

**NeoVac**

# Catalogo delle vendite Dispositivi di misura per l'energia e l'acqua

Contatore per pompe di calore



# Indice

Contatore per pompa di calore Descrizione del funzionamento .....	3
Contatore di calore Superstatic 749 .....	16
Contatore di calore Superstatic 789 .....	18
Set contatore di calore Supercal 5, cavo di comando da 3 metri .....	20
Set contatore di calore Supercal 5, cavo di comando da 10 metri .....	22
Set di montaggio Supercal 5 set contatore di calore e freddo .....	25
Set di montaggio Supercal 5 set contatore di calore e freddo .....	26
Set di montaggio Supercal 5 set contatore di calore e freddo .....	28
Accessori Supercal 5: Modulo batteria .....	33
Accessori Supercal 5: Alimentatore 230 V .....	33
Accessori Supercal 5: Alimentatore 12-24VDC .....	33
Accessori Supercal 5: Modulo 2 Uscite analogiche .....	33
Accessori Supercal 5: Modulo Modbus .....	33
Accessori Supercal 5: Modulo M-Bus .....	34
Accessori Supercal 5: Modulo 2 uscite digitali .....	34
Accessori Supercal 5: Modulo 2 ingressi digitali .....	34
Accessori Supercal 5: Modulo LoRaWAN .....	34
Accessori: Coppia di sonde di temperatura, 2 conduttori .....	35
Accessori: Coppia di sonde di temperatura, 4 conduttori, testa alluminio .....	35
Accessori: Coppia di sonde di temperatura, 4 conduttori, testa sintetico .....	35
Accessori: Pozzetto a immersione SC 739, SS 749, SS 789 .....	36
Accessori: Pozzetto a immersione universale .....	36
Accessori: Adattatore per sonda diretta .....	36
Accessori: Adattatore per distributore WM .....	37
Accessori: Raccordo .....	37
Accessori: Intersezione speciale .....	37
Accessori: Rubinetto a sfera .....	37
Accessori: Rubinetto a sfera .....	38
Accessori: Rubinetto a sfera a 3 vie .....	38
Accessori: Rubinetto a sfera a 3 vie .....	38
Accessori: Manicotto a saldare .....	39
Accessori: Dime per contatori .....	39
Accessori: Dime in prestito .....	40
Accessori: Supporto .....	40
Collegamento a sistema MSR .....	41
Attivazione heating/cooling .....	41
Messa in funzione contatore di calore LoRaWAN .....	41
Messa in funzione contatore di calore M-Bus .....	41
Riprogrammazione valore k .....	42
Centrali dei dati MUC one .....	43
Accessori MUC one: Faretto esterno .....	44
Contatore elettrico DWH/MDHV .....	45
Contatore elettrico MxPRO .....	47
Contatore elettrico DVS74 .....	49
Accessori: Trasformatore di corrente .....	51
Programmazione e controllo delle funzioni Contatore elettrico M-Bus .....	52
Messa in funzione contatore per pompa di calore .....	53
Informazioni tecniche Superstatic 749, 789, 440 .....	54
Informazioni tecniche Superstatic .....	56
Informazioni tecniche Superstatic 749, 789 .....	57
Informazioni tecniche Supercal 5 .....	60
Informazioni tecniche Superstatic 749 .....	71
Informazioni tecniche Superstatic 789 .....	73
Informazioni tecniche Superstatic 440 .....	75

# Indice

Informazioni tecniche DWH/MDVH .....	77
Informazioni tecniche MxPRO .....	79
Informazioni tecniche DVS74 .....	84



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica sui nostri prodotti sono disponibili anche online.

**[www.neovac.ch/it/catalogo-online](http://www.neovac.ch/it/catalogo-online)**



# Contatore per pompe di calore

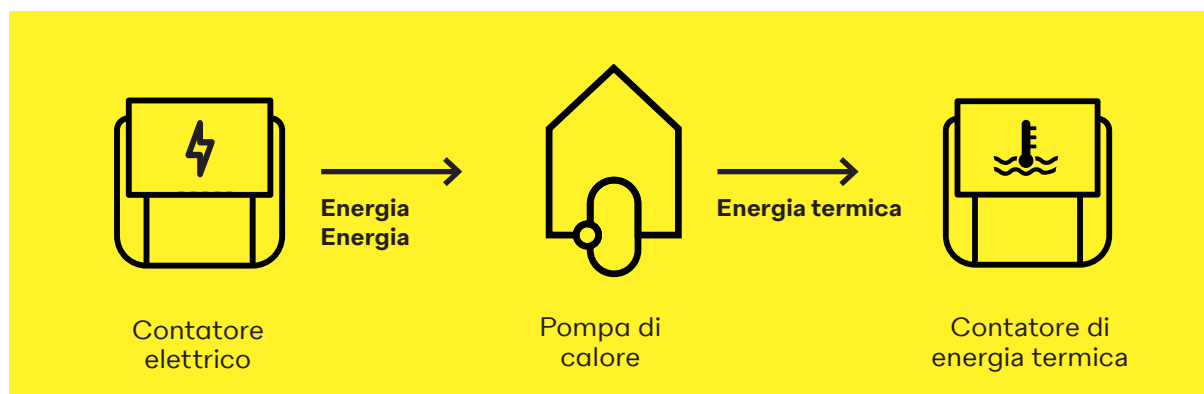
## Descrizione del funzionamento

### Introduzione

Con il contatore per pompe di calore NeoVac è possibile misurare il coefficiente di rendimento di una pompa di calore, determinando così il suo rendimento e la sua efficienza. Il coefficiente di rendimento corrisponde al rapporto tra l'energia termica erogata e l'energia elettrica assorbita in un determinato lasso di tempo.

I valori misurati del coefficiente di rendimento vengono visualizzati nella web app «NeoVac Monitoring Pro» e nella app «NeoVac myEnergy».

### Requisiti



Per misurare l'efficienza della pompa di calore sono necessari uno o più contatori di energia termica e uno o più contatori elettrici.

La situazione di montaggio determina il numero di contatori necessari.



Il contatore per pompe di calore NeoVac rileva il calore erogato e il consumo di energia elettrica di un impianto di riscaldamento a pompa di calore. Inoltre, calcola costantemente il coefficiente di rendimento e lo memorizza a intervalli regolari. Il contatore per pompe di calore è formato, nella configurazione più comune, dai seguenti componenti\*:

**1 Sonde termiche** di mandata e ritorno misurano il raffreddamento dell'acqua di riscaldamento.

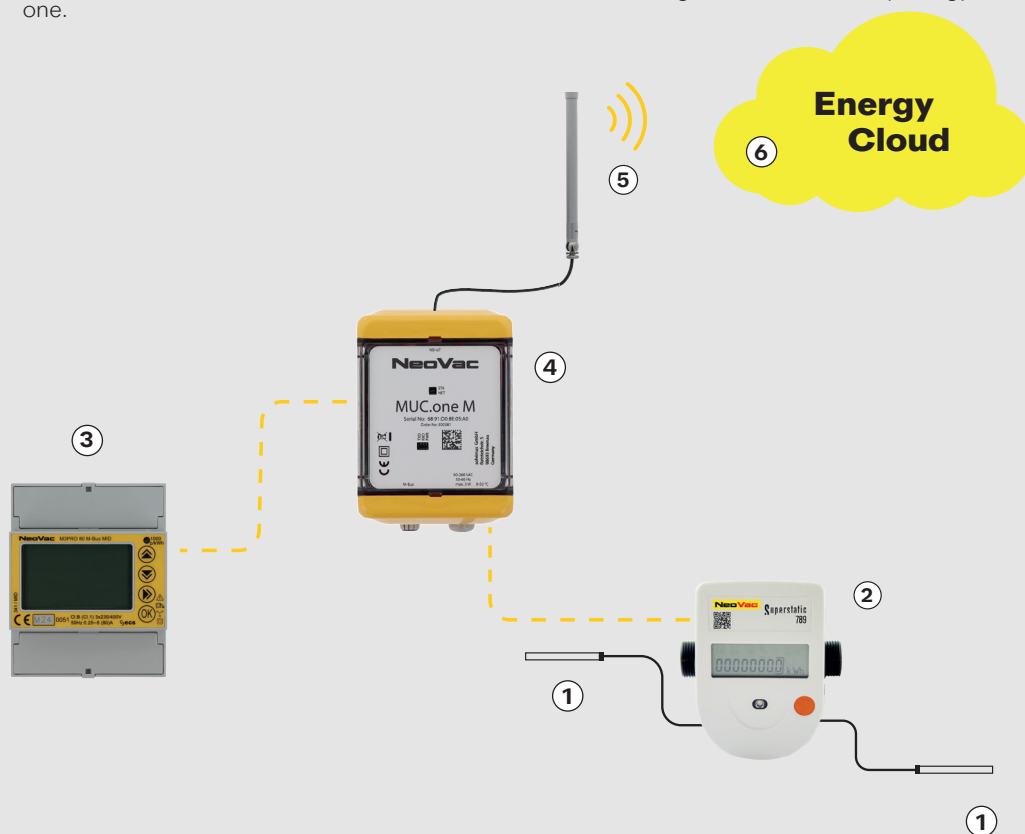
**2** Il contatore di calore compatto a getto oscillante **NeoVac Superstatic 789** misura la quantità di acqua per il riscaldamento in circolazione e, in base ai valori rilevati dalla sonda, calcola il consumo di energia per il riscaldamento.

**3 Il contatore elettrico NeoVac** misura il consumo di energia elettrica della pompa di calore e lo trasmette a MUC.one.

**4 MUC.one** permette di trasmettere i valori misurati del contatore elettrico e di calore compatto al «NeoVac Energy Cloud». In alternativa a MUC.one è possibile utilizzare anche altre centrali dati specifiche.

**5 Antenna esterna LTE**

**6** Nel «NeoVac Energy Cloud» avviene il calcolo dei valori misurati dal contatore elettrico e di calore compatto per ottenere il coefficiente di rendimento della pompa di calore, il quale può essere monitorato tramite le web app «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy».



\* I componenti elencati sono quelli utilizzati più frequentemente e hanno unicamente scopo illustrativo. In virtù dei requisiti specifici, il vostro impianto potrebbe differire dalla descrizione.

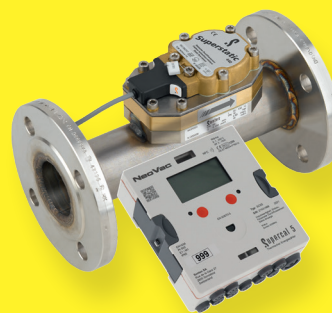


### Varianti

Il contatore per pompe di calore NeoVac è composto di norma dai seguenti componenti già noti: Superstatic 789, ovvero un contatore di calore compatto, o Superstatic 440 con unità di calcolo Supercal 5S per grandi misurazioni nella versione split, MUC.one con funzione di piccola centrale dati e unità di trasmissione e per finire un contatore elettrico NeoVac. Questi componenti già noti garantiscono l'affidabilità della misurazione e della trasmissione dei dati nel «NeoVac Energy Cloud». Una volta trasmessi, i dati vengono calcolati ed elaborati per poi essere illustrati graficamente sulle web app «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy» facili da utilizzare. Il contatore per pompe di calore è altamente personalizzabile in base alle diverse esigenze. In particolare, negli impianti di grandi dimensioni nei quali è già presente una centrale dati, i dati possono essere trasmessi non solo tramite NB-IoT, bensì anche tramite LTE, FTP o SFTP.



Contatore di calore Superstatic 789



Supercal 5S con Superstatic 440



### Dettagli sul contatore per pompe di calore NeoVac

- Il coefficiente di rendimento viene calcolato direttamente e illustrato graficamente nella web app «NeoVac Monitoring Pro» e nella app «NeoVac myEnergy»
- Misurazione della portata con NeoVac Superstatic (esente da usura, senza componenti in movimento)
- Versione compatta Superstatic 789 (qp 1,5–qp 2,5 m<sup>3</sup>/h, PN 16)
- Contatore split con unità di calcolo Supercal 5S e misuratore di portata Superstatic 440 (qp 1,5–qp 1'500 m<sup>3</sup>/h)
- Approvazione internazionale ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura



### Misuratore volumetrico Superstatic

I misuratori volumetrici Superstatic sono disponibili in diverse dimensioni, a seconda della portata e delle dimensioni delle condutture. Il nostro personale di consulenza addetto alle vendite sarà lieto di affiancarvi per quanto riguarda il dimensionamento adeguato. I misuratori volumetrici Superstatic si contraddistinguono per l'elevata precisione e l'elevata stabilità a lungo termine. Per un uso a regola d'arte attenersi alle norme di installazione.

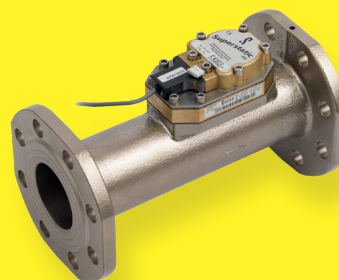
**Attenzione: il cavo di collegamento del Superstatic non va né allungato né accorciato.**

### Contatore elettrico

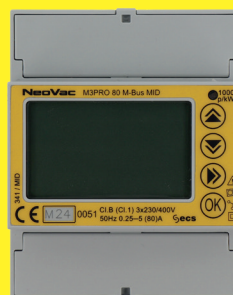
In generale vengono misurati l'assorbimento di energia elettrica e il calore rogato dalla pompa di calore. A tale scopo, oltre ai contatori di energia termica occorrono anche contatori elettrici NeoVac.

### Sonda termica PT 500

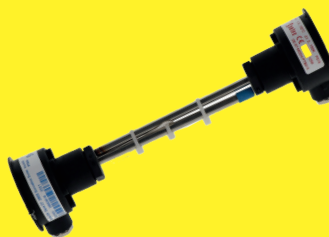
Per le sonde termiche si ricorre a sonde con tecnologia a 2 o 4 conduttori. Le sonde con cavi fissi non vanno né accorciate né allungate. Le sonde con adattatori vengono installate direttamente oppure con manicotto a immersione nella mandata e nel ritorno. Nei modelli Superstatic 789 la sonda di ritorno è installata direttamente nel misuratore volumetrico.



