.  
Tmax d'esercizio: 85 °C.



Codice Attacco

700055	1/2"
--------	------



**Nota:** La funzione mix cod. 700055 richiede la presenza di due funzioni acqua sanitaria (ACS - AFS) cod. 700050/51/52/53 ed esclude la presenza di una terza funzione acqua sanitaria.

**Nota:** per maggiori ragguagli consultare

depl. 01092

### 700075

Stabilizzatore automatico di portata compatto.



Rimuovendo il manicotto dima (4) è possibile raccordare lo stabilizzatore di portata cod. 700075...

... Per il completamento del codice consultare la seguente tabella.

con range Δp 15-200 kPa									
m <sup>3</sup> /h	...	m <sup>3</sup> /h	...	m <sup>3</sup> /h	...	m <sup>3</sup> /h	...	m <sup>3</sup> /h	...
	cifra		cifra		cifra		cifra		cifra
0,12	M12	0,25	M25	0,40	M40	0,70	M70	1,00	1M0
0,15	M15	0,30	M30	0,50	M50	0,80	M80	1,20	1M2
0,20	M20	0,35	M35	0,60	M60	0,90	M90	1,40	1M4

Codice

700075	...	1" calotta x 1" M
--------	-----	-------------------

Esempio: portata massima richiesta 600 l/h cod. 700075 M60.

## CONTABILIZZAZIONE CONTECA® EASY

### Contatore di calore CONTECA® EASY serie 7504

Conformità direttiva 2014/32/EU

Classe di precisione: 3 secondo EN 1434

Nota: per maggiori ragguagli consultare [depl. 01306](#)



#### Caratteristiche tecniche

##### Sonda di temperatura

Tipo: NTC  
 Valore limite differenza di temperatura: 3 - 80 K  
 Sensibilità di misura: ≤ 0,05 °C

##### Contatore volumetrico

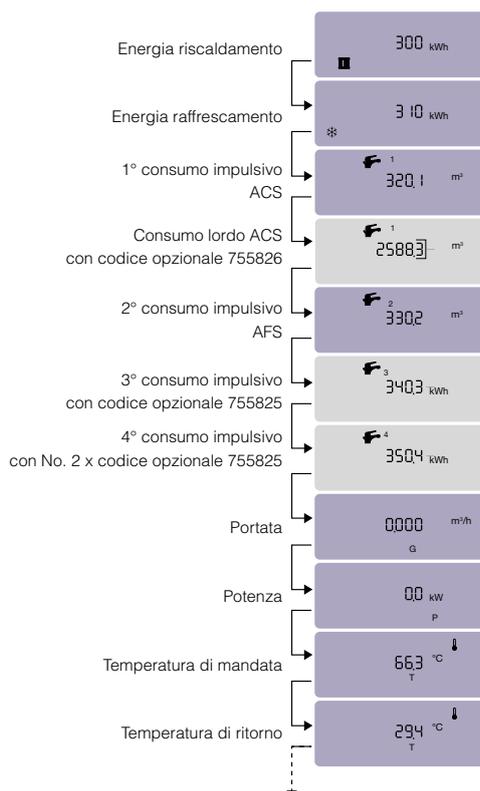
Pressione nominale: PN 10  
 Massima temperatura fluido: 90 °C  
 Portata inferiore Q<sub>I</sub>: 50 l/h  
 Portata nominale Q<sub>P</sub>: 2500 l/h

##### Unità di calcolo

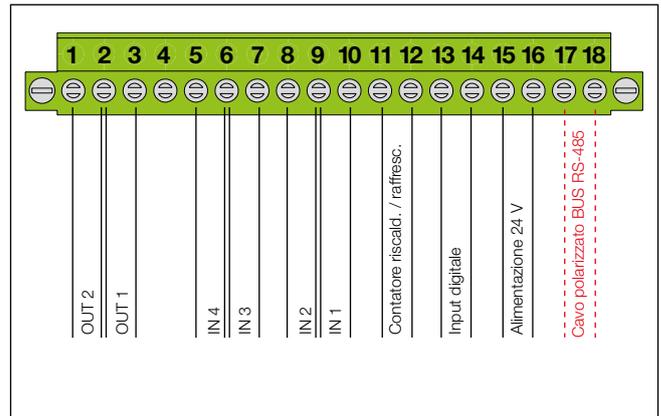
Caratteristiche metrologiche: conformità EN 1434-1 MID 2014/32/UE  
 Trasmissione centralizzata: su BUS RS-485 (in protocollo M-BUS oppure MODBUS RTU)  
 Classificazione ambientale: MID 2014/32/EU E1-M1  
 Alimentazione elettrica: 24 V (ac) - 1 W - 50 Hz  
 Classe di protezione secondo DIN 40050: IP 54

