

Listino edizione 2 - FEBBRAIO 2011

# ENERGY CONTROL

IL SISTEMA PER LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

by  **ERCOS**



# MODULI D'UTENZA serie ENERGY CONTROL ERCOS

## CON CONTABILIZZATORE DI CALORIE E CONTATORI ACQUA CALDA E FREDDA

### IMPIEGO ed AVVERTENZE

#### Avvertenze per la sicurezza

Leggere attentamente le seguenti istruzioni e rispettare le prescrizioni della sicurezza per non creare situazioni di pericolo a persone, animali o cose o all'apparecchio stesso. Le operazioni d'installazione e di manutenzione devono essere eseguite esclusivamente da personale professionalmente qualificato in applicazione alle Norme vigenti ed alle normative CE per impianti idraulici ed elettrici.

La mancata osservazione delle istruzioni e delle avvertenze ed eventuali manomissioni alla strumentazioni o agli apparecchi faranno decadere la garanzia.

#### Istruzioni per l'uso

Prima di effettuare l'installazione assicurarsi che l'impianto idraulico sia pulito e privo di residui o incrostazioni che possono danneggiare i componenti del modulo d'utenza.

L'installazione può essere effettuata in posizione orizzontale o in posizione verticale, in ogni caso la possibilità di lettura della strumentazione non deve essere compromessa.

L'impianto deve essere progettato e realizzato in modo da evitare sollecitazioni in grado di arrecare danno agli organi di tenuta del modulo, ai suoi componenti ed alla strumentazione.

Per il funzionamento della strumentazione a bordo del modulo d'utenza fare riferimento agli appositi libretti d'istruzione.

Il modulo d'utenza deve essere utilizzato esclusivamente per lo scopo per il quale è stato realizzato. Ogni altro uso è improprio e potenzialmente pericoloso.

### MODULI D'UTENZA serie ENERGY CONTROL ERCOS

Compatti e funzionali, soddisfano tutte le esigenze con portata d'acqua di 1,5m<sup>3</sup>/h per la misura da 3/4" e portata di 2,5m<sup>3</sup>/h per la misura da 1". Gli attacchi sono reversibili grazie all'innovativo sistema di fissaggio dei rami.

Sono disponibili nelle versioni da 3/4" e da 1" con valvola motorizzata da 2 o 3 vie e nelle versioni per lettura locale con predisposizione per la modalità Mode Bus o nella versione già completa dei cavetti di collegamento contatori per lettura a distanza con modalità Mode Bus.

*N.B.: moduli forniti completi di strumentazione allegata a parte*



COD. PCU32P



COD. PCU33P

#### MODULO CONTACALORIE CON MISURA SOLO RISCALDAMENTO

VERSIONE	TIPO DI LETTURA DATI	CODICE	LISTINO €
3/4" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU32P	1323,00
3/4" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU33P	1440,00
1" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU12P	1505,00
1" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU13P	1655,00
3/4" 2 vie	MODE BUS	PCU32B	1389,00
3/4" 3 vie	MODE BUS	PCU33B	1506,00
1" 2 vie	MODE BUS	PCU12B	1571,00
1" 3 vie	MODE BUS	PCU13B	1721,00

#### MODULO CONTACALORIE CON MISURA RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

VERSIONE	TIPO DI LETTURA DATI	CODICE	LISTINO €
3/4" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU32R	1343,00
3/4" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU33R	1460,00
1" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU12R	1525,00
1" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU13R	1675,00
3/4" 2 vie	MODE BUS	PCU32F	1409,00
3/4" 3 vie	MODE BUS	PCU33F	1526,00
1" 2 vie	MODE BUS	PCU12F	1591,00
1" 3 vie	MODE BUS	PCU13F	1741,00

### COMPONENTI PER LA MODIFICA DELLA LETTURA DATI

I moduli d'utenza forniti con strumenti per lettura locale dei dati hanno la possibilità di essere trasformati in strumenti con lettura remota M-Bus utilizzando gli appositi accessori e cavetti di collegamento.