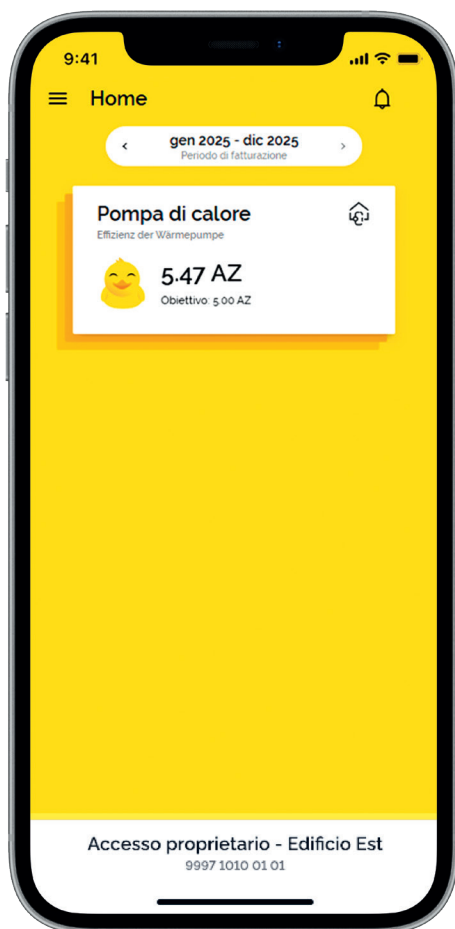
Misuratore volumetrico Superstatic



Contatore elettrico NeoVac



Sonda termica



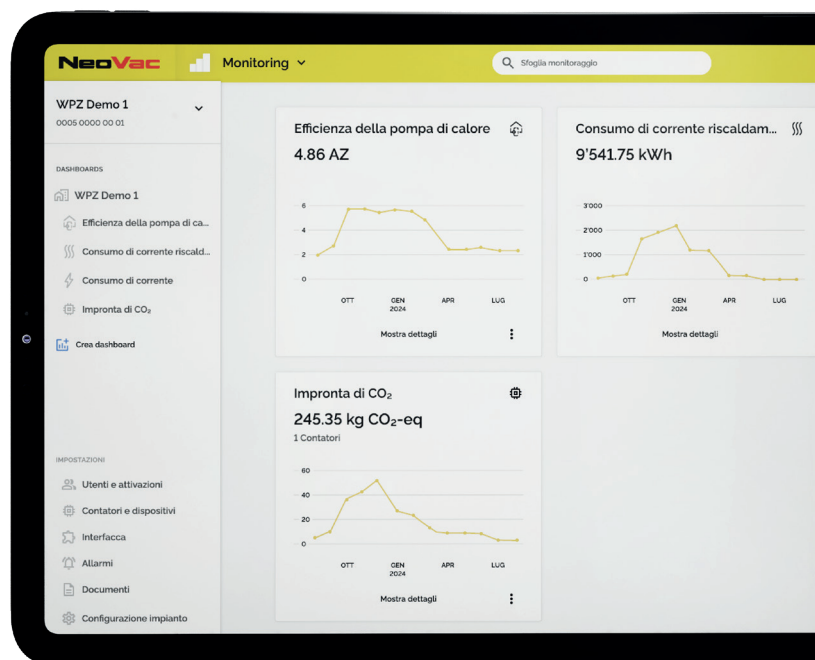
## «NeoVac myEnergy»

L'app «NeoVac myEnergy» vi mostra in dettaglio l'efficienza dei vostri sistemi di pompe di calore, anche sullo smartphone. Potete non solo visualizzare i valori attuali del vostro coefficiente di rendimento, ma anche analizzare i dati storici. In questo modo potete individuare le tendenze e valutare l'efficienza del vostro impianto per periodi di tempo prolungati.



## «NeoVac Monitoring Pro»

- Accesso alla piattaforma web «NeoVac Monitoring Pro»
- Dashboard preconfigurata con:
  - Consumo di energia elettrica della pompa di calore
  - Erogazione di energia termica della pompa di calore
  - Rappresentazione del coefficiente di rendimento (coeff. di rend.)
  - Impronta di CO<sub>2</sub> del consumo di energia elettrica della pompa di calore
- Preconfigurazione allarmi: problema trasmissione dati contatore e monitoraggio dell'efficienza della pompa di calore
- Trasmissione dei dati a intervalli di 24 ore
- Possibilità di scambio automatico con il WP-Cockpit
- Benchmarking





### Rilevamento delle utenze elettriche

Per semplificare il confronto tra le pompe di calore, nella seguente rappresentazione sono mostrati i limiti e gli indicatori di sistema degli impianti a pompa di calore. Nella pratica, nel caso degli indicatori di sistema si parla di coefficiente di rendimento.

Se possibile, dovrebbe essere perseguito il limite di sistema coefficiente di rendimento annuo (JAZ) sia sul lato termico che sul lato elettrico. Questo corrisponde al grado di sfruttamento annuo (ossia al rapporto tra l'energia erogata e l'energia consumata nel corso di un anno). Se il coefficiente di rendimento annuo (JAZ) viene utilizzato in presenza di limiti di sistema poco chiari, le cifre possono variare in misura notevole a seconda dell'ambiente considerato.

### Prestazioni (valori momentanei o valori medi in un breve lasso di tempo)

$\dot{Q}_{WP}$	Potenza termica della pompa di calore
$P_{WP}$	Potenza assorbita dal compressore della pompa di calore
$(P_v)$	Quota di potenza per superare la caduta di pressione del vaporizzatore
$(P_k)$	Quota di potenza per superare la caduta di pressione del condensatore
$P_{SR}$	Potenza assorbita del sistema di controllo e regolazione all'interno della pompa di calore
$P_A$	Potenza assorbita media del dispositivo di sbrinamento
$\epsilon$	Coefficiente di prestazione

### Energie (valori annui)

$Q_{WP} = Q_{WP,h} + Q_{WP,WW}$	Calore prodotto dalla pompa di calore
$Q_{ZH}$	Calore prodotto dal riscaldamento aggiuntivo
$Q_{SP} = Q_{SP,h} + Q_{sp,WW}$	Calore utile emesso dagli accumulatori
$Q_N = Q_{N,h} + Q_{N,WW}$	Calore disponibile per l'utente
$E_{WP}$	Consumo di energia del compressore della pompa di calore
$(E_v)$	Consumo di energia della pompa del vaporizzatore/del ventilatore (quota interna alla pompa di calore)
$(E_k)$	Consumo di energia della pompa del condensatore (quota interna alla pompa di calore)
$E_v$	Consumo di energia della pompa del vaporizzatore/del ventilatore (totale)
$E_k$	Consumo di energia della pompa del condensatore (totale)
$E_{SR}$	Consumo di energia del sistema di controllo e regolazione
$E_A$	Consumo di energia del dispositivo di sbrinamento
$E_c$	Consumo di energia del riscaldamento del carter
$E_{ZH}$	Consumo di energia del riscaldamento aggiuntivo
$E_{H,ZH}$	Consumo di energia ausiliaria del riscaldamento aggiuntivo (ad es. pompe di circolazione)
$E_{H,h}$	Consumo di energia ausiliaria distribuzione del calore riscaldamento (ad es. pompe di circolazione)
$E_{H,WW}$	Consumo di energia ausiliaria distribuzione del calore acqua calda (ad es. circolazione)

Spiegazione dei simboli della figura 1 sulla pagina successiva.



Limite di sistema JAZ da perseguire

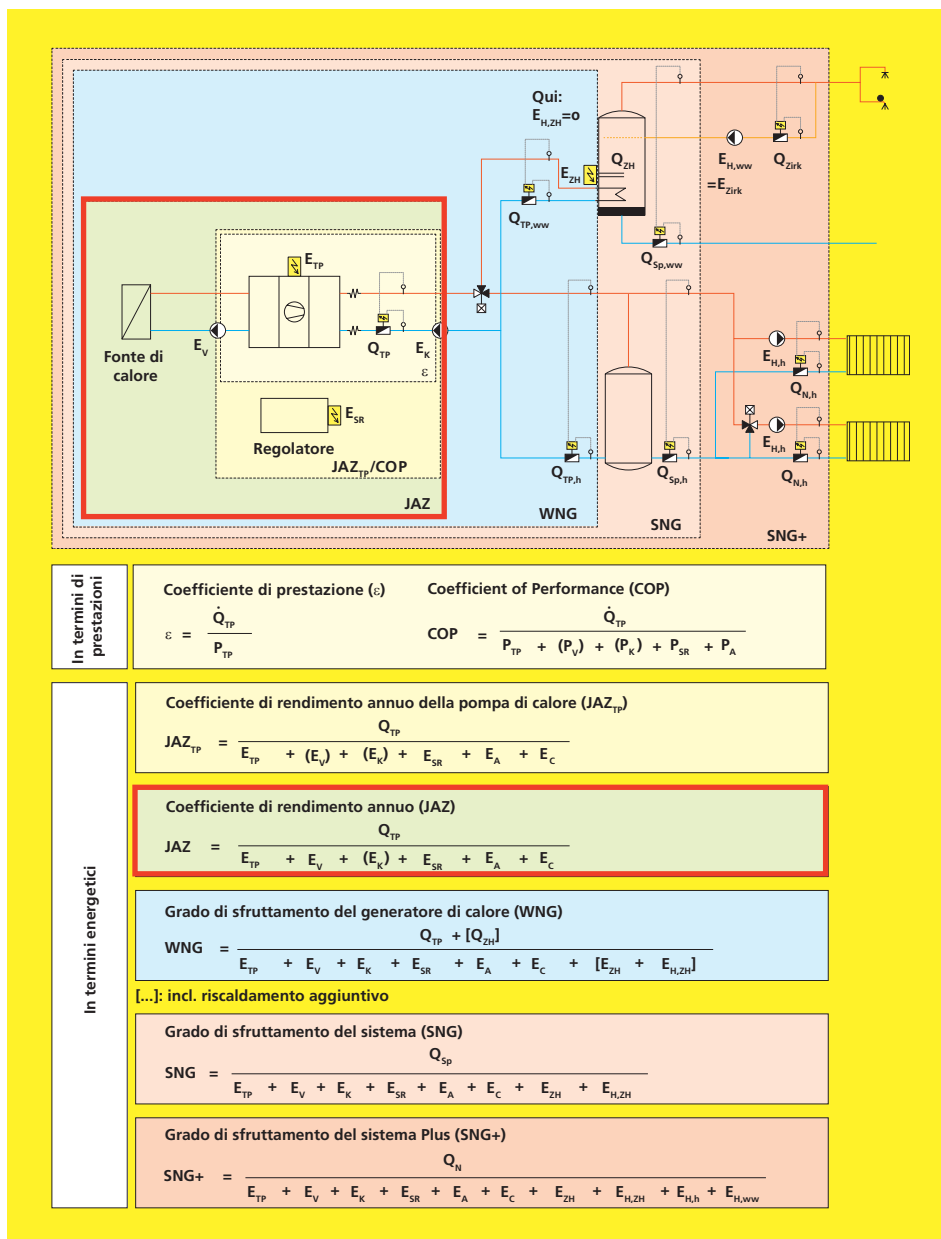


Figura 1: Limiti e indicatori di sistema in impianti a pompa di calore.

Fonte: svizzeraenergia



## Comunicazione dei dati

Per confrontare i coefficienti di rendimento dei sistemi di pompe di calore, offriamo soluzioni innovative. A tal fine, i valori misurati vengono trasmessi al «NeoVac Energy Cloud», preparati di conseguenza e presentati in una panoramica. Le rappresentazioni vengono sempre confrontate con i valori di riferimento dell'indicatore di sistema «Coefficiente di rendimento annuo (JAZ)». Offriamo questo servizio in modo conveniente sotto forma di abbonamento.

### Trasmissione dei dati

Per raccogliere e trasmettere i valori misurati della pompa di calore si ricorre solitamente alla centrale dati NeoVac MUC.one. L'impiego di centrali dati consente di fornire una risoluzione dei dati più elevata. I dati relativi ai consumi misurati vengono inviati tramite protocollo MQTT ed elaborati presso NeoVac, per essere poi messi a disposizione su «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy» per la clientela in una modalità comprensibile e grafica. NeoVac MUC.one legge i dati degli strumenti di misura tramite M-Bus e li invia a cadenza giornaliera al server NeoVac. Affinché la trasmissione dati vada a buon fine, è necessario che nella posizione di montaggio vi sia un segnale sufficiente. Se il segnale manca, si può utilizzare una prolunga con antenna esterna. Per funzionare, il dispositivo necessita di una tensione di 230 volt. In particolare, negli impianti di grandi dimensioni nei quali è già presente una centrale dati i dati possono essere trasmessi non solo tramite MQTT, bensì anche tramite LTE, FTP o SFTP.

### «NeoVac Energy Cloud»

Con il «NeoVac Energy Cloud» i dati della pompa di calore sono sempre disponibili. Al tempo stesso, si possono comparare i coefficienti di rendimento con altri sistemi di pompe di calore e reagire immediatamente in caso di un improvviso calo. Queste informazioni possono essere consultate su tablet con «NeoVac Monitoring Pro» o su smartphone con «NeoVac myEnergy».

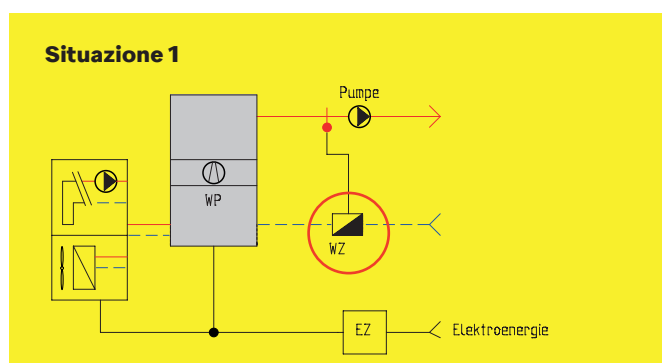




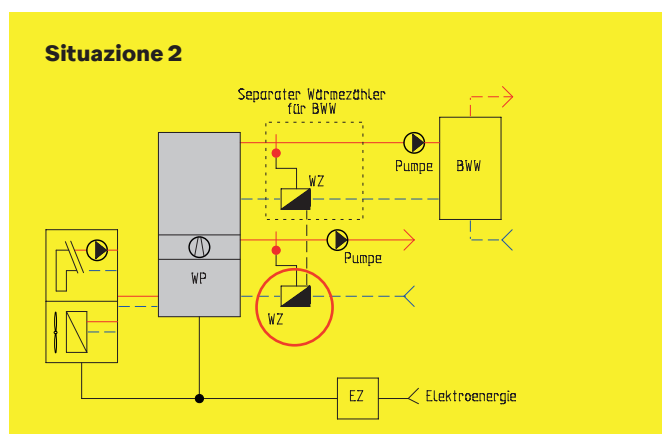
## Direttive di montaggio

- La progettazione e la misurazione devono essere effettuate in linea di principio secondo il limite di sistema JAZ, salvo diversa indicazione da parte del committente. Deve essere garantito il rilevamento completo di tutti i flussi di energia termica ed elettrica rilevanti.
- Le utenze elettriche aggiuntive devono essere chiaramente delimitate:
  - a) Le resistenze elettriche, se rilevate, devono essere misurate separatamente.
  - b) Le resistenze elettriche e i nastri riscaldanti non devono essere collegati tramite il contatore elettrico della pompa di calore.
  - c) I riscaldamenti supplementari interni della pompa di calore (ad esempio funzione antilegionella, funzionamento d'emergenza) sono considerati parte integrante dell'impianto e rientrano nel limite di sistema JAZ.
- Nelle pompe di calore aria-acqua in versione split, deve essere garantito il completo rilevamento elettrico delle unità interna ed esterna.
- In presenza di un allacciamento separato per la produzione di acqua calda sanitaria, è necessario installare un contatore di calore aggiuntivo. La determinazione dell'energia per l'acqua calda tramite contatore dell'acqua non è ammessa.
- Per i sistemi idraulici con due linee di mandata e un ritorno comune vale quanto segue:
  - a) Devono essere installati due contatori di calore nelle linee di mandata.
  - b) Le sonde di ritorno corrispondenti devono essere posizionate nel ritorno comune.
- Per le pompe di calore ad acqua di falda, l'assorbimento di energia della pompa dell'acqua di falda fa parte del limite di sistema JAZ e deve essere considerato di conseguenza.
  - a) Devono essere utilizzate pompe ad alta efficienza a velocità regolabile.
  - b) L'altezza di sollevamento deve essere mantenuta il più bassa possibile.
  - c) A partire da profondità dell'acqua di falda superiori a 15 fino a 20 metri, l'efficienza del sistema deve essere verificata separatamente.
- Le direttive di montaggio per i contatori di calore devono essere rigorosamente rispettate secondo i capitoli corrispondenti.

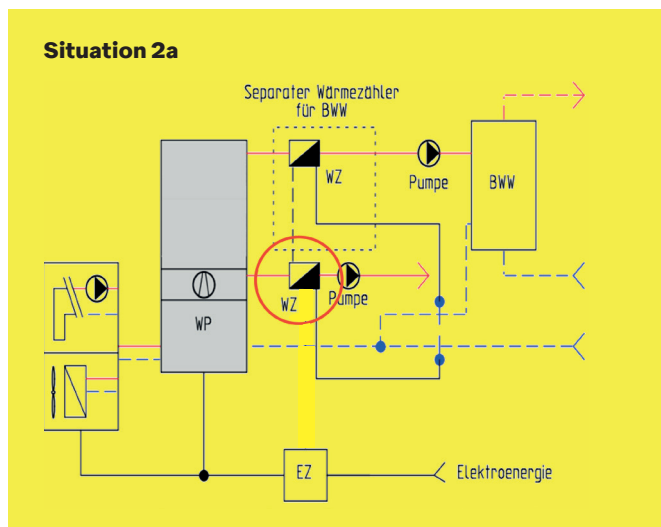
## Situazioni di montaggio ammesse



Tutto il calore erogato viene misurato rispetto all'energia elettrica.