#### Ciclo informazioni utente

Il contatore di calore è equipaggiato di display a cristalli liquidi. L'attivazione del display avviene tramite pressione del tasto posto frontalmente **PUSH**. Tramite brevi pressioni del tasto è possibile scorrere le varie finestre informative.



## OPZIONI ELETTRICO-ELETTRONICHE



Il contatore di calore CONTECA® EASY prevede svariate configurazioni di contabilizzazione e di acquisizione impulsi che determinano prestabite posizioni di collegamento riportate a fianco.

#### 1) Contabilizzazione termie e/o frigorifere

- 13 - 14** Stato valvola di zona
- 11 - 12** Contatore di massa circuito termico

#### 2) Acquisizione impulsivi sanitari e/o generici (Tipo OA-OC)

##### 2.1) Un solo contatore impulsivo

- 9 - 10** ACS o AFS (1° consumo impulsivo - IN 1)

##### 2.2) Due contatori impulsivi

- 9 - 10** ACS (1° consumo impulsivo - IN 1)
- 8 - 9** AFS (2° consumo impulsivo - IN 2)

## OPZIONI ELETTRICO-ELETTRONICHE

### 755825 **Acquisizione ingresso impulsivo generico**

Il modulo CONTECA® EASY può acquisire **fino a due ingressi impulsivi aggiuntivi** (per un impulsivo aggiuntivo è necessario l'ordine di un codice 755825, per due ingressi aggiuntivi di 2 x codice 755825), oltre ai due già dedicati ad ACS ed AFS. Talvolta e questo di norma in presenza del controllore cod. 755010, risulta interessante trasferire a mezzo bus quanto caratterizza l'utenza in termini di consumi (contatore gas / contatore elettrico). L'impulso generico deve **essere privo di potenziale (contatto pulito, massima frequenza 1 Hz)**. Classe IB. I residence e le case albergo sono le tipologie d'utenza particolarmente idonee.

### 750811

Opzione trasmissione MODBUS-RTU.  
Tabella registri e specifiche di comunicazione sono disponibili sul sito Caleffi Sistemi Calore.  
Parametri default di trasmissione 9600,E,8,1.

### 755810 **Contabilizzazione frigoriferie**

Il contatore CONTECA® EASY su attivazione di modulo software è in grado di **contabilizzare, sulla valutazione dell'inversione del salto termico, le termie e le frigoriferie in registri separati** sia per i valori correnti che per gli archivi storici.

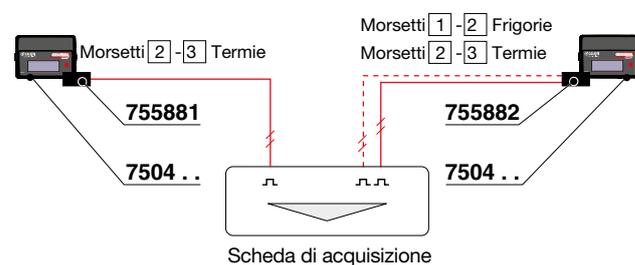
### 75588. **Uscita impulsiva**

L'uscita impulsiva permette di trasferire ad un generico acquirente i valori di energia di termie e/o frigoriferie. **Il peso dell'impulso è di 1 kWh**. L'uscita impulsiva priva di potenziale è **open collector** con periodo impulso 120 ms - Vmax 24 V (dc) - 50 mA.