EMETTITORE E LANCIAMPULSI REED SWITCH PER CONTATORE AC/AF

DESCRIZIONE	QUANTITA' x 1 CONTATORE	CODICE	LISTINO CAD. €
emettitore e lanciaimpulsi reed switch per contatore AC/AF	1	PC1ERS	33,00

# COMPONENTI MODULI D'UTENZA

## CASSETTA METALLICA CON VALVOLA MOTORIZZATA

Cassetta metallica con portina e cornice regolabile completa di valvola motorizzata da 2 o 3 vie e barilotti di collegamento da 3/4" o da 1" dotata di serie di un filtro a "Y" ispezionabile sul ramo di mandata impianto.

Dimensioni cassetta :

mm(LxHxP) 400x450x120÷150



CASSETTA METALLICA BASE  
CON VALVOLA MOTORIZZATA

MISURA	DESCRIZIONE CASSETTA METALLICA	CODICE	LISTINO €
3/4 2 vie	cassetta metallica con valvola a 2 vie motorizzata	PCC32V	784,30
3/4 3 vie	cassetta metallica con valvola a 3 vie motorizzata	PCC33V	938,30
1" 2 vie	cassetta metallica con valvola a 2 vie motorizzata	PCC12V	962,00
1" 3 vie	cassetta metallica con valvola a 3 vie motorizzata	PCC13V	1127,00

## STRUMENTAZIONE PER MODULI D'UTENZA



CONTABILIZZATORE CALORIE  
CON PREDISPOSIZIONE M-BUS



CONTATORE ACQUA

MISURA	DESCRIZIONE STRUMENTI	CODICE	LISTINO €
3/4"	Contabilizzatore calorie per misura solo caldo c/predisposizione M-Bus	PCS3CC	506,00
3/4"	Contabilizzatore calorie per misura caldo/freddo c/predisposizione M-Bus	PCS3CF	519,00
3/4"	Contatore acqua calda c/predisposizione M-Bus	PCS3AC	88,00
3/4"	Contatore acqua fredda c/predisposizione M-Bus	PCS3AF	77,00
1"	Contabilizzatore calorie per misura solo caldo c/predisposizione M-Bus	PCS1CC	522,50
1"	Contabilizzatore calorie per misura caldo/freddo c/predisposizione M-Bus	PCS1CF	536,00
1"	Contatore acqua calda c/predisposizione M-Bus	PCS1AC	110,00
1"	Contatore acqua fredda c/predisposizione M-Bus	PCS1AF	99,00
	Kit di fissaggio per remotare lo strumento Contacalorie caldo/freddo	PCSKIT	11,00

N.B.: l'unità elettronica del Contacalorie per misura caldo/freddo va obbligatoriamente remotata, ovvero staccata dal contatore e fissata a parte, nella cassetta, con l'apposito kit di fissaggio.

## ACCESSORI

DESCRIZIONE	CODICE	LISTINO €
attuatore monodirezionale per valvola a 2 vie	PCV2AM	192,50
attuatore bidirezionale per valvola a 3 vie	PCV3AB	225,50



ATTUATORE  
PER VALVOLA  
MOTORIZZATA

DESCRIZIONE	CODICE	LISTINO €
filtro a "Y" ispezionabile da 3/4" G c/girello FF	PCY3FF	25,30
filtro a "Y" ispezionabile da 1" G c/girello FF	PCY1FF	38,00



FILTRO  
ISPEZIONABILE

DESCRIZIONE	CODICE	LISTINO €
valvola di bilanciamento da 3/4" FF - kvs 1,8	PCB3VP	110,00
valvola di bilanciamento da 1" FF - kvs 3,6	PCB1VP	162,00



VALVOLA  
DI BILANCIAMENTO

## RISCALDAMENTO INDIVIDUALE ED INDIPENDENTE, ANCHE DOVE CENTRALIZZATO, CON I NUOVI MODULI D'UTENZA COMPATTI serie ENERGY CONTROL DELLA ERCOS SPA.