In presenza di un allacciamento separato per il trattamento dell'acqua calda sanitaria, è necessario installare un contatore di calore aggiuntivo.



Per i sistemi idraulici con due linee di mandata e un ritorno comune vale quanto segue:

- Devono essere installati due contatori di calore nelle linee di mandata.
- Le sonde di ritorno corrispondenti devono essere posizionate nel ritorno comune.

**Situazioni di montaggio non ammesse**

La determinazione dell'energia per l'acqua calda tramite contatore dell'acqua non è ammessa.

**Legenda**

WP	Pompa di calore	EZ	Contatore elettrico
WZ	Contatore di calore	BWW	Scaldacqua sanitaria
WZ	Misurazione del calore principale		



## Sistemi di pompe di calore

Nell'aria, nella terra e nell'acqua si accumulano enormi quantitativi di energia che vengono costantemente rinnovati grazie alle radiazioni solari e alle precipitazioni. Con il riscaldamento a pompa di calore è possibile sfruttare questa energia sostenibile. Le pompe di calore ricavano quindi l'energia dal calore dell'ambiente. Questa energia può essere utilizzata per il riscaldamento degli ambienti e anche per la produzione di acqua calda sanitaria. Si distingue tra sistemi monovalenti (intera produzione di calore) e bivalenti (con ulteriore generatore di calore). Nella pratica vengono utilizzati principalmente **tre sistemi di pompe di calore**:



Aria/acqua

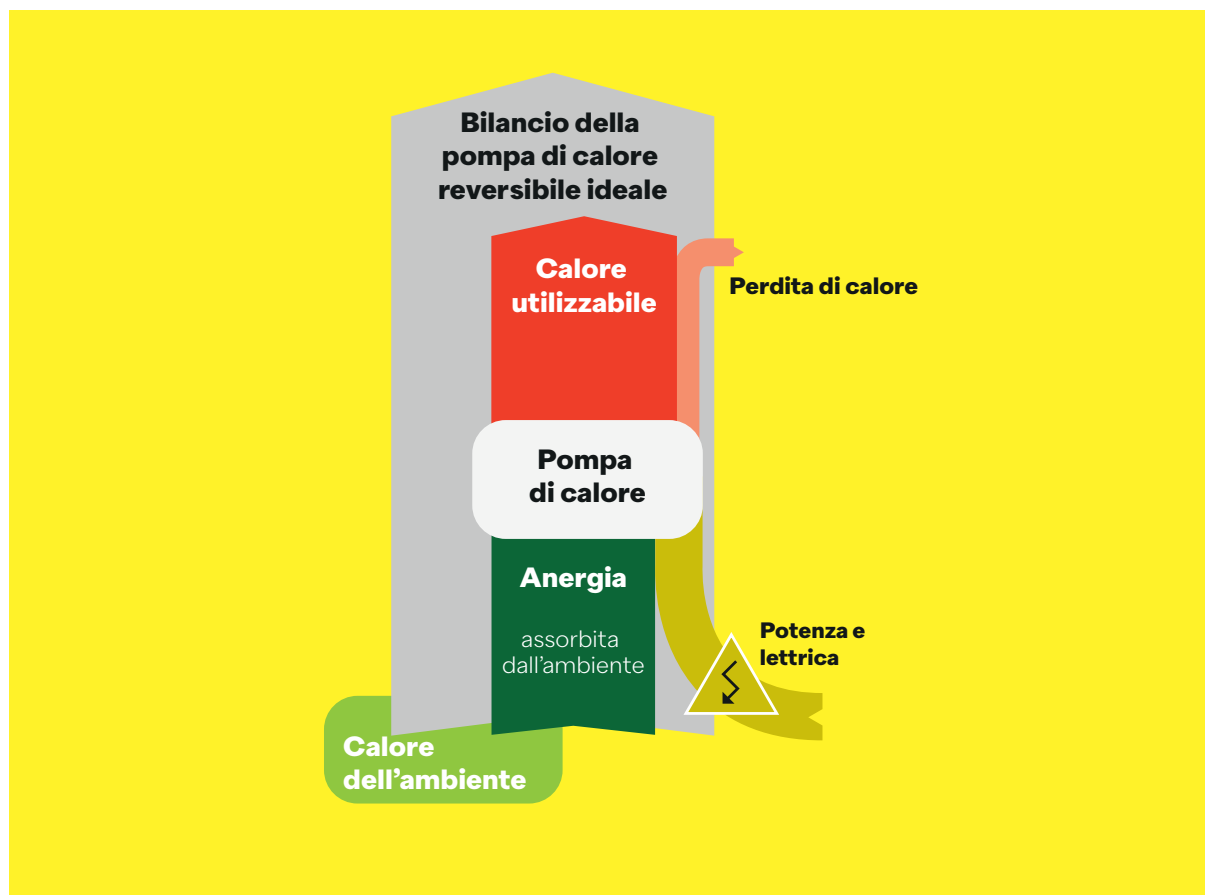


Acqua/acqua



Acqua salina/acqua

La seguente illustrazione mostra il bilancio energetico di una pompa di calore:





## Efficienza delle pompe di calore

All'interno del limite di sistema Coefficiente di rendimento annuo (JAZ) ci si aspettano i seguenti indicatori:

Tipo di pompa di calore	Nuova costruzione	Risanamento
Pompe di calore aria/acqua	2,8–3,5	2,5–3,0
Pompe di calore acqua salina/acqua	3,5–4,5	3,2–4,0
Pompe di calore acqua/acqua	3,8–5,0	3,5–4,5

Fonte: Ufficio federale dell'energia UFE, febbraio 2010

### Coefficiente di rendimento annuo (JAZ)

Il rapporto tra l'energia che viene investita (energia elettrica) e l'energia che viene emessa dal sistema di riscaldamento viene definito coefficiente di rendimento. Questo coefficiente dovrebbe essere compreso tra 2,5 e 5, a seconda della qualità dell'edificio e del sistema della pompa di calore.

Esempio: un coefficiente di rendimento pari a 4 significa che la pompa di calore eroga una quantità di energia termica quattro volte superiore rispetto al suo assorbimento di energia elettrica.

Il coefficiente di rendimento viene determinato per un certo periodo di tempo. Come termine di paragone si utilizza il coefficiente di rendimento annuo (JAZ), che funge da valore di riferimento per l'efficienza delle pompe di calore. Viene esaminato e rilevato durante misurazioni sul campo in condizioni operative reali, consentendo una valutazione realistica. Il JAZ tiene quindi conto non solo dei valori teorici di laboratorio, ma anche delle effettive condizioni operative e dei consumi energetici. In inglese, per indicare il coefficiente di rendimento annuo si utilizza il termine Seasonal Performance Factor (SPF).

## Attacchi elettrici

### Messa a terra

Assicurarsi che tutti i punti di messa a terra (alimentazione elettrica esterna) dell'impianto siano equipotenziali.

### Sicurezza

Gli strumenti di misura impiegati vengono prodotti secondo lo stato dell'arte, nel rispetto della norma sui contatori di calore e sono sicuri. Se gli strumenti di misura vengono fatti funzionare al di fuori di quanto qui specificato o non vengono trattati in modo conforme alle disposizioni, decadono tutte le prestazioni di assistenza e garanzia di NeoVac ATA SA.

### Coefficiente di rendimento

Il coefficiente di rendimento è il coefficiente di prestazione effettivo in un lasso di tempo considerato durante il funzionamento. È il risultato delle misurazioni effettuate a livello del contatore elettrico per il lavoro elettrico apportato (compressore, sorgente della pompa di calore) e del contatore del quantitativo di calore (lavoro termico erogato dalla pompa di calore) nel lasso di tempo considerato. Tanto maggiore è il coefficiente di rendimento, quanto più bassi sono i costi per l'energia elettrica e minore è l'inquinamento per l'ambiente.

### Coefficiente di prestazione

Anche il coefficiente di prestazione COP (Coefficient of Performance) indica questo rapporto. Tuttavia, il valore COP è un «valore di laboratorio» che determina l'efficienza di una pompa di calore nel procedimento di prova. A tal fine, la pompa di calore funziona in una condizione di esercizio chiaramente definita. Il COP è quindi un valore di riferimento per la messa in commercio di pompe di calore e non è rappresentativo dell'impiego su tutto l'anno. Per quanto riguarda la definizione del COP, rimandiamo alla formula di cui alla figura 1.

### Assistenza e riparazioni

I lavori di assistenza e riparazione possono essere eseguiti soltanto da centri autorizzati. Gli interventi impropri causano la perdita dei diritti di garanzia.

### Conformità CE

Il sistema di misurazione dell'efficienza delle pompe di calore soddisfa i requisiti della conformità CE ed è conforme all'approvazione ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura. La dichiarazione di conformità CE può essere scaricata dal nostro sito web ([www.neovac.ch](http://www.neovac.ch)).



## Dati tecnici

Misurazione della temperatura	
Tipo di sonda di temperatura	PT 500
Tecnologia a 2 e 4 conduttori	
Gamma di temperatura assoluta	-20 – 200 °C
Gamma ammissibile	2–200 °C
Differenza di temperatura assoluta	1–150 K
Gamma ammissibile	2–150 K
Soglia di risposta	0,2K
Risoluzione di temperatura	0,1K
Risoluzione di temperatura differenziale	+/-0,005 K
Precisione di misurazione superiore a	> EN1434-1
Cicli di misura	3 secondi

Misurazione del volume	
Integrazione impulsi	continuamente

Alimentazione	
Alimentazione dalla rete	230 VAC

M-Bus	
Dotazione di fabbrica	

Superstatic	
Tipo	789
qp	1,5–1'500 m³/h

Unità di visualizzazione	
Energia	kWh, MWh
Volume	m³
Temperature	K, °C
Portata	m³/h
Potenza	kW

Interfaccia ottica	
Hardware secondo	DIN IEC1107
Protocollo	EN 1434-3

Temperature ambiente	
Esercizio	5–55 °C
Stoccaggio e trasporto	-25 – 70 °C

Sonda termica esterna	
Opzionale	predisposta

Sonda termica	
Tipo	PT 500
Sonda diretta	M10 × 35 mm
Sonda manicotto a immersione	34–134 mm
Manicotto a immersione	¾", 1"

Contatore elettrico (a parte)	
Alloggiamento DIN	4 mod.
Fissaggio	35 mm
Attacco	a tre fasi
Tariffe	2
Energia elettrica	80 A diretta
Visualizzazione	LCD
Gamma di temperatura (stoccaggio)	-25 – 70 °C
Gamma di temperatura (esercizio)	-25 – 55 °C

Centrale dati MUC.one	
Master M-Bus	ottimale RS232 per interfaccia M-Bus
Carichi	max. 6,9 carichi M-Bus (tuttavia limitazione a massimo 4 dispositivi)
Comunicazione	NB-IoT
Configurazione	server web integrato
Funzione automatica Bus-Scan	fino a 3 dispositivi (il 4° dispositivo va aggiunto manualmente)
Trasmissione dati	MQTT(S)
Alimentazione elettrica	alimentato 230 V (IP 67)
Intervallo di tempo	giornaliero
Risoluzione temporale	valori giornalieri



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica su questo prodotto sono disponibili anche online. [www.neovac.ch/it/cpc](http://www.neovac.ch/it/cpc)



## Superstatic 749 contatore di calore compatto

### Conformità MID

#### Unità di calcolo, girabile e smontabile

- Nella modernissima tecnologia a microprocessore
- Display LCD per la visualizzazione di: energia MWh, volume m<sup>3</sup>, portata m<sup>3</sup>/h, temperatura di mandata e ritorno °C, potenza kW, ore di funzionamento h, test segmenti, indicazione degli errori
- Memoria dati non volatile EEPROM
- Interfaccia optoelettronica
- Hardware DIN IEC 1107
- Protocollo M-Bus 1434-3
- Archiviazione degli ultimi 18 mensili
- Lunghezza del cavo 0.6 m

#### Sonda diretta di mandata e ritorno

- PT 1'000
- Lunghezza del cavo della sonda diretta di mandata 1.5 m
- Sonda di ritorno 27 mm integrata, 84 mm non integrata

#### Contatore volumetrico Superstatic

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- Max. 90°C
- Con scansione elettronica
- Pressione nominale PN 16
- Senza componenti mobili

**Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.**



Varianti	SS 749 B-L	SS 749 B-L 84	SS 749 BU	SS 749 BU 84
<b>Comunicazione</b>	LoRaWAN	LoRaWAN	M-Bus	M-Bus
<b>Alimentazione</b>	Batteria 10 anni	Batteria 10 anni	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni
<b>Sonde di temperatura</b>	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore di portata e ritorno esterno Ø 6,0 x 84 mm, cavo del sensore 1,5 m	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore di portata e ritorno esterno Ø 6,0 x 84 mm, cavo del sensore 1,5 m
<b>Posizione di montaggio</b>	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp m <sup>3</sup> /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m <sup>3</sup> /h	Lunghezza Sonda mm	Articolo	CHF
<b>SS 749 B-L</b>							
DN 15	0.6	110	¾"	1.5	27	<b>1.351.311</b>	635.00
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	<b>1.351.313</b>	635.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	<b>1.352.311</b>	675.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	27	<b>1.352.314</b>	765.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	<b>1.352.312</b>	725.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	27	<b>1.352.315</b>	765.00
<b>SS 749 B-L 84</b>							
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	84	<b>1.351.326</b>	725.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	84	<b>1.352.323</b>	725.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	84	<b>1.352.324</b>	805.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	84	<b>1.352.325</b>	805.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	84	<b>1.352.326</b>	735.00
<b>SS 749 BU</b>							
DN 15	0.6	110	¾"	1.5	27	<b>1.341.211</b>	605.00
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	<b>1.341.213</b>	605.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	<b>1.342.211</b>	645.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	27	<b>1.342.214</b>	735.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	<b>1.342.212</b>	695.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	27	<b>1.342.215</b>	735.00
<b>SS 749 BU 84</b>							
DN 15	1.5	110	¾"	1.5	84	<b>1.341.226</b>	665.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	84	<b>1.342.223</b>	715.00
DN 20	1.5	190	1"	3.4	84	<b>1.342.224</b>	745.00
DN 20	2.5	190	1"	5.6	84	<b>1.342.225</b>	770.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	84	<b>1.342.226</b>	715.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/155>



## Superstatic 789 contatore di calore compatto

### Conformità MID

#### Unità di calcolo, girabile e smontabile

- Nella modernissima tecnologia a microprocessore
- Display LCD per la visualizzazione di: energia MWh, volume m<sup>3</sup>, portata m<sup>3</sup>/h, temperatura di mandata e ritorno °C, potenza kW, ore di funzionamento h, test segmenti, indicazione degli errori
- Memoria dati non volatile EEPROM
- Interfaccia optoelettronica
- Hardware DIN IEC 1107
- Protocollo M-Bus 1434-3
- Archiviazione degli ultimi 18 mensili
- Lunghezza del cavo 0.6 m

#### Sonda diretta di mandata e ritorno

- PT 1'000
- Lunghezza del cavo della sonda diretta di mandata 1.5 m
- Sonda di ritorno integrata

#### Contatore volumetrico Superstatic di materiale composito

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- Max. 90°C
- Con scansione elettronica
- Pressione nominale PN 16
- Senza componenti mobili

**Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.**



Varianti	SS 789 B-L	SS 789 BU
<b>Comunicazione</b>	LoRaWAN	M-Bus
<b>Alimentazione</b>	Batteria 10 anni	M-Bus con batteria di backup, ca. 5 anni
<b>Sonde di temperatura</b>	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato	Sensore di portata esterno Ø 5,0 x 27 mm, cavo del sensore 1,5 m, sensore di ritorno integrato
<b>Posizione di montaggio</b>	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale



DN	qp m <sup>3</sup> /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m <sup>3</sup> /h	Lunghezza Sonda mm	Articolo	CHF
<b>SS 789 B-L</b>							
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	<b>1.351.383</b>	440.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	<b>1.352.381</b>	445.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	<b>1.352.382</b>	485.00
<b>SS 789 BU</b>							
DN 15	1.5	110	¾"	3.4	27	<b>1.341.283</b>	440.00
DN 20	1.5	130	1"	3.4	27	<b>1.442.271</b>	445.00
DN 20	2.5	130	1"	5.6	27	<b>1.442.272</b>	485.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/162>



## Supercal 5 Set contatore di calore NeoVac 3 m

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

### Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura  $\Delta t$ : secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K,  $\Delta t$  0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



### Sensori di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante
- per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

### Sensore e alimentatore

I contatori sono già dotati di alimentatore da 230 Volt e sensore. Le lunghezze dei sensori (sensore standard a 2 fili con cavo da 3 m) sono adeguate alle seguenti dimensioni dei contatori:

- **Fino a DN 50:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 84 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 65 - 125:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 134 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 125 - DN 250:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 174 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 350 / 500:** disponibile solo con sensori rinforzati (sensore di temperatura con testa di collegamento a vite WTH) e guaine

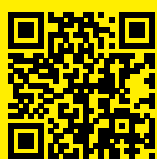
Altri sensori sono disponibili su richiesta.

**Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.**



Varianti	BU-SS G	BU-SS F
Comunicazione	M-Bus	M-Bus
Alimentazione	230 V	230 V
Attacco	Filettatura	Flangia
Cavo di comando	3 m	3 m
Posizione di montaggio	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale

DN	qp m <sup>3</sup> /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m <sup>3</sup> /h	Materiale	Pressione nominale	Articolo	CHF
<b>BU-SS G</b>								
DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	PN 16	<b>1.581.102</b>	1,112.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	PN 16	<b>1.582.102</b>	1,112.00
DN 20	2.5	190	1"	5.2	Ottone	PN 16	<b>1.582.103</b>	1,177.00
DN 25	3.5	260	1¼"	7.5	Ottone	PN 16	<b>1.583.101</b>	1,377.00
DN 25	6	260	1¼"	13.4	Ottone	PN 16	<b>1.583.102</b>	1,667.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	PN 16	<b>1.585.101</b>	1,777.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	PN 16	<b>1.583.521</b>	1,687.00
DN 25	6	260	DN 25	13.4	Ottone	PN 16	<b>1.583.522</b>	1,947.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	PN 16	<b>1.585.521</b>	2,007.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	PN 16	<b>1.586.521</b>	2,497.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	PN 16	<b>1.587.521</b>	3,037.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	PN 16	<b>1.588.522</b>	3,767.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 50	15	270	DN 50	31.6	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.586.321</b>	2,012.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.587.321</b>	2,482.00
DN 80	40	300	DN 80	142	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.588.322</b>	2,922.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/176744>



# Supercal 5 Set contatore di calore NeoVac 10 m

Calcolo multifunzionale Supercal 5 e sensore di portata Superstatic 440

## Calcolo Supercal 5

- Tecnologia di misura ad alta precisione con cicli di misurazione della temperatura da 3 (rete) a 10 secondi (batteria).
- Data logger completamente configurabile con memoria per un massimo di 2175 valori e molteplici opzioni di registrazione
- Facile concetto di funzionamento e lettura con visualizzazione dei valori attuali, dei valori della data di riferimento e delle configurazioni
- Sensore di temperatura a due o quattro fili senza alcuna preconfigurazione
- Ampia gamma di opzioni di comunicazione standard: Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3, Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002, 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato
- Moduli opzionali plug-and-play (sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione: Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC), Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso), Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso), Modulo M-Bus, Modulo Modbus/BACnet data logger
- Intervallo di temperatura: secondo MID 1 – 200°C (assoluto -20 – 200°C) (contatore di calore e freddo), Differenza di temperatura  $\Delta t$ : secondo MID 3 – 150 K (assoluto 1 – 150 K), Risoluzione temperatura (indicazione): t 0.1 K,  $\Delta t$  0.01 K, Soglia di risposta: 0.2 K



## Sensori di portata Superstatic 440

- Sensore di portata statico secondo il principio del getto oscillante per acqua fino a max. 130°C
- pressione nominale PN 16/25
- senza componenti mobili, nessuna usura
- autopulente
- elevata stabilità della misurazione
- caratteristica di misura lineare

## Sensore e alimentatore

I contatori sono già dotati di alimentatore da 230 Volt e sensore. Le lunghezze dei sensori (sensore standard a 2 fili con cavo da 3 m) sono adeguate alle seguenti dimensioni dei contatori:

- **Fino a DN 50:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 84 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 65 - 125:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 134 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 125 - DN 250:** sensore di temperatura PT 500, principio di misura: 2 fili, sensore L: 174 mm, lunghezza cavo: 3 m
- **DN 350 / 500:** disponibile solo con sensori rinforzati (sensore di temperatura con testa di collegamento a vite WTH) e guaine

Altri sensori sono disponibili su richiesta.

**Attenzione: dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente per evitare eventuali bolle d'aria e residui di sporco.**



Varianti	BU-SS G	BU-SS F
<b>Comunicazione</b>	M-Bus	M-Bus
<b>Alimentazione</b>	230 V	230 V
<b>Attacco</b>	Filettatura	Flangia
<b>Cavo di comando</b>	10 m	10 m
<b>Posizione di montaggio</b>	verticale e orizzontale	verticale e orizzontale

DN	qp m <sup>3</sup> /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m <sup>3</sup> /h	Materiale	Pressione nominale	Articolo	CHF
<b>BU-SS G</b>								
DN 15	1.5	110	¾"	2.1	Ottone	PN 16	<b>1.581.132</b>	1,217.00
DN 20	1.5	190	1"	5.5	Ottone	PN 16	<b>1.582.132</b>	1,277.00
DN 20	2.5	190	1"	5.5	Ottone	PN 16	<b>1.582.133</b>	1,277.00
DN 25	3.5	260	1¼"	7.5	Ottone	PN 16	<b>1.583.131</b>	1,467.00
DN 25	6	260	1¼"	13.4	Ottone	PN 16	<b>1.583.132</b>	1,747.00
DN 40	10	300	2"	20.9	Ottone	PN 16	<b>1.585.131</b>	1,857.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 25	3.5	260	DN 25	7.5	Ottone	PN 16	<b>1.583.531</b>	1,852.00
DN 25	6	260	DN 25	13.4	Ottone	PN 16	<b>1.583.532</b>	2,222.00
DN 40	10	300	DN 40	20.9	Ottone	PN 16	<b>1.585.531</b>	2,352.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 50	15	270	DN 50	31.6	inossidabile	PN 16	<b>1.586.531</b>	2,612.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	inossidabile	PN 16	<b>1.587.531</b>	3,262.00
DN 80	40	300	DN 80	142	inossidabile	PN 16	<b>1.588.532</b>	4,062.00
DN 100	60	360	DN 100	210	inossidabile	PN 16	<b>1.589.532</b>	4,612.00
DN 125	100	250	DN 125	343	inossidabile	PN 16	<b>1.589.533</b>	5,162.00
DN 150	150	300	DN 150	514	inossidabile	PN 16	<b>1.589.534</b>	6,282.00
DN 200	250	350	DN 200	857	inossidabile	PN 16	<b>1.589.536</b>	8,682.00
DN 250	400	450	DN 250	1372	inossidabile	PN 16	<b>1.589.537</b>	12,282.00
<b>BU-SS F</b>								
DN 50	15	270	DN 50	31.6	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.586.331</b>	2,092.00
DN 65	25	300	DN 65	51.8	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.587.331</b>	2,562.00
DN 80	40	300	DN 80	142	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.588.332</b>	3,072.00
DN 100	60	360	DN 100	210	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.589.332</b>	3,622.00
DN 125	100	250	DN 125	343	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.589.333</b>	4,322.00
DN 150	150	300	DN 150	514	Ghisa sferoidale	PN 16	<b>1.589.334</b>	5,192.00



DN	qp m <sup>3</sup> /h	Lunghezza mm	Attacco	Valore kvs m <sup>3</sup> /h	Materiale	Pressione nominale	Articolo	CHF
<b>BU-SS F</b>								
DN 350	800	500	DN 350	2667	Acciaio	PN 16	<b>1.589.538</b>	31,616.00
DN 500	1500	500	DN 500	5000	Acciaio	PN 16	<b>1.589.539</b>	41,616.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/175133>



## Set di montaggio per attacco sonda diretta

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 15, sonda diretta	<b>5.702.021</b>	56.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 3/4" × M10 × FI 3/4", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 3/4"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 3/4" FE	<b>5.901.006</b>	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio, per contatore di calore DN 20, sonda diretta	<b>5.702.022</b>	70.00
1 Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1" × M10 × FI 1", per attacco sonda diretta		
2 Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.007</b>	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.004</b>	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



## Set di montaggio avvitato

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato TH 84 mm, per contatore di calore DN 15	<b>5.701.210</b>	92.00
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI 3/4" × FE 1/2", L 37 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	<b>5.901.006</b>	34.20



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato TH 84 mm, per contatore di calore DN 20	<b>5.702.210</b>	93.50
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" × FE 3/4", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.007</b>	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.004</b>	25.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 25	<b>5.703.200</b>	101.60
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 25, FI 1 1/4" × FE 1", L 46 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 25, Lunghezza: 260 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 1 ¼" FE	<b>5.903.002</b>	34.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio avvitato, per contatore di calore DN 40	<b>5.705.200</b>	129.50
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
2 Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 40, FI 2" × FE 1 1/2", L 66 mm		
Dima, Tipo: piana, DN: DN 40, Lunghezza: 300 mm, Materiale: Acciaio, galvanica, Attacco al contatore: 2" FE	<b>5.905.002</b>	54.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



## Set di montaggio flangiato

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 25, PN 16	<b>5.703.400</b>	160.60
2 Flangia a saldare, DN 25, PN 40 DIN 2633-30, ISO-33.7 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 25 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio 8 Dado esagonale, M 12, DIN 934-8, zincato, cromato 8 Vite a testa esagonale, M 12 × 50 mm, DIN 933-8.8, zincata 16 Rondella, M 12 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 25, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 260 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.903.201</b>	210.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 40, PN 16	<b>5.705.400</b>	165.80
2 Flangia a saldare, DN 40, PN 16/40 DIN 2635-40, ISO-48.3 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 40 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio 8 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato 8 Vite a testa esagonale, M 16 × 60 mm, DIN 933-8.8, zincata 16 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 40, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.905.201</b>	325.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 50, PN 16	<b>5.706.400</b>	176.20
2 Flangia a saldare, DN 50, PN 16 DIN 2633-50, ISO-60.3		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 50		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio		
8 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
8 Vite a testa esagonale, M 16 × 60 mm, DIN 933-8.8, zincata		
16 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 50, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 270 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.906.401</b>	225.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 65, PN 40	<b>5.707.500</b>	245.30
2 Flangia a saldare, DN 65, PN 40 DIN 2635, ISO-76.1		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 65		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 65, Pressione nominale: PN 40, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.907.202</b>	530.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 80, PN 16	<b>5.708.400</b>	249.20
2 Flangia a saldare, DN 80, PN 16 DIN 2633-80, ISO-88.9		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 80		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 80, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.908.401</b>	370.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 100, PN 16	<b>5.709.400</b>	267.40
2 Flangia a saldare, DN 100, PN 16 DIN 2633-108, ISO-114.3		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 100		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 100, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 360 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.401</b>	410.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 125, PN 16	<b>5.709.410</b>	311.00
2 Flangia a saldare, DN 125, PN 16 DIN 2633-133, ISO-139.7		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 125		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M 16, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M 16 × 70 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M 16 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 125, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 250 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.106</b>	520.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 150, PN 16	<b>5.709.420</b>	381.40
2 Flangia a saldare, DN 150, PN 16 DIN 2633 - 159/ISO-168.3		
2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 150		
2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox		
2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio		
16 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato		
16 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata		
32 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 150, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.107</b>	620.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 200, PN 16	<b>5.709.430</b>	506.40
2 Flangia a saldare, DN 200, PN 16 DIN 2633, ISO-219.1 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 200 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio 24 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato 24 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata 48 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 200, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 350 mm, Controflangie: 12 fori	<b>5.909.108</b>	680.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 250, PN 16	<b>5.709.440</b>	772.40
2 Flangia a saldare, DN 250, PN 16 DIN 2633-267, ISO-273 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 250 2 Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: ½" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox 2 Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio 24 Dado esagonale, M20, DIN 934-8, zincato, cromato 24 Vite a testa esagonale, M20 × 75 mm, DIN 933-8.8, zincata 48 Rondella, M20 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 250, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 450 mm, Controflangie: 12 fori	<b>5.909.109</b>	935.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 350, PN 16, senza manicotti a immersione e manicotti a saldare	<b>5.709.860</b>	1,288.40
2 Flangia a saldare, DN 350, PN 16 DIN 2633 – 368, ISO-355.6 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 350 32 Dado esagonale, M24, DIN 934-8, zincato blu 32 Vite a testa esagonale con gambo, M24 × 100 mm, DIN 931 ISO4014-8.8, zincata 64 Rondella, M24 DIN 125 A, zincata blu		
Dima, DN: DN 350, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 500 mm, Controflangie: 16 fori	<b>5.909.114</b>	2,060.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



	Articolo	CHF
Set di montaggio flangiato, DN 500, PN 16, senza manicotti a immersione e manicotti a saldare	<b>5.709.880</b>	3,838.00
2 Flangia a saldare, DN 500, PN 16 DIN 2633, ISO -508 2 Guarnizione flangia BA-50, spessore 2 mm, per flange DN 500 40 Dado esagonale, M30, DIN 934-8, zincato blu 40 Vite a testa esagonale con gambo, M30 × 100 mm, DIN 931 ISO4014-8.8, zincata 80 Rondella, M30 DIN 125 A, zincata		
Dima, DN: DN 500, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 500 mm, Controflangie: 20 fori	<b>5.909.115</b>	3,550.00



Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



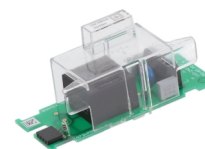
## Modulo batteria (-B-)

	Articolo	CHF
Modulo batteria (-B-), per Supercal 5 (incorporato)	<b>1.500.011</b>	95.00



## Modulo di rete 230 V

	Articolo	CHF
Alimentatore 230 V	<b>1.500.015</b>	137.00



## Modulo di rete 12-36 VAC / 12-42 VDC

	Articolo	CHF
Alimentatore 12-36 V AC/12-42 V DC	<b>1.500.013</b>	135.00



## Modulo 2 uscite analogiche

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione analogico, due uscite analogiche 0-24 mA, 0 -10 V	<b>1.500.031</b>	660.00



## Modulo Modbus / BACnet

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione Modbus/BACnet	<b>1.500.025</b>	260.00





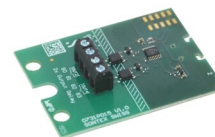
## Modulo M-Bus

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione M-Bus per 2 carichi M-Bus	<b>1.500.024</b>	145.00



## Modulo 2 uscite digitali

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione digitale, due uscite digitali	<b>1.500.022</b>	160.00



## Modulo 2 ingressi digitali

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione digitale, due ingressi digitali	<b>1.500.023</b>	200.00



## Modulo LoRaWAN

	Articolo	CHF
Modulo di comunicazione LoRaWAN	<b>1.500.027</b>	130.00





## Sonda di temperatura PT 500 a 2 conduttori (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	<b>1.800.032</b>	115.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	<b>1.800.033</b>	135.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 6 mm, Nota: Cavo sonda più lungo (5 o 10 metri) su richiesta.	<b>1.800.034</b>	155.00
Sonde termiche sonda diretta PT 500, Principio di misura: 2 conduttori, Lunghezza Sonda: 31 mm, Lunghezza del cavo: 3 m, Diametro: 5.2 mm	<b>1.800.038</b>	98.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, cavi di altre lunghezze su richiesta.

