

Serie 789 Superstatic

Misuratore di energia compatto

Technical Data Sheet



Descrizione

Il misuratore di energia **Serie 789 Superstatic** è un contatore di calore compatto per misurare l'energia di riscaldamento e raffreddamento in un ampio campo di applicazioni in automazione domestica e può essere facilmente integrato in un sistema di gestione dell'edificio o in un ambiente di misurazione intelligente grazie alle sue diverse interfacce di lettura dati.



789 SUPERSTATIC

Il Superstatic 789 è un misuratore di energia compatto, robusto e leggero composto da un misuratore volumetrico in materiale composito high-tech, da un misuratore di energia con diverse opzioni e da due sonde di temperatura. Viene usato per il calcolo dell'energia consumata di riscaldamento e/o raffreddamento in tutte le applicazioni civili che ne richiedano l'impiego. La misurazione del volume è affidata ad un sistema di misura ad oscillazione fluidica esclusiva. Non avendo alcuna parte in movimento interna il misuratore è esente da usura, non risente di sporcizia o bolle d'aria all'interno del fluido interecettato. Il sistema ad oscillazione fluidica garantisce elevata stabilità e un altissimo grado di ripetibilità delle letture. È inoltre compatibile con acqua miscelata a glicole e altre miscele con temperatura di fluido da 0 a 110°C. Disponibile in due differenti versioni: Qp 1,5 m³/h, G3/4", 110mm; Qp 2,5 m³/h, G1", 130mm. Sonde temperatura Pt1000 ø5,2 mm. Alimentazione batteria 12+1 anni. Opzioni di collegamento (a richiesta): M-Bus (EN1434); radio bidirezionale (433Mhz, 10mW); due uscite impulsive; due ingressi impulsivi addizionali per acqua sanitaria (calda e fredda).

Conforme normativa MID 2014/32/UE, EN 1434 Classe 2.

Codice	DN	Descrizione	Qn m ³ /h
078915CM	15	Riscaldamento + Modulo M-Bus	1,5
078915CIM	15	Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	1,5
078915FM	15	Raffrescamento + Modulo Radio	1,5
078915FIM	15	Raffrescamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	1,5
078915CFM	15	Raffrescamento/Riscaldamento + Modulo M-Bus	1,5
078915CFIM	15	Raffrescamento/Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	1,5
078920CM	20	Riscaldamento + Modulo M-Bus	2,5
078920CIM	20	Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	2,5
078920FM	20	Raffrescamento + Modulo Radio	2,5
078920FIM	20	Raffrescamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	2,5
078920CFM	20	Raffrescamento/Riscaldamento + Modulo M-Bus	2,5
078920CFIM	20	Raffrescamento/Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo M-Bus	2,5
078915CR	15	Riscaldamento + Modulo Radio	1,5
078915CIR	15	Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	1,5
078915FR	15	Raffrescamento + Modulo Radio	1,5
078915FIR	15	Raffrescamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	1,5
078915CFR	15	Raffrescamento/Riscaldamento + Modulo Radio	1,5
078915CFIR	15	Raffrescamento/Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	1,5
078920CR	20	Riscaldamento + Modulo Radio	2,5
078920CIR	20	Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	2,5
078920FR	20	Raffrescamento + Modulo Radio	2,5
078920FIR	20	Raffrescamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	2,5
078920CFR	20	Raffrescamento/Riscaldamento + Modulo Radio	2,5
078920CFIR		Raffrescamento/Riscaldamento + 2 ingressi impulsivi + Modulo Radio	2,5

Caratteristiche tecniche	
Sonde di temperatura	
Sonda di temperatura a 2 fili	Pt 1000
Diametro	Ø 5,2
Lunghezza cavi	1,5 m
Misurazione	
Campo di temperatura	0÷110°C
Campo differenziale	3÷75K
Limite di risposta	0,5K
Risoluzione temperatura t (display)	0,1°C
Risoluzione temperatura ΔT(display)	0,01 K
Ciclo di misura della temperatura	10 secondi
Ciclo di misura del flusso	Permanente
Caratteristiche ingresso impulsivo (contatori volumici)	
Classe ambientale	C
Meccanica	M1
Elettronica	E1
Grado di protezione	III
Lunghezza cavo tra sensore di portata e unità di calcolo	0,6 m
Grado di protezione unità di calcolo	IP65
Temperatura d'esercizio	5÷55°C
Temperatura d'esercizio con opzione radio	5÷40°C
Temperatura di immagazzinaggio e di trasporto	-10÷60°C
Display LCD a 8 cifre e unità di visualizzazione	
Energia	kWh, MWh, GJ
Volume	m ³
Ingressi impulsivi aggiuntivi	Volume o impulsi
Temperatura	°C
Alimentazione	
Batteria al litio-metallo (≤1g) 3VDC	12 anni + 1
Classe metrologica	EN 1434 classe 2