La contabilizzazione delle Calorie assorbite dalle singole utenze consente una migliore gestione delle fonti energetiche con conseguente minore impatto ambientale ed una più equa ripartizione dei costi energetici. I moduli d'utenza consentono una migliore gestione del clima ambientale (tramite collegamento a termostato), sono compatti e funzionali, soddisfano tutte le esigenze domestiche con portata d'acqua di 1,5 m<sup>3</sup>/h per il modulo da 3/4" e portata di 2,5 m<sup>3</sup>/h per il modulo da 1".

Il fissaggio della strumentazione è innovativo e permette la reversibilità degli ingressi al modulo d'utenza.

Sono forniti nella versione da 3/4" e nella versione da 1" con valvola motorizzata da 2 o 3 vie, completi di contabilizzatore di Calorie per misura dei consumi riscaldamento e di contatori acqua calda e fredda per la misura dei consumi di acqua sanitaria. Sono disponibili nella versione per lettura locale con predisposizione per la modalità M-Bus o nella versione già completa dei cavetti di collegamento contatori per lettura a distanza con modalità M-Bus. La strumentazione

utilizzata è di qualità primaria e riconosciuta per precisione ed affidabilità ed è certificata M.I.D. 2004/22/CE (Norma EN 1434). Il contabilizzatore di Calorie, oltre alla lettura delle Calorie misurate sul lato riscaldamento, raccoglie anche i dati dei contatori acqua sanitaria calda e fredda e li rende disponibili, tramite collegamento M-Bus fatto direttamente sul contabilizzatore, per la centralina collettiva che concentra i dati dei moduli d'utenza presenti nelle varie unità abitative dell'edificio; su richiesta è disponibile il contabilizzatore per lettura sia di calorie che frigoriche.

I moduli d'utenza vengono forniti con la strumentazione a parte mentre la cassetta comprende la valvola motorizzata, il filtro a "Y" ispezionabile (di serie, sulla mandata), le valvole a sfera di intercettazione ed i barilotti di collegamento, ovvero tronchetti di tubo con filetto G 3/4" o 1" in ottone, al posto degli strumenti per permettere la messa in opera dell'impianto.

### CARATTERISTICHE TECNICHE

MODULI ENERGY CONTROL	3/4"	1"
Pressione massima d'esercizio del circuito riscaldamento	3 bar	3 bar
Portata nominale d'esercizio del circuito riscaldamento	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
Pressione nominale dei kit idraulici	PN 10	PN 10
Alimentazione del contabilizzatore di Calorie	Batteria agli Ioni di Litio durata 10 anni	
Dimensioni esterne modulo d'utenza	400x450x120/150 mm	
Dimensioni cornice telescopica	440x490 mm	

### STRUMENTAZIONE

#### MISURATORE DI CALORIE

Questo strumento è studiato per la contabilizzazione dell'energia termica negli impianti di riscaldamento che utilizzano l'acqua come mezzo di trasporto dell'energia. Il principio di funzionamento si basa sulla differenza di temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita e sul volume complessivo di acqua defluita, con questi dati lo strumento calcola l'energia effettivamente utilizzata dal cliente.



## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

**CONTATORE:** studiato per il funzionamento con acqua di riscaldamento fino a 90°C, e' di tipo amagnetico, ovvero privo di magneti immersi in acqua, e può essere installato sia in orizzontale che in verticale.

**SONDE TEMPERATURA:** coppia di sonde termometriche tipo PT500, diametro 5mm, per la misurazione della temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita.