## Sonda di temperatura PT 500 a 4 conduttori con testa alluminio (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	<b>1.800.111</b>	285.00
Sonde termiche a PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	<b>1.800.112</b>	308.00
Sonde termiche PT 500, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa allu	<b>1.800.113</b>	335.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, prolunga del cavo delle sonde fino a 50 m, Protezione IP 54 (senza connessione cavo)

## Sonda di temperatura PT 500 a 4 conduttori con testa sintetico (conformità MID)

	Articolo	CHF
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 84 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	<b>1.800.101</b>	170.00
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 134 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	<b>1.800.102</b>	190.00
Sonde termiche senza connessione cavi, Principio di misura: 4 conduttori, Lunghezza Sonda: 174 mm, Diametro: 6 mm, Materiale della testa: Testa sintetico	<b>1.800.103</b>	210.00



Precisione conforme a norma EN 1434.1, prolunga del cavo delle sonde fino a 50 m, Protezione IP 63 (senza connessione cavo)



## Pozzetto a immersione per sonda di temperatura per SC 739, SS 749, SS 789

	Articolo	CHF
Manicotto a immersione, Tipo: per sonde termiche Supercal 739/Superstatic 749/789, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 40.7 / 50.2 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	<b>1.801.025</b>	29.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sonde termiche Supercal 739/Superstatic 749/789, Attacco al contatore: 3/8" FE, Dimensione: 40.7 / 50.2 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	<b>1.801.026</b>	25.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sensore di temperatura universale (Jumo) per SC 7x9, Attacco al contatore: 3/8" FE, Lunghezza: 35 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	<b>1.801.028</b>	29.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sensore di temperatura universale (Jumo) per SC 7x9, Attacco al contatore: 1/2" FE, Lunghezza: 35 mm, Diametro: 5 mm, Materiale: Ottone	<b>1.801.029</b>	29.00



La lunghezza del pozzetto a immersione viene stabilita in modo tale che la punta della sonda di temperatura si trovi al centro del tubo. Rispettare lo spessore dell'isolamento come indicato nella tabella (vedi parte generica).

## Pozzetto a immersione per sonda di temperatura

	Articolo	CHF
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 84 / 111 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	<b>1.801.003</b>	34.50
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 134 / 161 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	<b>1.801.004</b>	37.00
Manicotto a immersione, Tipo: per sonda termica, Attacco al contatore: 1/2" FE, Dimensione: 174 / 201 mm, Diametro: 6 mm, Materiale: Acciaio inox	<b>1.801.005</b>	41.00



La lunghezza del pozzetto a immersione viene stabilita in modo tale che la punta della sonda di temperatura si trovi al centro del tubo. Rispettare lo spessore dell'isolamento come indicato nella tabella (vedi parte generica).

## Adattatore per sonda diretta

	Articolo	CHF
Adattatore incluso tappo cieco, in V4A, FE 1/4", M10 x 1, L 11 mm	<b>1.801.000</b>	19.00
Adattatore incluso tappo cieco, in ottone, FE 3/8", M10 x 1, L 11 mm	<b>1.801.010</b>	12.50
Adattatore incluso tappo cieco, in ottone, FE 1/2", M10 x 1, L 11 mm	<b>1.801.020</b>	12.50



1 Adattatore fil. est. x M 10 x 1 per attacco sonda diretta M 10

1 Vite di chiusura M 10

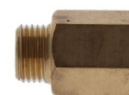
1 Guarnizione rame per vite di chiusura M 10

1 compreso tappo



## Adattatore per distributore WM

	Articolo	CHF
Adattatore, per collettore, FE 1/8" × FI M10	<b>1.801.036</b>	13.50



## Raccordo a vite di ottone

	Articolo	CHF
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 15, FI 3/4" × FE 1/2", L 37 mm	<b>5.801.101</b>	5.00
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 20, FI 1" × FE 3/4", L 46 mm	<b>5.802.101</b>	5.75
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 25, FI 1 1/4" × FE 1", L 46 mm	<b>5.803.101</b>	9.80
Raccordo a vite con guarnizione, ottone, DN 40, FI 2" × FE 1 1/2", L 66 mm	<b>5.805.101</b>	23.75



## Anello filettato

	Articolo	CHF
Anello filettato, FI 3/4" × FE 1", lunghezza di montaggio costante, preassemblato	<b>5.802.011</b>	9.50
Riduzione speciale, FI 3/4" × FE 1" lunghezza 130 mm, inclusa guarnizione, preassemblato	<b>5.802.012</b>	11.98



## Rubinetto a sfera

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 3/4"	<b>7.503.098</b>	17.00
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 3/4" con dado di raccordo FI 1"	<b>7.503.099</b>	15.50
Rubinetto a sfera inclusa guarnizione, FI 1", con dado di raccordo FI 1"	<b>7.503.101</b>	22.50





## Rubinetto a sfera

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera, in ottone cromato, 3/4" filetto interno	<b>5.802.301</b>	15.60
Rubinetto a sfera, in ottone cromato, 1" filetto interno	<b>5.803.301</b>	25.00



## Rubinetto a sfera a 3 vie

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 3/4" x M10 x dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta	<b>1.803.002</b>	21.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, FI 1" x M10 x dado di raccordo FI 1", per montaggio sonda diretta	<b>1.803.001</b>	26.80



## Rubinetto a sfera a 3 vie

	Articolo	CHF
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 3/4" x M10 x FI 3/4", per attacco sonda diretta	<b>5.802.401</b>	22.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1" x M10 x FI 1", per attacco sonda diretta	<b>5.803.401</b>	25.00
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1 1/4" x M10 x FI 1 1/4", per attacco sonda diretta	<b>5.804.401</b>	52.50
Rubinetto a sfera a 3 vie, in ottone, FI 1 1/2" x M10 x FI 1 1/2", per attacco sonda diretta	<b>5.805.401</b>	61.50





## Manicotto a saldare

	Articolo	CHF
Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 15 mm, Materiale: Acciaio	<b>5.801.005</b>	4.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 34 mm, Materiale: Acciaio	<b>5.801.006</b>	1.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 60 mm, Materiale: Acciaio	<b>5.801.007</b>	6.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 80 mm, Materiale: Acciaio	<b>5.801.008</b>	7.50
Manicotto a saldare, Filetto interno: ½", Lunghezza: 100 mm, Materiale: Acciaio	<b>5.801.009</b>	8.00



## Dime, sede piana

	Articolo	CHF
Dima, Tipo: piana, DN: DN 15, Lunghezza: 110 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: ¾" FE	<b>5.901.006</b>	34.20
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 130 mm, Materiale: Ottone, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.007</b>	33.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 20, Lunghezza: 190 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1" FE	<b>5.902.004</b>	25.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 25, Lunghezza: 260 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 1 ¼" FE	<b>5.903.002</b>	34.00
Dima, Tipo: piana, DN: DN 40, Lunghezza: 300 mm, Materiale: Acciaio, galvanicia, Attacco al contatore: 2" FE	<b>5.905.002</b>	54.00



In prestito: Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.



## Dime, flangiata

	Articolo	CHF
Dima, DN: DN 25, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 260 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.903.201</b>	210.00
Dima, DN: DN 40, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.905.201</b>	325.00
Dima, DN: DN 50, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 270 mm, Controflangie: 4 fori	<b>5.906.401</b>	225.00
Dima, DN: DN 65, Pressione nominale: PN 40, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.907.202</b>	530.00
Dima, DN: DN 80, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.908.401</b>	370.00
Dima, DN: DN 100, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 360 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.401</b>	410.00
Dima, DN: DN 125, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 250 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.106</b>	520.00
Dima, DN: DN 150, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 300 mm, Controflangie: 8 fori	<b>5.909.107</b>	620.00
Dima, DN: DN 200, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 350 mm, Controflangie: 12 fori	<b>5.909.108</b>	680.00
Dima, DN: DN 250, Pressione nominale: PN 16, Lunghezza: 450 mm, Controflangie: 12 fori	<b>5.909.109</b>	935.00



In prestito: Dima fatturata alla consegna. In caso di restituzione viene emessa nota d'accredito.

## Staffa

	Articolo	CHF
Staffa incluso nastro adesivo, per Supercal 739, Superstatic 749/789	<b>1.801.201</b>	2.00





## Collegamento a sistema MSR

	Articolo	CHF
Collegamento, a sistema MSR o simili sistemi di gestione principali, calcolo a consuntivo	<b>8.200.205</b>	106.00

## Attivazione heating-cooling SS 749 e SS 789

	Articolo	CHF
Attivazione funzione riscaldamento/raffreddamento, per contatore di calore a getto oscillante (Supercal 5/531, Superstatic 749/789)	<b>8.100.201</b>	50.00

## Messa in funzione per contatore di calore LoRaWAN (obbligatorio)

	Articolo	CHF
Prima messa in servizio della LoRaWAN, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	<b>8.160.001</b>	210.00
Ulteriore messa in servizio LoRaWAN, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	<b>8.160.051</b>	70.00

## Messa in funzione per contatore di calore Bus (obbligatorio)

	Articolo	CHF
Prima messa in servizio M-Bus, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	<b>8.140.001</b>	210.00
Ulteriore messa in servizio M-Bus, per i contatori di calore Superstatic nell'impianto	<b>8.140.051</b>	95.00



## Valore k per altri veicoli di calore

	Articolo	CHF
Riprogrammazione valore k, per altri vettori termici	<b>1.500.002</b>	200.00



## Centrale dati MUC one M-Bus

Concentratore dati per reti M-Bus di piccole dimensioni

- Concentratore dati per un massimo di 5 carichi M-Bus
- Alimentazione 90..260 VAC, 50/60 Hz
- Potenza assorbita: 1 W (stato di riposo), max. 3 W
- Dimensioni dell'alloggiamento: 120 x 80 x 63 mm
- Classe di protezione II (IEC 61140)
- Separazione galvanica delle interfacce e della rete: >3 kV 9
- Configurazione completa tramite browser
- Intervalli di lettura diversi per i contatori
- Reporting tramite formati e protocolli selezionabili
- Funzione di registrazione per l'analisi degli errori
- Trasmissione dati con MQTT (crittografata e non crittografata)



	Articolo	CHF
<b>MUC one</b>		
	<b>6.030.257</b>	350.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/54979>



## Faretto esterno 184 SMA

	Articolo	CHF
Faretto esterno 184 SMA, 5 m, inclusa antenna angolare GSM Quadband, L 25 cm	<b>6.030.622</b>	50.00



## Contatore elettrico NeoVac DWH/MDVH Modbus/LoRaWAN

I contatori elettrici NeoVac DWH4113 e MDVH4006 sono contatori elettronici su guida DIN per allacciamento diretto o tramite trasformatore. L'interfaccia Modbus integrata consente di portare nell'Internet delle cose (IoT) l'energia attiva elettrica misurata, attraverso il NeoVac IoT Modbus Bridge e mediante la moderna tecnologia radio LoRaWAN.

- Comunicazione con Modbus o LoRaWAN tramite Neo IoT Modbus Bridge
- 1 x 230 V o 3 x 230 V / 400 V
- Consumo proprio (energia) < 2.0 W
- Contatore bidirezionale (prelievo e immissione)
- Allacciamento diretto a 2 o 4 conduttori per energia attiva
- Memoria integrata
- Display LCD a 7 caratteri
- Frequenza 50 Hz
- Corpo in policarbonato rinforzato con fibre di vetro (difficilmente infiammabile e riciclabile)
- Classe di protezione II
- Protezione corpo IP51
- Peso ca. 0.5 kg
- Conformità MID
- Dimensioni DWH4113: circa 86 x 70 x 62 (A x L x P) mm
- Dimensioni MDVH4006: circa 86 x 87,5 x 62 (A x L x P) mm



Varianti	DWH4113	MDVH4006
<b>Attacco</b>	Collegamento diretto monofase (su L1) o trifase	collegamento del convertitore
<b>Comunicazione</b>	Modbus o LoRaWAN via Neo IoT Modbus Bridge	Modbus o LoRaWAN via Neo IoT Modbus Bridge
<b>Montaggio</b>	Conforme a guida DIN 4 unità	Conforme a guida DIN 5 unità
<b>Direzione dell'energia</b>	2 (prelievo e immissione)	2 (prelievo e immissione)

Tipo di prodotto	Intensità della corrente limite I max. A	Tensione di riferimento V	Articolo	CHF
<b>DWH4113</b>				
DWH4113	65	1 x 230 oder 3 x 230 / 400	<b>6.330.117</b>	289.00



Tipo di prodotto	Intensità della corrente limite I max. A	Tensione di riferimento V	Articolo	CHF
<b>MDVH4006</b>				
MDVH4006	6	3 x 230 / 400	<b>6.330.116</b>	395.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/259>



## Contatore elettrico NeoVac MxPRO M-Bus

Il contatore elettrico NeoVac MxPRO è un contatore elettronico su guida DIN per allacciamento diretto o tramite trasformatore. Misura l'energia elettrica attiva in due tariffe energetiche al massimo. L'interfaccia M-Bus integrata consente la trasmissione dei dati di misurazione via cavo.

- Per guida DIN con fissaggio 35 mm
- Energia attiva classe 1 secondo EN 50470-1-3
- Allacciamento diretto fino a 80 A o tramite trasformatore 1-5 A
- Interfaccia M-Bus integrata protocollo EN 13757
- Display digitale
- Dimensioni M1PRO (L x A x P): 17,5 x 97,6 x 61 mm
- Dimensioni M3PRO e M3PRO CT (L x A x P): 72 x 90 x 64 mm



Varianti	M1PRO	M3PRO	M3PRO CT
<b>Attacco</b>	Collegamento diretto (230 V, 40 A)	Collegamento diretto (400/230 V, 80 A)	collegamento del convertitore (400/230 V, 1-5 A)
<b>Comunicazione</b>	M-Bus	M-Bus	M-Bus
<b>Montaggio</b>	Conforme a guida DIN 1 unità	Conforme a guida DIN 4 unità	Conforme a guida DIN 4 unità
<b>Direzione dell'energia</b>	2 (prelievo e immissione)	2 (prelievo e immissione)	2 (prelievo e immissione)
<b>Approvazione</b>	conformità MID	conformità MID	conformità MID
<b>Precisione dell'energia attiva</b>	Classe B	Classe B	Classe B
<b>Tariffe</b>	1 tariffa	2 tariffa	2 tariffa



Tipo di prodotto	Intensità della corrente limite I max. A	Tensione di riferimento V	Articolo	CHF
<b>M1PRO</b>				
M1PRO	40	1 x 230	<b>6.330.071</b>	197.00
<b>M3PRO</b>				
M3PRO	80	3 x 230 / 400	<b>6.330.072</b>	295.00
<b>M3PRO CT</b>				
M3PRO CT	6	3 x 230 / 400	<b>6.330.073</b>	295.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

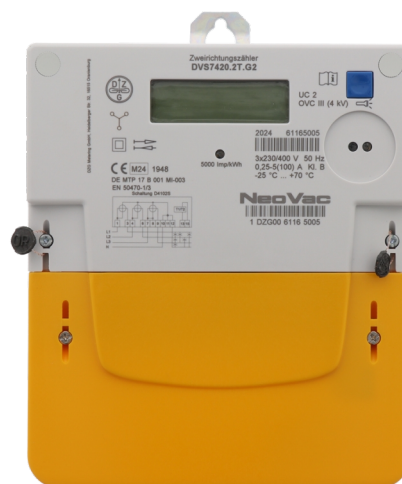
<https://www.neovac.ch/it/qr/157550>



## Contatore elettrico NeoVac DVS74 LoRAWAN

Il contatore elettrico NeoVac DVS74 LoRaWAN è il contatore ideale in caso di risanamento di un quadro elettrico già esistente per un RCP (raggruppamento ai fini del consumo proprio con impianto fotovoltaico) oppure quando una nuova costruzione viene convenzionalmente provvista di posti per contatori. Misura la curva di carico a 15 minuti e la trasmette attraverso la moderna tecnologia radio LoRaWAN per la successiva fatturazione.