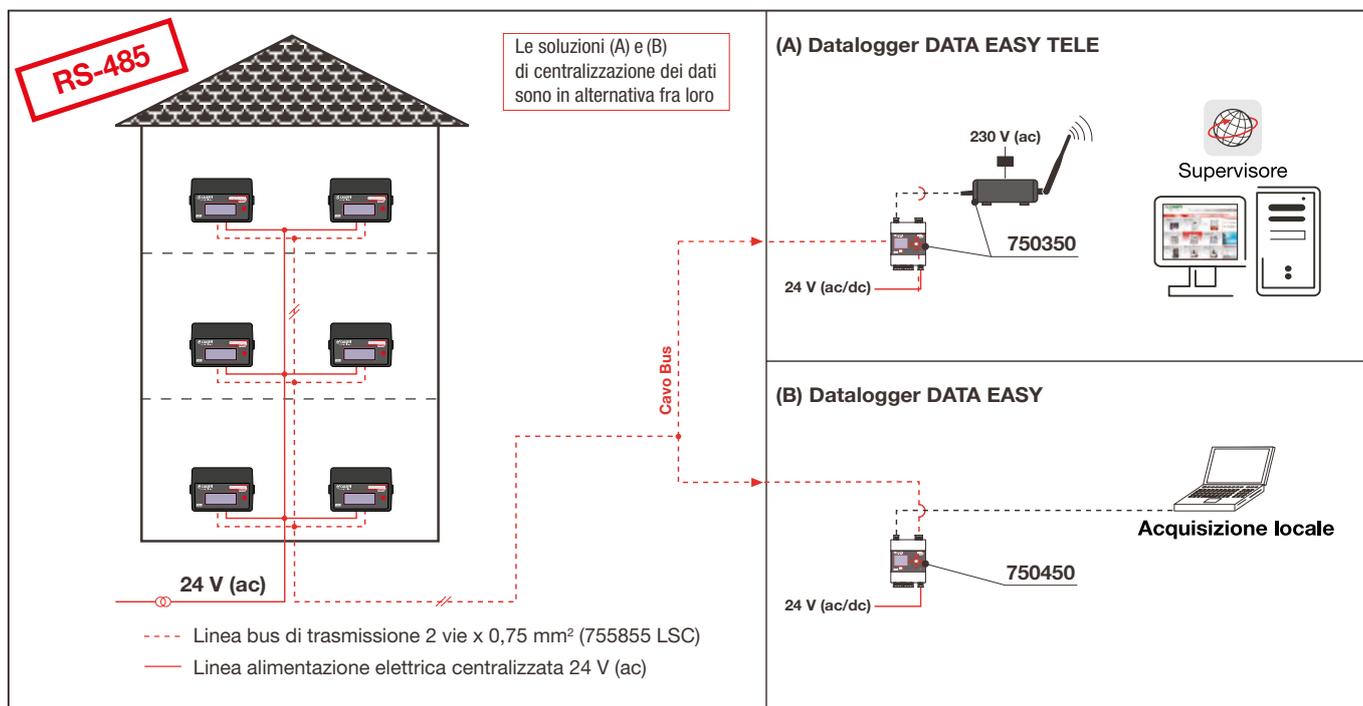
Codice

**755881** Singola uscita impulsiva - TERMIE

**755882** Doppia uscita impulsiva - TERMIE/FRIGORIE



## CENTRALIZZAZIONE DEI DATI

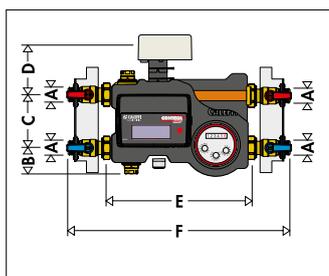


**N.B.:** Il bus di trasmissione cod. 755855 LSC è a 2 vie (sez. 2 x 1 mm<sup>2</sup>). Il controllore ammette un **max di 250 utenze**. La **lunghezza massima** di ogni singola tratta è di **1200 m**. È possibile stendere fino ad un **massimo di 4 tratte distinte**, in presenza del concentratore cod. 755010 abbinato al multiplexer cod. 755005.