qp	Attacco filettato		L	Mat.	PN	Portata massima qs	Portata min. qi	Valore soglia bassa portata (50°C)	Foro filettato per sensore	Peso totale contatore	Coeff. kvs (20°C)	Perdita di carico con qp
	m ³ /h	G"										
		(EN ISO 228-1)										
1,5	3/4"	(15)	110	Br	16	3,0	30/60	3	si	0,9	3,2	0,22
1,5	1"	(20)	130	Br	16	5,0	50/100	8	si	1,1	5,1	0,24

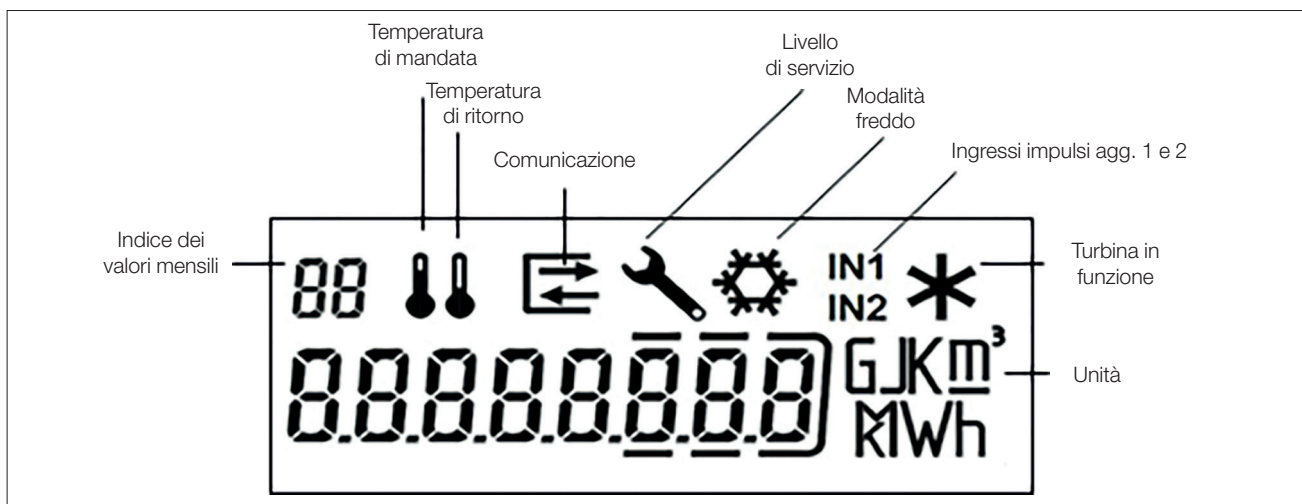
*(h/v): Montaggio orizzontale/montaggio verticale; Br: ottone
16 bar = 1,6 MPa

Impiego

La **Serie 789 Superstatic** è un contatore di calore compatto, alimentato a batteria, composto da un misuratore di portata, un'unità di calcolo amovibile con un'ampia gamma di interfacce di comunicazione e una coppia di sonde di temperatura. Trova impiego negli impianti di automazione domestica e nelle applicazioni di teleriscaldamento/riscaldamento locale e raffrescamento per la rilevazione dell'energia calda e/o fredda in vista della bollettazione individuale dei consumi energetici. Disponibile in vari modelli, la **Serie 789 Superstatic** misura la temperatura nel campo compreso tra 0°C e 110°C e soddisfa i requisiti della Direttiva europea sugli strumenti di misura (MID) 2014/32/UE e della norma EN 1434 classe 2. L'unità di calcolo è dotata di un ampio display a 8 cifre e consente una rotazione di 360°. L'unità di calcolo può essere staccata dal sensore di portata e installata separatamente tramite supporto a parete (incluso nella confezione). Un cavo di 0,6 metri collega l'unità di calcolo al sensore di portata. L'involucro è conforme al grado di protezione IP65 (polvere e umidità).