- Comunicazione wireless con LoRaWAN
- 3 x 230 V / 400 V
- Intensità della corrente limite I max. 100 A
- Classe B
- Consumo proprio < 2 W
- Display a due righe
- Memoria dati interna (anno / mese / giorno)
- Energia in due direzioni (acquisto e consegna) con un registro ciascuna
- Difficilmente infiammabile
- Corpo in policarbonato rinforzato con fibra di vetro
- Classe di protezione II
- Protezione IP51
- Posto contatore conforme
- Dimensioni L x A x P: 178 x 225.2 x 59.5 mm
- Peso: ca. 1 kg
- Conformità MID



<b>Varianti</b>	<b>DVS74</b>
<b>Attacco</b>	Collegamento diretto
<b>Comunicazione</b>	LoRaWAN
<b>Montaggio</b>	Posto contatore conforme
<b>Direzione dell'energia</b>	2 (prelievo e immissione)

Tipo di prodotto	Intensità della corrente limite I max. A	Tensione di riferimento V	Articolo	CHF
<b>DVS74</b>				
DVS74	100	3 x 230 / 400	<b>6.330.100</b>	280.00



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

<https://www.neovac.ch/it/qr/258>



## Set Trasformatore di corrente

	Articolo	CHF
Set Trasformatore di corrente tarato 150/5 A / TSC 2	<b>6.330.231</b>	544.00
Set Trasformatore di corrente tarato 300/5 A / TSC 2	<b>6.330.234</b>	544.00
Set Trasformatore di corrente tarato 800/5 A / TSC 4	<b>6.330.237</b>	649.00
Set Trasformatore di corrente tarato 1000/5 A / TSC 8	<b>6.330.238</b>	1,474.00
Set Trasformatore di corrente tarato 1500/5 A / TSC 8	<b>6.330.239</b>	1,474.00
Set Trasformatore di corrente tarato 2000/5 A / TSC 8	<b>6.330.241</b>	1,474.00
Set trasformatore di corrente a scatto 100/1 A	<b>6.330.261</b>	415.00
Set trasformatore di corrente a scatto 200/1 A	<b>6.330.262</b>	415.00
Set trasformatore di corrente a scatto 300/1 A	<b>6.330.263</b>	415.00
Set trasformatore di corrente a scatto 500/1 A	<b>6.330.264</b>	535.00
Set Trasformatore di corrente tarato 300/5 A / TSC 4	<b>6.330.283</b>	544.00
Set Trasformatore di corrente tarato 800/5 A / TSC 5	<b>6.330.286</b>	649.00





## Programmazione e controllo delle funzioni del contatore elettrico M-Bus

	<b>Articolo</b>	<b>CHF</b>
Prima programmazione e controllo di funzionamento, dei parametri M-Bus per i contatori elettrici nell'impianto	<b>8.700.001</b>	210.00
Ulteriore programmazione e controllo di funzionamento, dei parametri M-Bus per i contatori elettrici nell'impianto	<b>8.700.002</b>	20.00



## Programmazione e controllo delle funzioni del contatore elettrico M-Bus

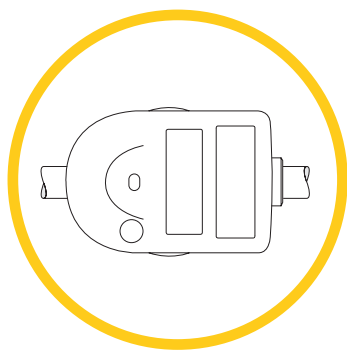
	<b>Articolo</b>	<b>CHF</b>
Prima programmazione e controllo di funzionamento, dei parametri M-Bus per i contatori elettrici nell'impianto	<b>8.700.001</b>	210.00
Ulteriore programmazione e controllo di funzionamento, dei parametri M-Bus per i contatori elettrici nell'impianto	<b>8.700.002</b>	20.00



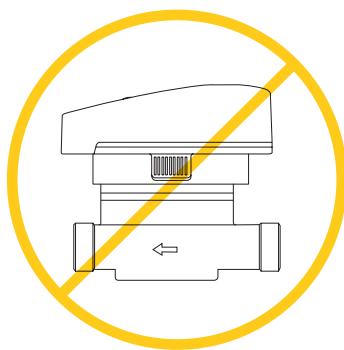
## Superstatic 749, 789, 440

### Norme per il montaggio Superstatic 749, 789

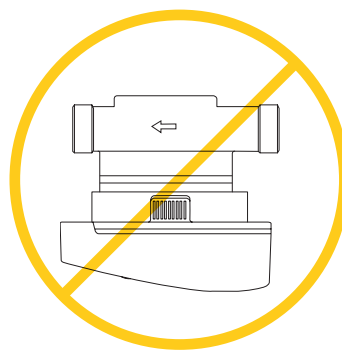
- I cavi di collegamento del Superstatic 749, 789 non devono venire prolungati o accorciati.
- La presenza di bolle d'aria oppure sporco può compromettere il risultato della misurazione.
- È necessario assicurarsi che l'acqua di condensa non possa penetrare nell'unità di calcolo lungo le tubazioni collegate.
- Il sensore di portata deve essere installato tra due valvole di intercettazione.
- Il sensore di portata non deve essere installato direttamente a monte della pompa di ricircolo (per garantire il corretto rapporto di pressione ed evitare la cavitazione).
- In caso di montaggio orizzontale, la testa di misura del sensore di flusso deve essere orientata lateralmente.
- Per il sensore di flusso occorre prestare attenzione alla direzione del flusso (freccia sul sensore di flusso).
- Prima del montaggio del sensore di flusso, la tubazione deve essere lavata per garantire che non vi siano corpi estranei al suo interno.
- Le tubazioni devono essere sfiatate. La presenza di aria nel sistema o nel sensore di flusso può compromettere il risultato della misurazione.
- Utilizzare solo materiale di tenuta originale, nuovo e fornito con il contatore.
- È necessario verificare la tenuta dei vari raccordi.
- I contatori di energia termica richiedono poca manutenzione, ma non sono esenti da manutenzione.



montaggio corretto



montaggio scorretto

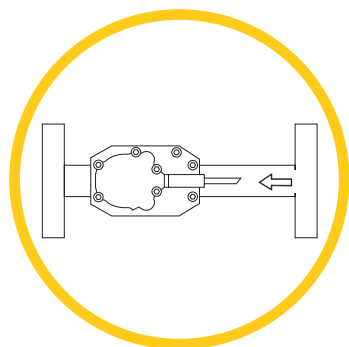


montaggio scorretto

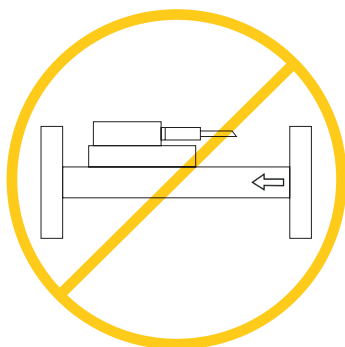


## Norme per il montaggio Superstatic 440

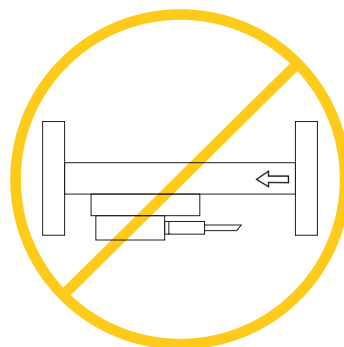
- Il cavo tra il misuratore di portata e l'unità di calcolo non deve essere allungato né accorciato!
- Le sonde termiche vengono fornite in coppia e sono armonizzate l'una con l'altra. Non devono essere separate, allungate o accorciate.
- Tutte le condutture devono essere posate a una distanza minima di 300 mm dai cavi ad alta tensione e ad alta frequenza.
- Assicurarsi che non possa penetrare acqua di condensa nell'unità di calcolo lungo le condutture allacciate.
- Il misuratore di portata deve essere installato tra due valvole d'intercettazione, rispettando i tratti di imbocco e di uscita.
- Il misuratore di portata non deve essere installato immediatamente a monte della pompa di circolazione (per conservare le condizioni di pressione ed evitare la cavitazione).
- Se il Supercal 5S viene montato in orizzontale, la testina di misura del misuratore di portata deve essere allineata lateralmente.
- Rispettare la direzione del flusso indicata sul misuratore di portata (freccia sul misuratore di portata).
- Prima di montare il misuratore di portata lavare la condotta per garantire che in essa non siano presenti corpi estranei.
- Montare il misuratore di portata A MONTE di eventuali valvole di regolazione per escludere possibili fonti di disturbo.
- Sfiatare le condutture. L'aria nel sistema o nel misuratore di portata può compromettere il risultato della misurazione.
- Usare solo guarnizioni adatte e nuove.
- Controllare la tenuta stagna dei vari attacchi.
- Non è possibile garantire la protezione contro i fulmini, che deve essere assicurata dall'impianto domestico.
- Nel Supercal 5S il misuratore di portata Superstatic forma un tutt'uno con l'unità di calcolo ed è già armonizzato con essa in fabbrica.
- Quando si utilizzano curve di correzione definite dall'utente, sull'unità di calcolo deve essere applicata un'etichetta di avvertimento e deve essere integrato il numero di serie della testina di misurazione. In questo caso non è consentito sostituire liberamente la testina di misurazione come indicato nell'approvazione.
- I contatori di energia termica richiedono poca manutenzione, ma non ne sono totalmente esenti.
- La valenza degli impulsi dell'unità di calcolo e del misuratore di portata nonché la resistenza delle sonde termiche (Pt500) devono essere armonizzate tra loro. Confrontare le etichette dei dispositivi!
- È necessario installare un collegamento equipotenziale sul contatore di volume, a meno che ciò non avvenga già tramite le tubazioni.



montaggio corretto



montaggio scorretto



montaggio scorretto



## Superstatic

### Principio di misurazione

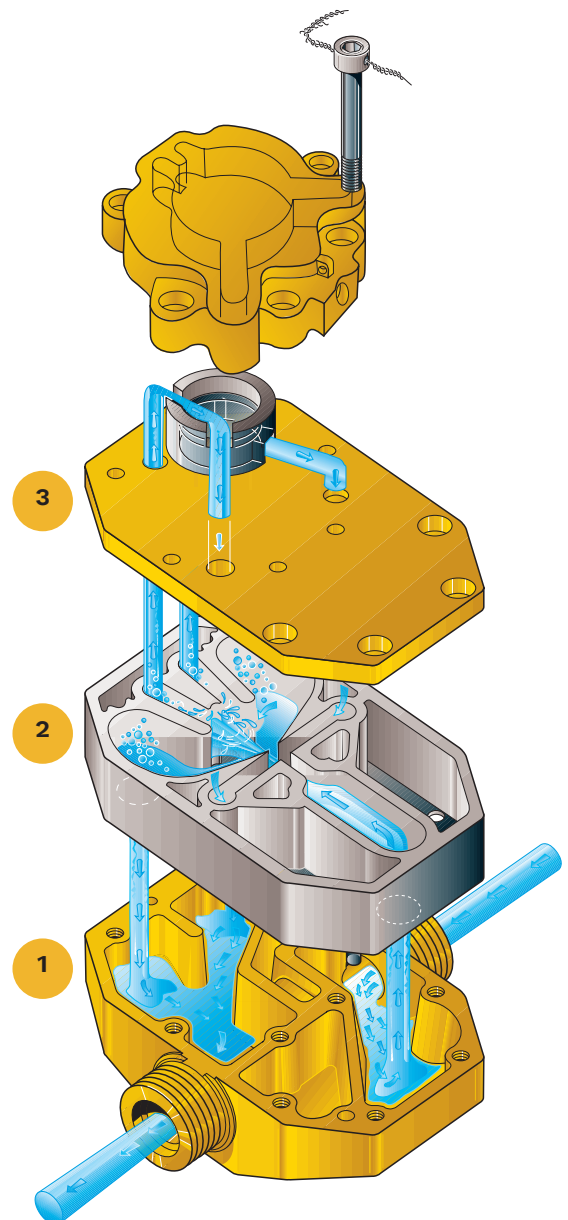
Il sensore di portata a getto oscillante NeoVac Superstatic senza componenti mobili e stabile per un lungo periodo.

Il sistema si basa sul principio della misurazione idrodinamica della portata. Il fluido viene fatto oscillare, con frequenza dell'oscillazione proporzionale alla velocità di flusso.

**3 Livello del sensore con canali d'impulso:** tra i due canali di retroazione si trova il sensore piezoelettrico che viene dilavato alternativamente dall'alto e dal basso. Il sensore piezoelettrico reagisce alla pressione ed emette gli impulsi di tensione. La frequenza d'impulso del sensore è direttamente proporzionale alla portata. L'elaborazione del segnale avviene direttamente a partire dal sensore piezoelettrico con l'unità di calcolo NeoVac Supercal. Attraverso i canali di retroazione, il fluido ritorna alla sezione volumetrica di base (uscita).

**2 Piano dell'oscillatore fluidico:** con tratto di accelerazione e camera di interazione interattiva: Il getto d'acqua che si forma attraverso l'ugello di accelerazione raggiunge una camera di interazione, nella quale incontra assialmente un elemento d'urto e, alternativamente, viene deviato a sinistra e a destra. Si forma un'oscillazione pendolare. Attraverso i canali di retroazione, il getto d'acqua raggiunge il livello del sensore. Il flusso pulsante garantisce un effetto autopulente.

**1 Sezione volumetrica di base:** separazione di ingresso ed uscita di acqua con guida del liquido a flusso ottimizzato e percorso di stabilizzazione integrato che rendono superflui i percorsi di stabilizzazione esterni fino e con DN 40. In caso di dimensioni maggiori, solo una parte della portata totale viene condotta nel piano dell'oscillatore fluidico, l'altra parte passa attraverso un bypass.



**2** Oscillazione pendolare idrodinamica nel piano dell'oscillatore fluidico. **Effetto autopulente** attraverso il flusso pulsante..