**UNITÀ ELETTRONICA:** calcola il valore dell'energia effettivamente consumata dall'utente utilizzando le informazioni raccolte dal contatore e dalle sonde temperatura. Il calcolo viene effettuato con elevata precisione e tiene conto anche della variazione di densità dell'acqua alle varie temperature e della variazione del calore specifico in osservanza alle normative vigenti.



## CARATTERISTICHE UNITÀ ELETTRONICA:

- A) Lo strumento è certificato in classe 3 RH50-25 secondo la direttiva M.I.D. 2004/22/CE (Norma EN 1434).
- B) Alimentazione per mezzo di batteria al litio, durata da 7 a 10 anni secondo l'utilizzo.
- C) Disponibile su richiesta nella versione per lettura calorie e frigorie.
- D) Fornito di serie nella versione M-Bus VS con 2 ingressi impulsi per contatori acqua tradizionali dotati di lancia impulsi
- E) Interfaccia ottica con una porta di comunicazione IrDA di serie. Tramite testina ottica USB e apposito software (kit fornito su richiesta) è possibile scaricare su pc i dati presenti nell'elettronica e configurare diversi parametri quali data di lettura automatica, indirizzo M-Bus, ingressi impulsi, etc.

## VISUALIZZAZIONE E LETTURA DEL DISPLAY:

Il display a cristalli liquidi a 8 cifre visualizza oltre al valore numerico, informazioni utili quali l'unità di misura e il tipo di grandezza. Con il pulsante posto sotto il display, sul frontale dell'elettronica, è possibile scorrere i diversi dati e visualizzare il livello di informazioni desiderato. Le informazioni vengono visualizzate su tre livelli;

- 1) Livello principale: *visualizza l'energia consumata con il relativo periodo di consumo, oltre ad altri dati tra cui la portata e la potenza istantanea.*
- 2) Livello tecnico: *visualizza i dati istantanei tra cui potenza massima, delta-t, portata massima, temperature di ingresso e di uscita, valore impulsi per litro.*
- 3) Livello statistico: *visualizza l'ultima lettura effettuata con relativa data e lettura consumo nel precedente periodo.*

## INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE

Interfaccia M-Bus VS con 2 ingressi impulsi (cavo M-Bus con 6 conduttori). I dati leggibili in remoto, numero di serie, energia, lettura alla data prefissata, volume, portata, potenza, temperatura ingresso e uscita, delta-t, etc, sono visualizzabili anche in lettura locale sul display.

## CARATTERISTICHE TECNICHE MISURATORE DI CALORIE

DATO CARATTERISTICO	SIMBOLO	UNITÀ DI MISURA	MCU 3/4"	MCU 1"
Portata	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5
Diametro nominale	DN	mm	15	20
Portata massima	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	5
Portata caratteristica	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5
Portata minima	q <sub>min</sub>	l/h	30	50
Sensibilità		l/h	1,5	2,5
Tipo di sonde			PT 500 - Ø 5mm - cavo 1,5m	
Temperatura di esercizio		°C	5 ÷ 90	
Temperatura ambiente		°C	5 ÷ 55	
Classe metrologica (2004/22/CE - en 1434)			Classe 3 R H50-25	
Connessioni AGZ (contatore) AGV (raccordi)			3/4"	1"
Grado di protezione			IP54	IP54
Lunghezza elemento idraulico	L	mm	110	130
Altezza complessiva	H	mm	95	97,5
Ampiezza unità elettronica	E	mm	110 x 80	

## CONTATORI A TURBINA PER ACQUA CALDA E FREDDA

### SPECIFICHE:

contatore a getto unico a quadrante asciutto lancia impulsi, trasmissione magnetica.  
Disponibile in versione per acqua fredda (30°C) e calda (90°C).