Funzionamento

- Misurazione e registrazione dei consumi energetici e del volume del flusso nelle applicazioni di riscaldamento e raffrescamento.
- Su richiesta misurazione e registrazione del secondo "consumo energetico" nelle applicazioni combinate di riscaldamento/condizionamento.
- Registrazione dei valori forniti in caso di configurazione dei due ingressi aggiuntivi. La configurazione può essere effettuata tramite interfaccia ottica.
- Visualizzazione dei consumi in funzione della configurazione:
 - 18 valori mensili per l'energia, il volume e l'altro consumo energetico;
 - 18 valori mensili per ciascuno degli ingressi impulsivi aggiuntivi 1 e 2;
 - giorni di riferimento preimpostati.
- Visualizzazione dei dati operativi, incluso il monitoraggio automatico con visualizzazione degli errori.



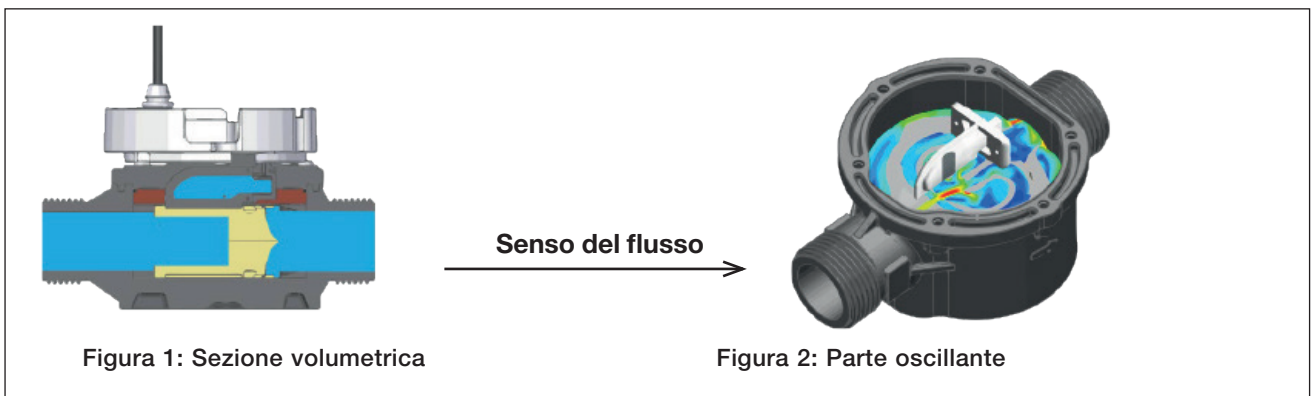
Il misuratore di portata a oscillazione fluidica: il principio

Figura 1: Il fluido scorre attraverso un apposito dispositivo, l'oscillatore. A monte dell'oscillatore, il fluido viene diretto attraverso un ugello dove viene accelerato per formare un getto (getto oscillante). Il getto è deviato verso sinistra o destra in un canale da un arresto fisso situato di fronte all'asse dell'ugello.