## Superstatic 749, 789

### Tipo

Settore	BU	B-L	Dati tecnici
M-Bus	x		M-Bus interfaccia secondo EN 1434-3
LoRaWAN		x	Sistema radio bidirezionale, classe A/B
Alimentazione elettrica		x	Batteria Lithium, ca. 10 anni
	x		Alimentazione tramite bus con batteria di backup, ca. 5 anni
Ingressi impulsi			Ingressi impulsi
Uscita impulsi			Uscita impulsi (senza separazione galvanica)
Opzioni normali	x	x	Valori del mese precedente
	x	x	Anomalie precedente
	x	x	Valore attuale memorizzato
	x	x	Programmazione heating/cooling
	opzione	opzione	k mandata o ritorno

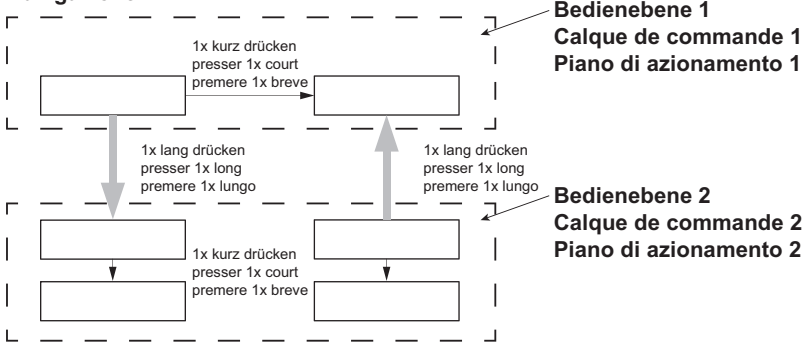
### Dati tecnici dell'unità di calcolo

Calcolo	Superstatic 749, 789
Intervallo di misura temperatura	Secondo MID 5°C – 90°C (assoluto: 0 - 110 °C)
Differenza di temperatura	Secondo MID 3.0 K – 75.0 K
Sonda di temperatura	Sonda a 2 conduttori, lunghezza del cavo di la sonda diretta di mandata 1.5 m, sonda di ritorno integrata, PT 1'000, Ø 5,0 mm
Ciclo di misurazione	A partire da 10 secondi
Unità di visualizzazione	kWh, MWh, MJ, m³, °C, K
Classe di precisione	EN 1434 classe 2
Controllo di sicurezza secondo	EN 61010
Display	8 cifre LDC-Anzeige
Temperatura ambiente magazzino	-10 °C – 60 °C
Temperatura ambiente funzionamento	5 °C – 55 °C (radio 5 °C a 40 °C)
Valore k (posizionam. misuratore di portata) (Opzione mandata contro sovrapprezzo)	Ritorno
Uscita impulsi	Open collector 1 Hz, 500 ms
Dataout	Per la lettura del protocollo dati tramite accoppiatore optoelettronico
Memoria	EEPROM
M-Bus interfaccia	Cavo di allacciamento 1.5 m per la trasmissione del protocollo M-Bus
Protezione	IP 65
Cavo di raccordo tra sensori di portata e unità di calcolo	0.6 m

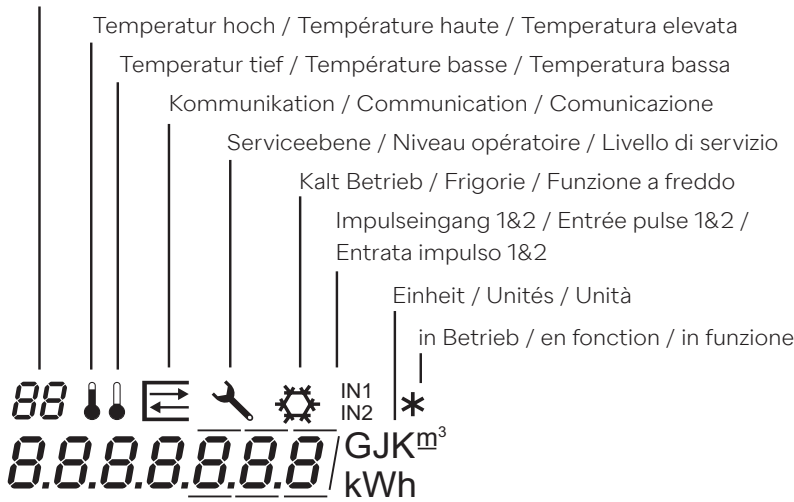




**Navigation**  
Navigation  
Navigazione



Index Monatswerte / Indice valeurs mensuelles / Indice valori mensili



**Messaggi di errore**

Err 1  
 Errore misuratore di portata  
 → Rimandare al fabbricante

Err 2  
 Errore sonda termica  
 → Rimandare al fabbricante

Err 3  
 CRC, firmware o parametri metrologici corrotti  
 → Rimandare al fabbricante



## Supercal 5

### Dati tecnici del calcolatore

	Supercal 5 I (Impulso)	Supercal 5S (Superstatic)
<b>Misurazione della temperatura</b>		
Tipo di sonda di temperatura	Pt500 come da norma EN 60751	
Cavo	a due e quattro fili	
Range di temperatura assoluto	-20 °C – 200 °C	
Range di temperatura ammesso	1 °C – 200 °C	
Differenza di temperatura assoluta	1 K – 150 K	
Differenza di temperatura ammessa	3 K – 150 K	
Limite di risposta	0.2 K	
Risoluzione temperatura t	0.1 K	
Risoluzione temperatura $\Delta t$	0.01 K	
Classe ambientale A	E1/M1	
<b>Ciclo di misurazione della temperatura</b>		
Con batteria	10 s	10 - 30 s
Con rete elettrica	3 s	3 - 30 s
<b>Temperature ambiente</b>		
Funzionamento	5 °C – 55 °C	
Stoccaggio e trasporto	-20 °C – 70 °C (conservazione in luogo asciutto)	
<b>Display</b>		
Visualizzazione	Matrice a punti illuminata, 128 x 64 pixel	
Energia	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, Mcal, Gcal	
Volume	L, m <sup>3</sup> , gal (US), kgal (US), ft <sup>3</sup>	
Ingressi impulsi addizionali	Volume o energia	
Temperature	°C, °F	
<b>Durata di vita modulo di alimentazione</b>		
Senza alimentazione	6 + 1 anni (batteria backup per la parte metrologica)	–
Batteria D	10 + 1 anni	
Alimentazione principale 230 VAC	–	
Alimentazione principale 24 VDC / VAC	–	
<b>Tipo di protezione scatola</b>		
Codice IP	IP 65 secondo IEC 60529	



	Supercal 5 I (Impulso)	Supercal 5S (Superstatic)
<b>Interfacce di prova e di compensazione</b>		
		NOWA
		Impulsi di prova ad alta risoluzione
		Programma di prova unità di calcolo integrata
		Simulazione di prova interna
Ingressi impulsi		
Frequenza di ingresso modalità normale		max. 5 Hz
Frequenza di ingresso funzionamento a batteria in modalità rapida		max. 200 Hz
Frequenza di ingresso funzionamento a rete in modalità rapida		max. 200 Hz
Tensione di ingresso		0 – 30 V
<b>Uscite impulsi</b>		
Frequenza di uscita modalità normale		max. 5 Hz
Frequenza di uscita funzionamento a batteria in modalità rapida		max. 200 Hz
Frequenza di uscita funzionamento a rete in modalità rapida		max. 200 Hz
Tensione di uscita		0 V – 60 V
<b>Interfacce</b>		
Interfaccia ottica		secondo IEC 62056-21:2002
Interfaccia NFC		secondo ISO/IEC 14443 Type A
Interfaccia M-Bus		secondo EN 13757-2/3 Baudrate: dDa 300 a 9600 baud con isolamento galvanico 3,75 kV

## Opzioni di comunicazione

standard

- Interfaccia M-Bus integrata secondo EN 1434-3 (1 carico M-Bus)
- Interfaccia ottica secondo IEC 62056-21:2002
- 2 ingressi impulsi/stato e 2 uscite open-drain impulsi/stato

## Moduli opzionali plug-and-play

(sostituzione o estensione) senza influire sull'omologazione

- Modulo con 2 uscite analogiche (0..20 mA, 4..20 mA, 0(2)..10 VDC)
- Modulo con 2 ingressi digitali (stato/impulso)
- Modulo con 2 uscite digitali (stato/impulso)
- Modulo Modbus/BACnet data logger
- Modulo M-Bus (2 carichi M-Bus)
- Modulo LoRaWAN

## Comunicazione radio opzionale

- LoRaWAN

## Moduli di alimentazione corrente plug-and-play opzionali

Funzionamento a batteria o a rete senza conseguenze sull'omologazione

- Batteria al litio-D 3,6 V
- Rete 24 VDC / 24 VAC (da 12 a 42 VDC / da 12 a 36 VAC)
- Rete 230 VAC – 50/60 Hz (da 90 VAC a 240 VAC)



## Istruzioni di installazione e uso

### Informazioni generali

L'utilizzo del misuratore di portata statico e dell'unità di calcolo è consentito solo nei limiti delle condizioni indicate sulla targhetta dati e nelle specifiche tecniche! L'inosservanza di queste condizioni comporta l'esclusione della responsabilità del produttore. Il produttore non risponde in caso di montaggio e uso non corretto. I piombi possono essere rimossi solo da persone autorizzate nel rispetto delle norme locali e specifiche del paese nonché delle istruzioni del produttore! Il produttore non risponde della modifica dei dati rilevanti per la taratura e la misurazione qualora i piombi forniti siano spezzati o danneggiati. Se si utilizzano più contatori di calore in un'unica unità di conteggio, ai fini della maggiore equità possibile nella misurazione del consumo di calore si consiglia di utilizzare apparecchi dello stesso tipo e posizioni di montaggio simili.

### Prima del montaggio

- Controllare i dati di progetto degli impianti.
- La valenza degli impulsi elettrici e la posizione di montaggio del misuratore di portata devono corrispondere ai valori indicati sull'unità di calcolo. Attenersi alle targhette dati!
- La temperatura ambiente ammissibile dell'unità di calcolo è compresa fra 5 e 55 °C.
- Seguire le prescrizioni per la progettazione e l'installazione.
- Deve essere garantita la leggibilità dell'unità di calcolo e di tutte le targhette dati.

### Indicazioni sul corretto montaggio del contatore:

#### Condizioni d'uso secondo la direttiva 2014/32/UE (direttiva relativa agli strumenti di misura)

- L'unità di calcolo viene fornita di serie come contatore di calore. Se è previsto un uso come contatore di freddo o come contatore combinato di caldo/freddo, occorre specificarlo al momento dell'ordine. Altri parametri metrologici, quali ad es. la posizione di montaggio e i parametri non metrologici, quali ad es. l'indirizzo M-Bus, possono essere parametrizzati da NeoVac prima della piombatura. Si prega di notare che i parametri metrologici non possono più essere modificati dopo la piombatura dell'unità di calcolo, altrimenti si perderà l'approvazione ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura.
- Il cavo tra il misuratore di portata e l'unità di calcolo non deve essere allungato né accorciato!
- Le sonde termiche vengono fornite in coppia e sono armonizzate l'una con l'altra. Non devono essere separate, allungate o accorciate.
- Tutte le condutture devono essere posate a una distanza minima di 300 mm dai cavi ad alta tensione e ad alta frequenza.
- Evitare calore radiante e campi di disturbo elettrici in prossimità dell'unità di calcolo.
- In generale è preferibile montare l'unità di calcolo distante dalla condotta dell'acqua fredda.
- Assicurarsi che non possa penetrare acqua di condensa

nell'unità di calcolo lungo le condutture allacciate.

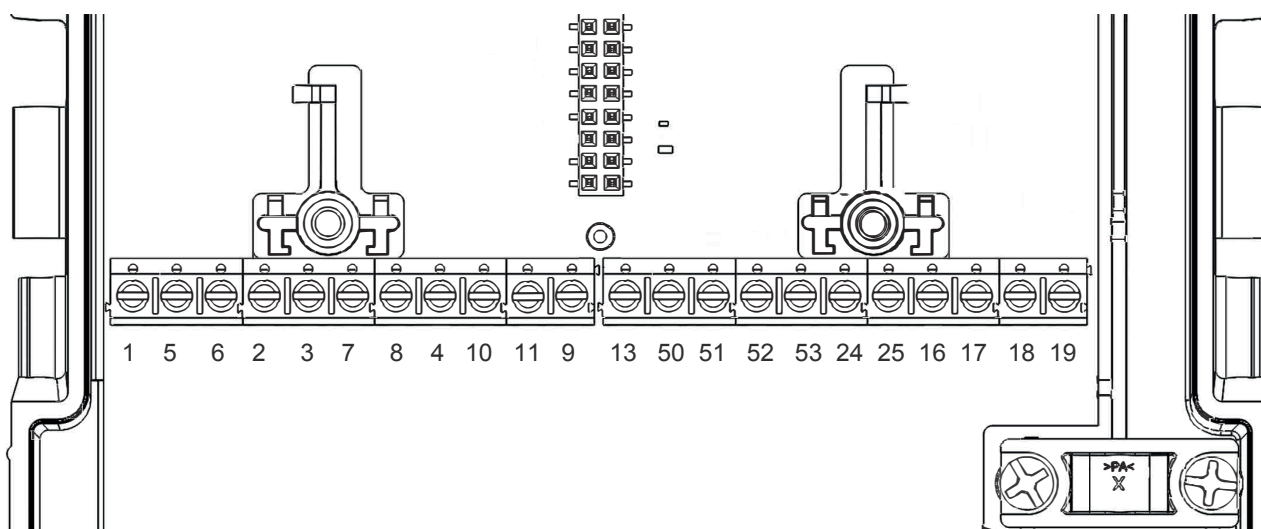
- Se nel sistema di condutture esiste il rischio di vibrazioni o oscillazioni, l'unità di calcolo deve essere montata separatamente sulla parete.
- Se le temperature medie superano i 90 °C, montare l'unità di calcolo distante dalla condotta.
- Il misuratore di portata deve essere installato tra due valvole d'intercettazione, rispettando i tratti di imbocco e di uscita.
- Il misuratore di portata non deve essere installato immediatamente a monte della pompa di circolazione (per conservare le condizioni di pressione ed evitare la cavitazione).
- Se il Supercal 5S viene montato in orizzontale, la testina di misura del misuratore di portata deve essere allineata lateralmente.
- Rispettare la direzione del flusso indicata sul misuratore di portata (freccia sul misuratore di portata).
- Prima di montare il misuratore di portata lavare la condotta per garantire che in essa non siano presenti corpi estranei.
- **Montare il misuratore di portata A MONTE di eventuali valvole di regolazione per escludere possibili fonti di disturbo.**
- Al momento della messa in servizio sfiatare le condutture. L'aria nel sistema o nel misuratore di portata può compromettere il risultato della misurazione.
- Usare solo guarnizioni adatte e nuove.
- Controllare la tenuta stagna dei vari attacchi.
- Non è possibile garantire la protezione contro i fulmini, che deve essere assicurata dall'impianto domestico.
- Il Supercal 5 è un'unità compatta che comprende i seguenti componenti:
  - Parte superiore dell'unità di calcolo rilevante per la misurazione e la calibratura
  - Parte inferiore dell'unità di calcolo
  - Sonda termica (con tecnologia a 2 o 4 conduttori) con o senza manicotti a immersione
  - Nel Supercal 5S il misuratore di portata Superstatic forma un tutt'uno con l'unità di calcolo ed è già armonizzato con essa in fabbrica.
  - Quando si utilizzano curve di correzione definite dall'utente, sull'unità di calcolo deve essere applicata un'etichetta di avvertimento e deve essere integrato il numero di serie della testina di misurazione. In questo caso non è consentito sostituire liberamente la testina di misurazione come indicato nell'approvazione.
- I contatori di energia termica richiedono poca manutenzione, ma non ne sono totalmente esenti.
- **La valenza degli impulsi dell'unità di calcolo e del misuratore di portata nonché la resistenza delle sonde termiche (Pt500) devono essere armonizzate tra loro. Confrontare le etichette dei dispositivi!**



### Collegamenti dei cavi

Per collegare gli ingressi e le uscite, è necessario rimuovere la parte superiore dell'unità di calcolo.

Morsetto	Tipo di attacco
5, 6	Allacciamento diretto, tecnologia a 2 conduttori, alta temperatura
1, 5 e 6, 2	Tecnologia a 4 conduttori, alta temperatura
7, 8	Allacciamento diretto, tecnologia a 2 conduttori, bassa temperatura
3, 7 e 4, 8	Tecnologia a 4 conduttori, bassa temperatura
10	(+) Ingresso impulsi del misuratore di portata 440 (cavo bianco)
11	(-) Ingresso impulsi del misuratore di portata 440 (cavo verde)
9	Alimentazione del misuratore di portata 440 (cavo marrone)
50	(+) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 1
51	(-) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 1
52	(+) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 2
53	(-) Ingresso impulsi, ingresso impulsi supplementare 2
16	(+) Uscita Open-Collector 1
17	(-) Uscita Open-Collector 1
18	(+) Uscita Open-Collector 2
19	(-) Uscita Open-Collector 2
24	M-Bus (indipendente da polarità)
25	M-Bus (indipendente da polarità)





### Messa a terra

I cavi schermati devono essere messi a terra con il serracavo.

Assicurarsi che tutti i punti di messa a terra (rete di condutture, alimentazione esterna e cassa del misuratore di portata) di tutta l'installazione siano equipotenziali.

### Moduli di alimentazione

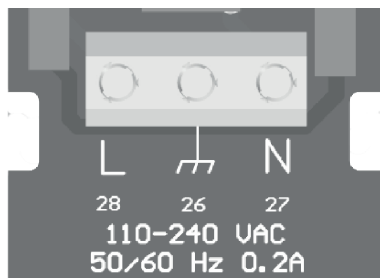
I moduli di alimentazione sono collegati alla scheda principale tramite un connettore.