**Nota:** per maggiori ragguagli su contabilizzazione consultare [depl. 01306](#)

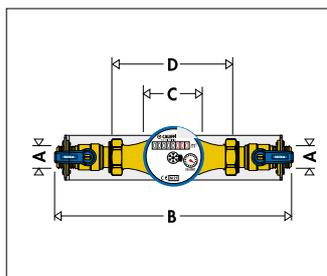
## Dimensioni

### 700015/16



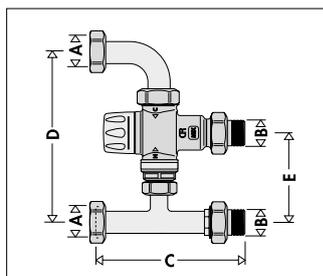
A	B	C	D	E	F
3/4"	43	80	101	254	388

### 700050-53



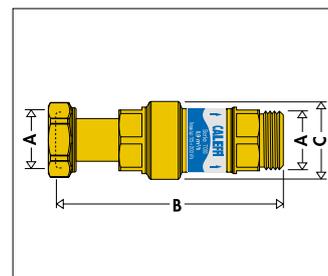
A	B	C	D
3/4"	268	72	137

### 700055



A	B	C	D	E
3/4"	1/2"	121	160	80

### 700075



A	B	C
1"	121	41

## TESTO DI CAPITOLATO

### Cod. 700005

La cassetta dima cod. 700005 viene fornita corredata di:

- 2 coppie di valvole a sfera da 3/4" M.
- 2 tubi di flussaggio per il lavaggio iniziale d'impianto
- Cartone di protezione da eventuali detriti nella fase di finitura delle opere edili.
- La cassetta dima dispone di agganci di posizionamento delle funzioni acqua sanitaria serie 7000.

### Serie 70006/8/9

Cassetta ad incasso per PLURIMOD® con collettore di distribuzione. Fondo zincato e portello verniciato **per interno** (RAL 9010), h = 866 mm, l = 600 mm, dotata di cornice di finitura regolabile da 120 a 150 mm di profondità. Fornita corredata di:

- 2 coppie di valvole a sfera da 3/4" M
- 2 tubi di flussaggio per il lavaggio iniziale d'impianto
- Agganci di posizionamento delle funzioni acqua sanitaria serie 7000
- 2 collettori semplici da 3/4" **serie 350** (max 8 attacchi) per cod. 70009, 2 collettori per impianti con ventilconvettori da 3/4" **serie 662** (max 8 attacchi) per cod. 70008, 2 collettori per impianti a pannelli da 3/4" **serie 662 con collettore di mandata completo di valvole micrometriche di preregolazione** (max 8 attacchi) per cod. 70006.
- Tubi e raccorderia di collegamento e fissaggio

### Cod. 700015/16

Modulo idraulico PLURIMOD® a posizionamento universale e a configurazione modificabile da 2 vie a tre vie con by-pass regolabile composto da:

- Gruppo idraulico con valvola di zona a sfera e pozzetti per prese di temperatura.
- Servomotore serie 6440 a 230 V (ac) (per cod. 700015) o 24 V (ac) (per cod. 700016).
- Contatore di calore CONTECA® EASY- certificazione 2014/32/EU (MID).
- Dima per AUTOFLOW®. Serie 700075.
- Coibentazione.

### Cod. 700050/51/52/53

Funzione acqua fredda sanitaria (AFS), funzione acqua calda (ACS) composto da:

- Valvola d'intercettazione a sfera con ritegno incorporato BALLSTOP.
- Contatore volumetrico senza uscita impulsiva (K 10) Ø 3/4" cod. 700050/52; con uscita impulsiva cod. 700051/53.
- Valvola d'intercettazione a sfera.
- Tronchetto dima per contatore volumetrico.

### Cod. 700055

Funzione miscelatore composto da:

- miscelatore serie 5217 con sicurezza antiscottatura, certificato a norma NF 079 con regolazione della temperatura 30-50 °C;
- tubi in rame.

Pressione massima d'esercizio: 10 bar. Temperatura massima d'esercizio: 85 °C.

### Cod. 700075 ...

Stabilizzatore automatico di portata compatto AUTOFLOW®. Attacchi ad aggancio rapido. Corpo in ottone. Cartuccia in polimero ad alta resistenza. Molla in acciaio inossidabile. Tenute in EPDM. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 50 %. Pressione massima di esercizio 16 bar. Campo di temperatura di esercizio 0-100 °C. Range Δp 15-200 kPa. Campo di portate disponibili 0,12-1,4 m³/h. Precisione ±10 %.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.