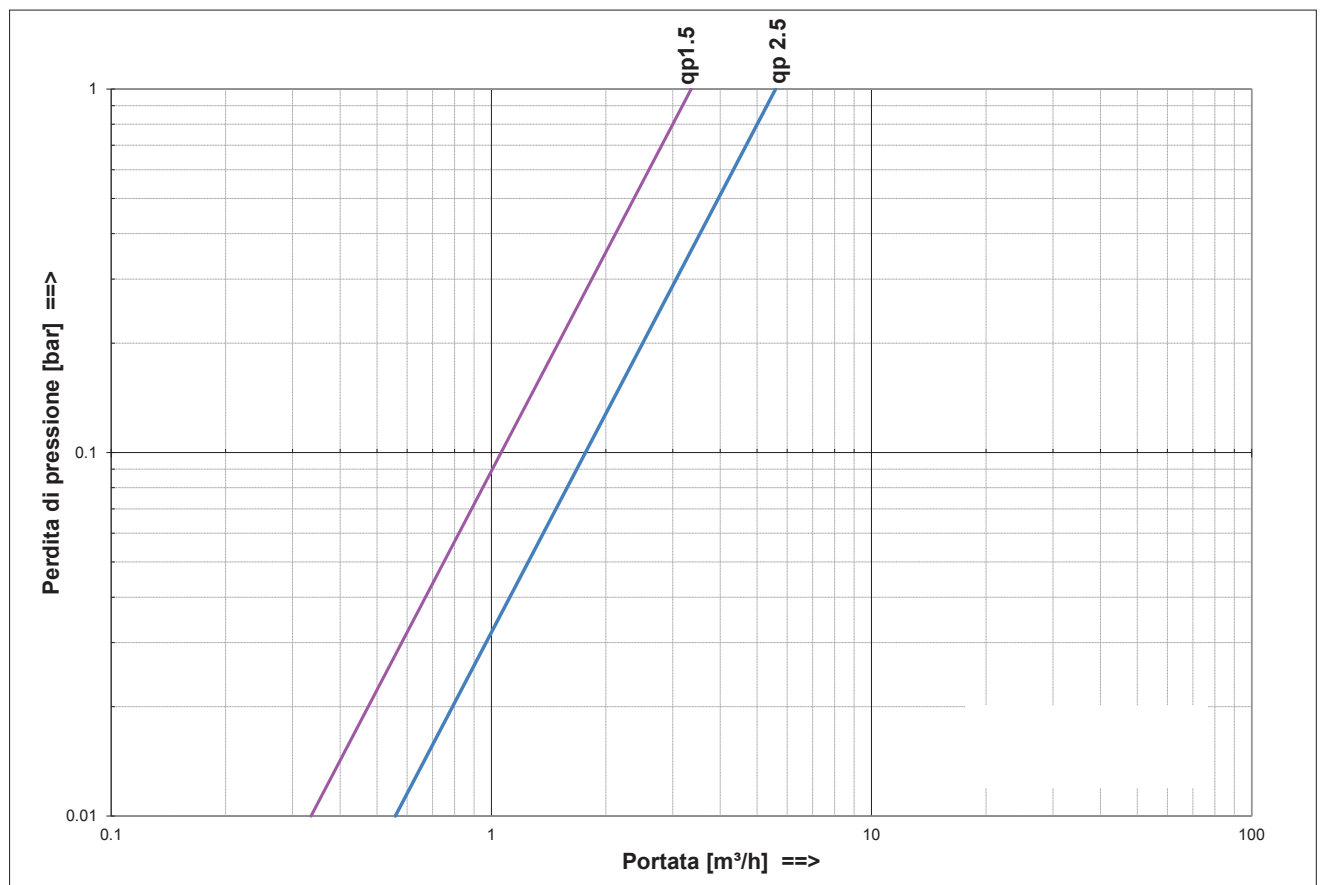
Sotto l'effetto di una pressione differenziale generata nel canale, una parte del fluido scorre a valle fino al sensore piezoelettrico mentre l'altra parte nel tubo attraverso il canale. Il sensore piezoelettrico genera un impulso elettrico dovuto alla pressione del fluido su di esso. Il fluido è quindi restituito al canale e il riflusso devia il getto nell'altro canale. Il fluido in questo canale sarà inviato sull'altra faccia del sensore piezoelettrico per generare nuovamente un impulso elettrico.

Figura 2: La sezione della vista dall'alto dell'oscillatore mostra le diverse velocità del fluido. Il getto oscillante accelerato dall'ugello fluisce alla velocità massima ed è colorato in rosso. Il flusso più lento è di colore blu.

Gli impulsi elettrici generati dalla pressione differenziale sul sensore piezoelettrico, corrispondono al movimento del getto oscillante, cioè alla sua frequenza. Gli impulsi elettrici sono generati, amplificati e filtrati da un dispositivo elettronico. Gli impulsi elettrici sono registrati nell'unità di calcolo collegata al misuratore di portata e convertiti in flusso. La frequenza del getto oscillante, cioè gli impulsi elettrici, è proporzionale al flusso.