- A) Approvato in classe B secondo le Direttive 75/33/CEE e 79/830/CEE.
- B) Lettura diretta su 8 rulli numeratori; 5 (neri) per i metri cubi e 3 (rossi) per i sottomultipli.
- C) Cassa in ottone (OT58) stampato.
- D) Pressione nominale (PN) 16 bar.
- E) Speciale dispositivo brevettato e certificato per l'assorbimento delle sovrappressioni; colpo d'ariete, gelo.
- F) 100% della produzione verificata idraulicamente su tre punti della curva ( $Q_{min}$ ,  $Q_t$ ,  $Q_{max}$ ) su banchi di prova conformi alle norme ISO 4064/3 e ISO 4185 ed approvati da un ente metrologico europeo.
- G) Tipo di emettitore di impulsi: reed-switch.
- H) Fattore di impulso: 1 impulso ogni 10 litri.
- I) Il contatore viene fornito nella versione predisposta per l'attivazione dell'emettitore impulsi (da realizzare al momento dell'attivazione per la versione con lettura M-Bus o anche successivamente per la versione con lettura diretta).

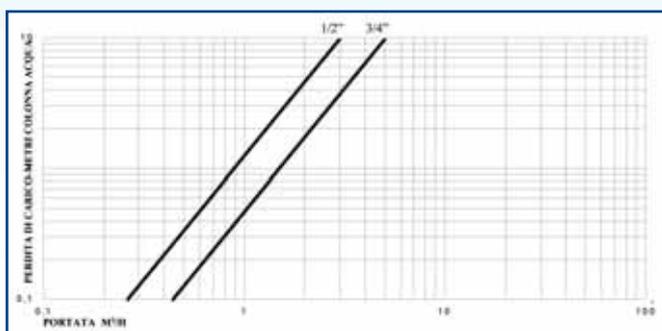
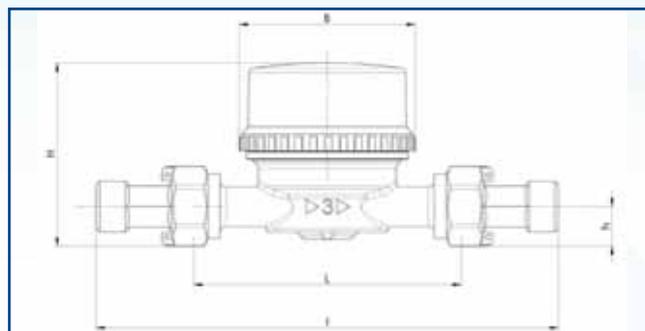


GRAFICO DELLE PERDITE DI CARICO DEL CONTATORE



INGOMBRI CONTATORE A TURBINA

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE

DIAMETRO	POLLICI	1/2" (VERS.3/4")	3/4" (VERS.1")
<b>Prestazioni secondo classe B</b>			
<b>Direttive 75/33/CEE, 79/830/CEE</b>			
Portata minima $Q_{min}$	l/h	30	50
Portata di transizione $Q_t$	l/h	120	200
Portata nominale $Q_n$	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5
Portata massima $Q_{max}$	m <sup>3</sup> /h	3	5
<b>Prestazioni reali</b>			
Portata minima $Q_{min}$	l/h	25	45
Portata di transizione $Q_t$	l/h	120	130
Portata nominale $Q_n$	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5
Portata massima $Q_{max}$	m <sup>3</sup> /h	3	5
Sensibilità	l/h	10-12	13-15
Perdita di carico a $Q_{max}$	bar	1	0,7
Pressione di esercizio	bar	16	16
Letture massima	m <sup>3</sup>	100.000	100.000
Letture minima	l	0,05	0,05
Numero giri/litro turbina		41,33	29,76

## DIMENSIONI E PESO DEL CONTATORE

Peso	kg	0,45	0,60
L	mm	110	130
I	mm	190	228
H	mm	72	77
h	mm	14	17
B	mm	70	70
N° omologazione CEE – acqua fredda 30°C		B93 322.01	B95 322.02
N° omologazione CEE – acqua calda 90°C		B93 48.01	B95 48.02

## DESCRIZIONE GENERALE E CODICI PRODOTTO MODULI D'UTENZA ERCOS:

Modulo d'utenza con contabilizzatore di calore e contatori d'acqua sanitaria calda e fredda.