Nomogramma



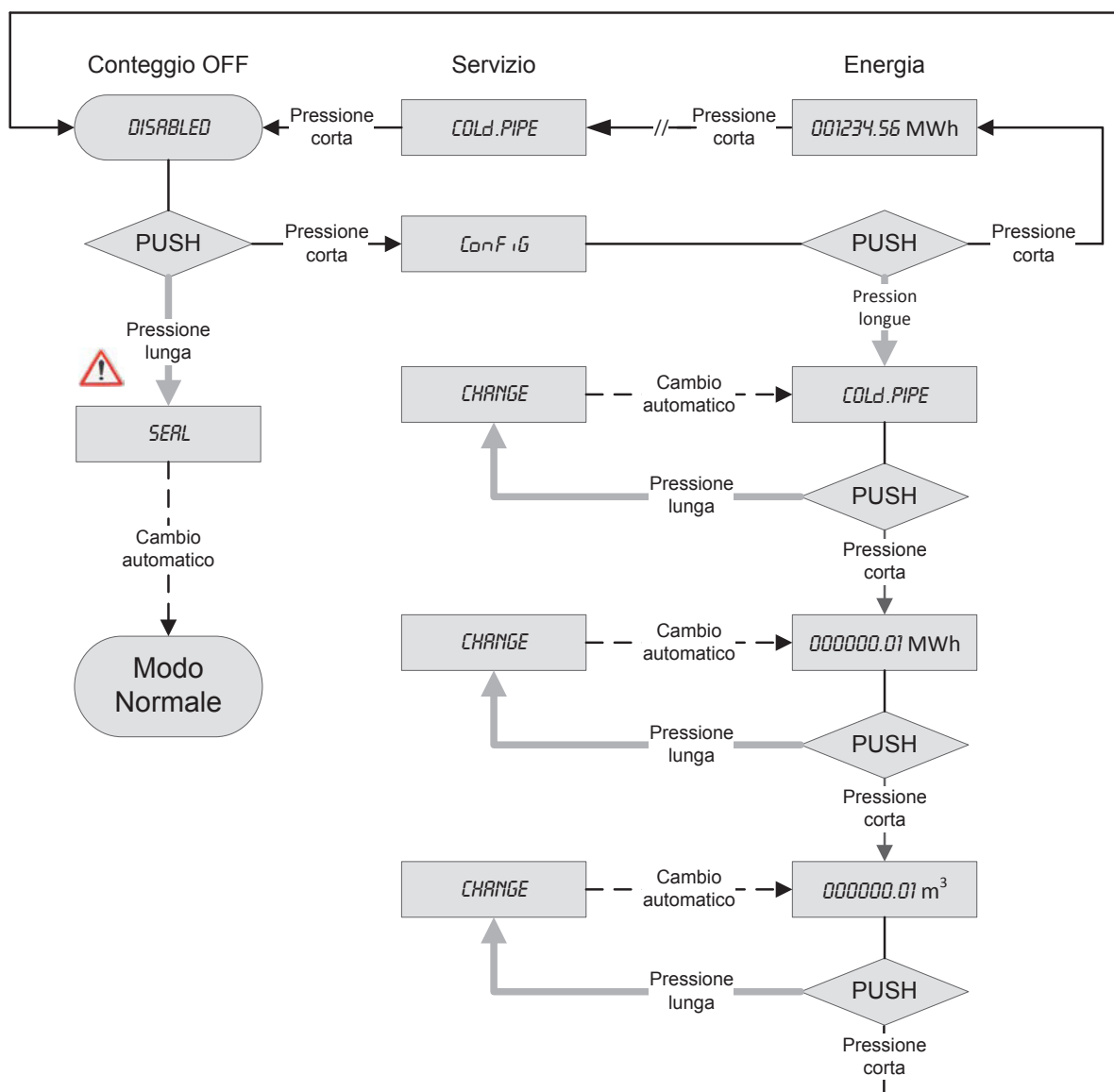
Installazione

Il dispositivo esce di fabbrica in modo di “stoccaggio”, vale a dire che non conta e il display visualizza “Disabled” (= “Disabilitato”). Il modo “Stoccaggio” è attivo finché il contatore è stato sigillato “Seal”.

Il modo “Config” può essere ordinato in opzione. Il passaggio dal modo di “stoccaggio” al menù “Config” si fa con una pressione corta sul tasto di navigazione arancione. Un'altra pressione corta permette di accedere a tutta la sequenza del modo “Normale”.

Nel menù « Config », una pressione lunga sul tasto permette la modifica dei parametri seguenti :

- Posizione di montaggio. Lato caldo (Hot pipe) o lato freddo (Cold pipe).
- L'unità dell'energia (0.1kWh, 1kWh, 0.001MWh, 0.01MWh, 0.001GJ e 0.01GJ).
- L'unità del volume (0.01 m³ e 0.001m³).



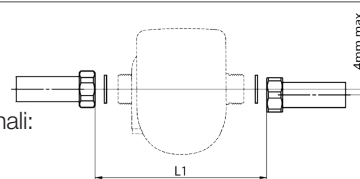
Sequenze di visualizzazione



Montaggio

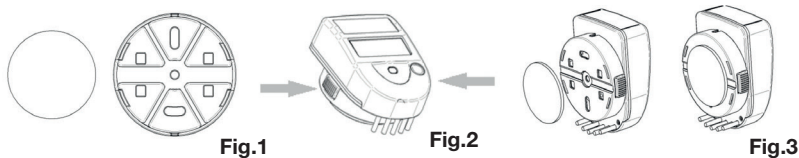
Precauzioni da seguire durante il montaggio:

- tra l'asse dei tubi è tollerato un offset (disallineamento) di 4mm massimo;
- utilizzare solamente le guarnizioni in EPDM fornite a corredo con il misuratore;
- il serraggio dei due dadi di fissaggio dovrà essere fatto applicando le seguenti forze torsionali:
 - 25 Nm per i misuratori modello qp1,5 m³/h G 3/4" (DN15).
 - 50 Nm per i misuratori modello qp1,5 m³/h G 1" (DN20) e qp2,5 m³/h G 1" (DN20).
- misura L1 per i misuratori:
 - L = 110 mm, qp1,5 m³/h G 3/4" (DN15) : L1 = 113 ± 1mm
 - L = 130 mm, qp1,5 m³/h e qp2,5 m³/h G 1" (DN20) : L1 = 133 ± 1mm

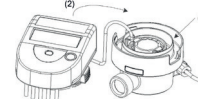


Montaggio a parete dell'unità di calcolo

L'unità di calcolo può essere separata dal misuratore di flusso e fissata contro una parete utilizzando la staffa di fissaggio fornita con il contatore di energia. Se possibile, installare il componente di fissaggio a parete sopra il misuratore di flusso. Il componente di fissaggio a parete, insieme ad una scheda adesiva a doppia faccia, viene consegnata con il contatore **Serie 739 Supercal (Fig. 1)**. Il componente di fissaggio a parete può anche essere avvitato alla parete (le viti non sono fornite). Per separare l'integratore dal misuratore di flusso premere lateralmente con una mano sui due pulsanti di bloccaggio, tirando l'integratore verso l'alto (**Fig. 2**). Fissare l'integratore sul componente di fissaggio a parete facendo attenzione a non bloccare il cavo che collega l'integratore al misuratore di flusso e incollare la linguetta adesiva dietro il componente della parete. Fissare il prodotto assemblato a parete (**Fig. 3**).

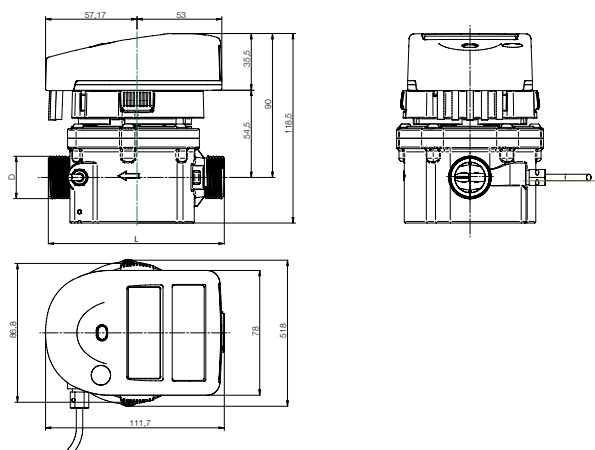


Per rimuovere l'integratore dal supporto della parete, sarà sufficiente premere lateralmente sui due pulsanti di bloccaggio. Riavvitare il cavo di connessione nella posizione fornita sul flussometro (1) e reinserire l'integratore (2).



Dimensioni d'ingombro (mm)

789 SUPERCAL



Testo di capitolato

Serie 789 SUPERCAL

Contatore di calore compatto **Serie 789 Superstatic**, marca WATTS, per la contabilizzazione di energia termica in impianti di riscaldamento e raffrescamento costituito da: misuratore volumetrico statico ad oscillazione fluidica in materiale composito ingegnerizzato, misuratore di energia elettronico, sonde temperatura. Temperatura di esercizio: 5÷110°C. Durata batteria: 12 anni+1. Protezione IP65. Lettura tramite Modulo Radio bidirezionale. Disponibile nei modelli per lettura tramite interfaccia ottica, M-Bus. Per contabilizzazione riscaldamento, raffrescamento, riscaldamento/raffrescamento, con due ingressi impulsivi aggiuntivi. Disponibile per flussi di qp 1.5 m³/h e qp 2.5 m³/h Dimensioni: DN15, G 3/4", 110 mm DN20, G 1", 130 mm. Conforme normativa MID 2014/32/UE, EN 1434 classe 2.

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo. Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito www.wattsindustries.com. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente nonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.

WATTS®



Watts Industries Italia S.r.l.

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italy

Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222

infowattsitalia@wattswater.com • www.watts.com