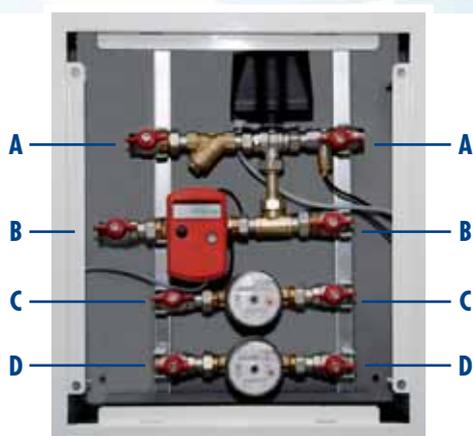
### CODICI PRODOTTO

#### MODULO CONTACALORIE CON MISURA SOLO RISCALDAMENTO

VERSIONE	TIPO DI LETTURA DATI	CODICE
3/4" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU32P
3/4" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU33P
1" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU12P
1" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU13P
3/4" 2 vie	MODE BUS	PCU32B
3/4" 3 vie	MODE BUS	PCU33B
1" 2 vie	MODE BUS	PCU12B
1" 3 vie	MODE BUS	PCU13B

#### MODULO CONTACALORIE CON MISURA RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO

VERSIONE	TIPO DI LETTURA DATI	CODICE
3/4" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU32R
3/4" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU33R
1" 2 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU12R
1" 3 vie	LOCALE c/predisposizione	PCU13R
3/4" 2 vie	MODE BUS	PCU32F
3/4" 3 vie	MODE BUS	PCU33F
1" 2 vie	MODE BUS	PCU12F
1" 3 vie	MODE BUS	PCU13F

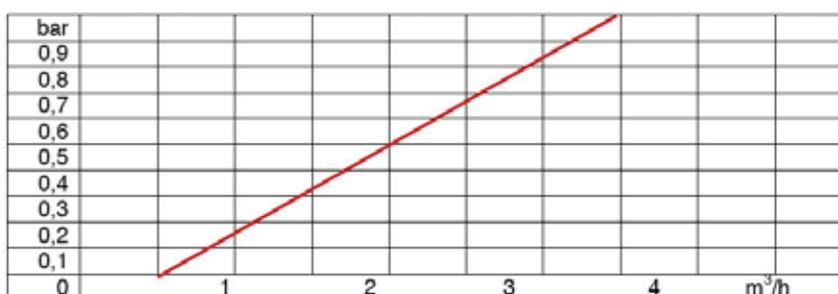


- A = MANDATA RISCALDAMENTO
- B = RITORNO RISCALDAMENTO
- C = ACQUA CALDA SANITARIA
- D = ACQUA FREDDA SANITARIA

I moduli d'utenza Ercos hanno gli ingressi reversibili, grazie ad un innovativo sistema di fissaggio della strumentazione che ne permette lo sgancio ed il successivo fissaggio nel verso opposto. N.B.: nel modulo d'utenza a 3 vie lo strumento conta Calorie deve obbligatoriamente essere posizionato sul lato verso l'utenza rispetto al ramo di by-pass della valvola 3 vie stessa.

I moduli d'utenza alloggiato in cassette metalliche con portina verniciata, dotata di chiusura e cornice telescopica regolabile da 120mm a 150mm. La fornitura del modulo d'utenza con conta calorie e contatori acqua calda e fredda viene sempre effettuata in due colli. La cassetta con la valvola motorizzata ed i "barilotti" in funzione del tipo di modulo d'utenza prescelto, 2 o 3 vie da 3/4" oppure da 1", è fornita in un unico collo ed è pronta per l'installazione; in un collo a parte forniamo la strumentazione, conta Calorie, contatori ed accessori prescelti da inserire in un secondo tempo nella cassetta metallica per ottenere il modulo d'utenza richiesto.

PERDITE DI CARICO  
DEI MODULI D'UTENZA (MANDATA)



## COMPONENTI PER LA MODIFICA DELLA LETTURA DATI

I moduli d'utenza forniti con strumenti per lettura locale dei dati hanno la possibilità di essere trasformati, anche successivamente ed in loco, in strumenti con lettura remota M-Bus.

Infatti, il conta calorie è già predisposto per ricevere anche la lettura dei due contatori acqua e per trasmettere la lettura dei propri dati e di quelli ricevuti dai contatori acqua al concentratore dati condominiale. Per realizzare il collegamento tra contatore acqua e conta calorie va utilizzato il kit emettitore di impulsi, costituito da un emettitore di impulsi tipo reed switch, da inserire nell'apposita sede predisposta sul contatore e da un cavetto lancia impulsi che collega l'emettitore al conta Calorie trasferendone i dati misurati. Ogni contatore d'acqua, calda o fredda, che si vuole collegare per lettura remota necessita di questo kit.

DESCRIZIONE	CODICE
emettitore e lanciaimpulsi reed switch per contatore acqua calda/fredda	PC1ERS



## ACCESSORI

### ATTUATORE PER VALVOLA MOTORIZZATA

Attuatore per valvola motorizzata monodirezionale per la versione a 2 vie e valvola motorizzata bidirezionale per la versione a 3 vie. Alimentazione 230V~50-60Hz; potenza assorbita 3,5W; dotata di microinterruttore interno di finecorsa, con valvola in posizione aperta il micro si chiude e porta un comando in uscita (fase 230V~10A) utilizzabile per azionare eventuali apparecchiature di servizio (es. pompa, gruppo di rilancio, etc). Il tempo di azionamento è di 60 secondi per il movimento di 90° necessario alla chiusura/apertura della valvola. Connessione elettrica con cavo multiplo a 5 fili.

DESCRIZIONE	CODICE
attuatore monodirezionale per valvola a 2 vie	PCV2AM
attuatore bidirezionale per valvola a 3 vie	PCV3AB



### FILTRO ISPEZIONABILE

Filtro a "Y" ispezionabile con attacchi a girello FF nella misura da 3/4" ed 1". Posizionato sul ramo di mandata dell'impianto intercetta le impurità che provengono dal sistema esterno di produzione energia (centrale termica) e di distribuzione generale.

DESCRIZIONE	CODICE
filtro a "Y" ispezionabile da 3/4 G c/girello FF	PCY3FF
filtro a "Y" ispezionabile da 1" G c/girello FF	PCY1FF



### VALVOLA DI BILANCIAMENTO

Valvola di bilanciamento con orifizio fisso a sede obliqua, in ottone, attacchi con girello FF, misura da G 3/4" e da 1", tenuta del vitone tramite O-ring, prerogolazione mediante limitazione della corsa, vitone che non si solleva, manopola con indicatore digitale del numero dei giri di regolazione. Il gruppo otturatore è a tenuta nel corpo con guarnizione O-ring EPDM. Sono comprese 2 valvole di misurazione del  $\Delta p$ . Temperatura d'esercizio massima : 120 °C. Pressione d'esercizio massima : 16 bar

DESCRIZIONE	CODICE
valvola di bilanciamento da 3/4" FF - kvs 1,8	PCB3VP
valvola di bilanciamento da 1" FF - kvs 3,6	PCY1FF



**ERCOS S.p.A**

Sede Legale e stabilimento: 25040 Monticelli Brusati (BS) - Via San Faustino, 35  
 Direzione, Uffici, Showroom, Magazzino e Sala Corsi: 25050 Rodengo Saiano (BS) - Via Brognolo, 5  
 Tel +39 030 6818511 - Fax +39 030 6818535 - info@ercos.it

[www.ercos.it](http://www.ercos.it)