### Alimentazioni

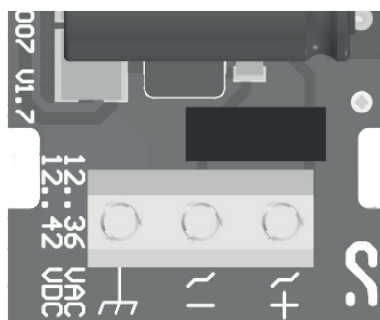
Il Supercal 5 può essere fornito sia con batteria che con alimentazione di rete: batteria D 3,6 V, rete 24 V (da 12 VAC a 36 VAC o da 12 VDC a 42 VDC), rete 230 VAC (da 110 VAC a 230 VAC, 50/60 Hz). Le alimentazioni possono essere sostituite o integrate in qualsiasi momento. Nella parte superiore dell'alloggiamento è già installata una batteria di backup.

### Attacco elettrico dei moduli di rete

L'attacco elettrico deve essere eseguito da personale autorizzato, nel rispetto delle norme vigenti e delle norme di sicurezza locali. Posare la linea della rete elettrica in modo da non toccare parti calde (tubi, ecc. a temperatura superiore a 80 °C) (pericolo in caso di isolamento danneggiato). Gli attacchi elettrici non devono venire a contatto con l'acqua.



Attacchi  
alimentazione di rete  
110-230 VA



Attacchi  
alimentazione di rete  
12-36 VAC/12-42  
VDC

### Batteria di backup nella parte superiore dell'unità di calcolo

La parte superiore dell'unità di calcolo, rilevante per la calibrazione e la misurazione, è dotata di una batteria a celle. Serve come alimentazione elettrica d'emergenza per la visualizzazione della data, dell'ora e per il display LCD quando la parte superiore dell'unità di calcolo viene rimossa dalla parte inferiore dell'unità di calcolo. Nella funzione di backup la batteria ha una durata di circa 10 anni.

**Attenzione: se manca il modulo di alimentazione nella parte inferiore dell'unità di calcolo, la batteria di backup nella parte superiore dell'unità di calcolo si scarica prematuramente!**

### Avvertenze di sicurezza

L'unità di calcolo viene prodotta e controllata conformemente alle misure di protezione previste dalla norma EN 61010 per strumenti di misura elettronici ed esce dalla fabbrica in perfette condizioni di sicurezza tecnica. Per conservare tali condizioni e per assicurare un funzionamento sicuro dell'unità di calcolo Supercal 5, l'utente deve rispettare le indicazioni e le note di avvertenza contenute nelle istruzioni per l'installazione. L'apertura di coperture o la rimozione di parti, ad eccezione dei casi in cui sia possibile farlo manualmente, può portare all'esposizione di parti sotto tensione. Anche i punti di attacco possono essere sotto tensione. Tutti i lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale appositamente qualificato e autorizzato. In caso di danni visibili agli alloggiamenti e/o ai cavi di collegamento, mettere l'unità di calcolo fuori servizio e assicurarla contro il riavvio accidentale. In generale evitare l'installazione in ambienti troppo caldi. Un accumulo di calore superiore alla media influisce pesantemente sulla durata dei componenti elettronici. I contatori di calore sono strumenti di misura e devono essere maneggiati con cura. Per evitare danni e la penetrazione di sporco, rimuovere l'imballaggio solo immediatamente prima del montaggio. Per la pulizia utilizzare esclusivamente un panno inumidito con acqua; non utilizzare solventi. I cavi di attacco e di collegamento non devono essere fissati alla conduttura e non devono mai essere isolati assieme ad essa.

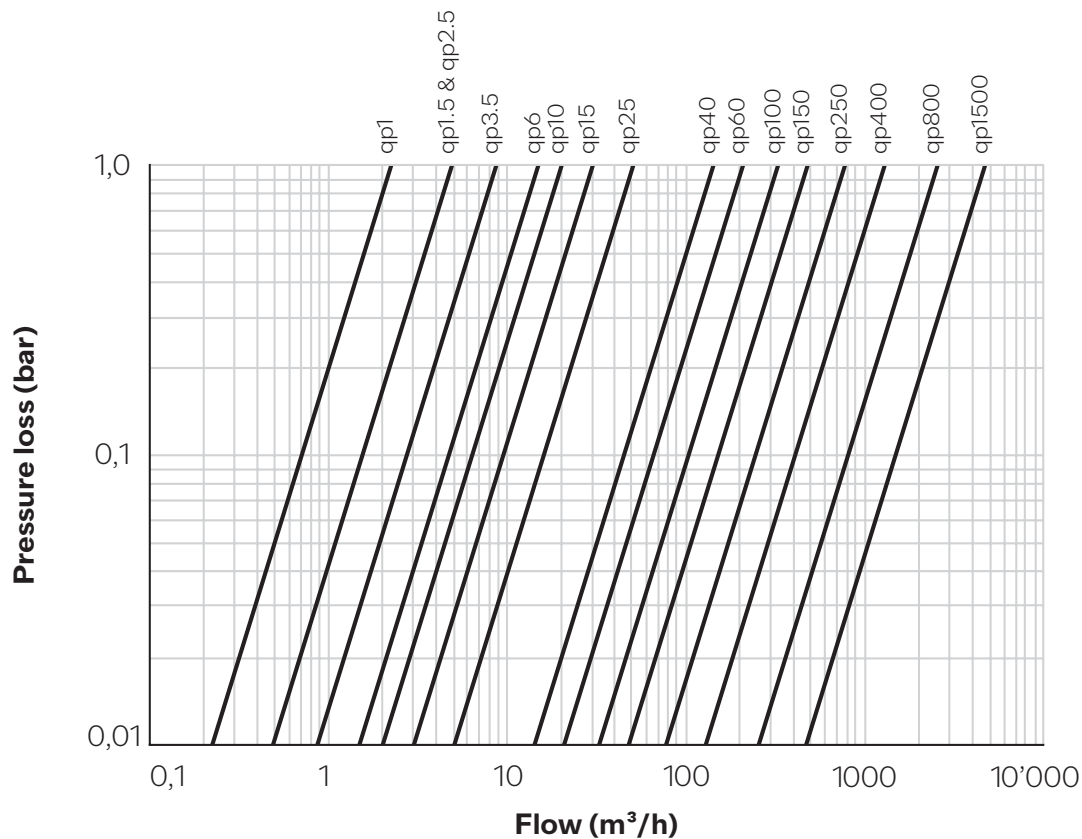
### Controllo funzionale

Dopo l'apertura delle valvole d'arresto controllare la tenuta ermetica dell'impianto. Poi, premendo ripetutamente il tasto utente si possono leggere sul display LCD dell'unità di calcolo vari parametri d'esercizio, quali la portata, la potenza e la temperatura di mandata e di ritorno. Se installati, i moduli verranno visualizzati anche sul display LCD (M1; M2). Con il software Superprog Windows e Superprog Android è possibile leggere ulteriori informazioni dall'apparecchio.

**Tutte le visualizzazioni dei parametri servono per controllare il contatore di energia termica o per regolare l'impianto. Assicurarsi che la portata regolata dell'impianto non superi la portata massima consentita del contatore. Per un controllo completo del funzionamento si consiglia di utilizzare un rapporto di messa in servizio generato tramite l'interfaccia ottica con il software di lettura.**



### Curva della perdita di carico



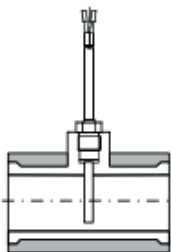
### Montaggio delle sonde termiche

Rispettare le temperature indicate sulla targhetta dati delle sonde termiche. Le sonde termiche vengono sempre armonizzate in coppia. Sono fornite solo in coppia e non possono essere separate, allungate o accorciate, poiché ciò incide sulla precisione della misurazione. Per le coppie di sonde termiche con lunghezza del cavo superiore a 3 m raccomandiamo di utilizzare esclusivamente coppie di sonde termiche schermate. In questo caso la schermatura deve essere applicata correttamente. Le sonde termiche nei manicotti a immersione devono essere inserite fino all'attacco e poi fissate. Per cavi di lunghezza disuguale o superiore oltre i 6 m, ma fino a un massimo di 40 metri, si consiglia di utilizzare solo la tecnologia a 4 conduttori. Le sonde termiche possono essere installate in manicotti a immersione oppure direttamente nel liquido di riscaldamento, ma sempre simmetricamente. **Non è consentito il montaggio asimmetrico, cioè con una sonda di temperatura diretta e l'altra con manicotto a immersione.** L'area di misurazione attiva della punta della sonda termica deve trovarsi al centro della sezione trasversale della condotta. Per evitare interferenze fluidodinamiche indesiderate, si raccomanda di prevedere un tratto di ingresso rettilineo di almeno  $5 \times DN$  a monte del sensore di portata e un tratto di uscita rettilineo di almeno  $2 \times DN$  a valle del sensore di portata. In linea di massima, occorre assicurarsi che i sensori di temperatura vengano installati, ove possibile, a valle del misuratore di portata. A valle delle pompe, per le sonde di temperatura è necessario rispettare un tratto di stabilizzazione rettilineo di almeno  $10 \times DN$ .



**DN 15, 20, 25**

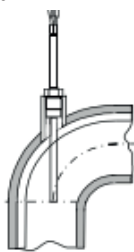
Montaggio nella sezione a T



Sonda termica perpendicolare all'asse della condotta sullo stesso piano

**≤ DN 50**

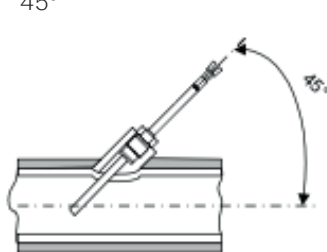
Montaggio in manico a saldare a 90°



Asse della sonda di termica coincidente con l'asse del tubo

**≤ DN 50**

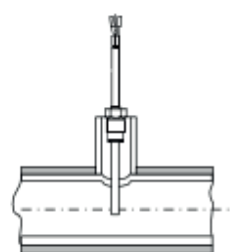
Montaggio in manico a saldare a 45°



Elemento di misurazione della sonda termica immerso nell'asse del tubo

**≤ DN 65-250**

Montaggio nella condotta



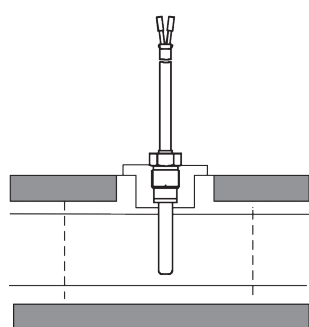
Sonda termica perpendicolare all'asse del tubo

**Lista di assegnazione dei manicotti a immersione**

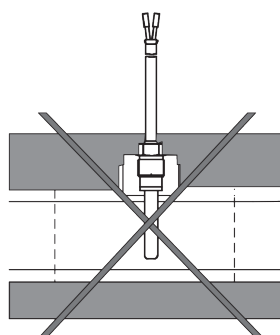
Sonda termica	Versioni	Manicotto a immersione	Codice articolo	Materiale	Gamma di temperatura
Ø 6 × 31 mm	Pt500	G3/8"	1.801.001	Ottone	0-100 °C
Ø 6 × 31 mm	Pt500	G1/2"	1.801.002	Ottone	0-100 °C
Ø 6 × 85 mm	Pt500, DIN	G1/2"	1.801.003	Acciaio inossidabile	0-150 °C
Ø 6 × 134 mm	Pt500, DIN	G1/2"	1.801.004	Acciaio inossidabile	0-150 °C
Ø 6 × 174 mm	Pt500, DIN	G1/2"	1.801.005	Acciaio inossidabile	0-150 °C

Le frequenze di risonanza dei manicotti a immersione non rientrano nelle velocità del fluido alla portata massima (qs).

**Montaggio delle sonde termiche in sistemi di raffreddamento**

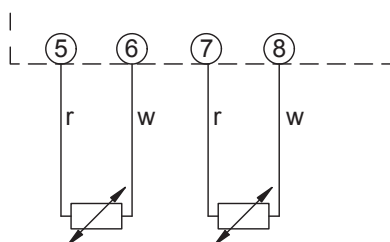


È consentito applicare l'isolamento solo fino al raccordo a vite della sonda termica.



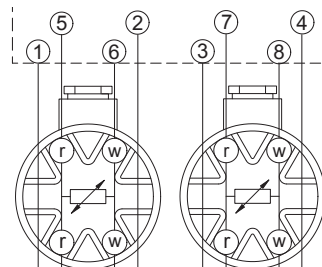
Non è consentito in nessun caso isolare assieme il raccordo a vite delle sonde termiche. Questo vale anche se la sonda termica è montata direttamente nel misuratore di portata.

**Schema di collegamento delle sonde di termiche**



**Sonda con cavo a 2 conduttori**  
5/6 alta temperatura  
7/8 bassa temperatura

Sezioni del cavo per sonde a testina ≥ 0,5 mm<sup>2</sup> (EN 1434-2)



**Sonda di temperatura a 4 conduttori con unità di calcolo a 4 conduttori**  
1/5 + 2/6 alta temperatura  
3/7 + 4/8 bassa temperatura



### Messaggi di errore

L'unità di calcolo Supercal 5 indica gli errori che si verificano visualizzando sul display LCD il simbolo Err insieme a un codice numerico. In presenza di più errori contemporaneamente, i numeri dei codici di errore vengono aggiunti.

1	Riferimento di temperatura 1 A/D: un cavo del sensore di temperatura è interrotto o non è collegato.
2	Riferimento di temperatura 2 A/D: un cavo del sensore di temperatura è interrotto o non è collegato.
4	Riferimento di temperatura 1 A/D: un cavo del sensore di temperatura è collegato, ma il suo valore non può essere letto.
8	Riferimento di temperatura 2 A/D: un cavo del sensore di temperatura è collegato, ma il suo valore non può essere letto.
16	Sonda termica 1 < = errore di range minimo
32	Sonda termica 1 > = errore di range massimo
64	Sonda termica 2 < = errore di range minimo
128	Sonda termica 2 > = errore di range massimo
512	La portata è superiore a 1,5 qs
1024	L'SC5 è aperto
2048	Interruzione di corrente
4096	Alimentazione elettrica M1/M1 non supportata/Errore slot sinistro: errore nel modulo 1 – ricercare i dettagli nell'errore specifico del modulo.
8192	Alimentazione elettrica M2/M2 non supportata/Errore slot destro: errore nel modulo 2 – ricercare i dettagli nell'errore specifico del modulo.

Gli errori vengono trascritti nel registro degli errori con data, orario (inizio) e durata (in minuti).

### Moduli di comunicazione opzionali

L'unità di calcolo Supercal 5 può essere dotata al massimo di due diversi moduli di comunicazione opzionali. I moduli di comunicazione opzionali possono essere aggiunti successivamente, senza dover effettuare la taratura. I moduli opzionali non hanno alcuna influenza sulla parte rilevante verificata nel coperchio dell'unità di calcolo. Al massimo 6 secondi dopo l'installazione l'unità di calcolo riconoscerà i moduli opzionali inseriti e le nuove funzioni saranno abilitate. Per collegare i moduli di comunicazione è necessario osservare le istruzioni per l'installazione fornite con l'unità.

### Refrigerante (glicole)

Nell'unità di calcolo Supercal 5 sono programmati più di 70 liquidi di raffreddamento e molte altre miscele possono essere specificate dal software.

**Il funzionamento dell'unità di calcolo Supercal 5 per applicazioni di raffreddamento con miscele di refrigeranti e acqua è previsto esclusivamente con il misuratore di portata Superstatic 440 (non è consentito per l'uso con misuratori di portata meccanici).**

**Avviso: se si usano refrigeranti, l'unità di calcolo o il contatore di energia termica perdono l'approvazione ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura.**

### Visualizzazioni

L'unità di calcolo Supercal 5 presenta la seguente sequenza di visualizzazione:

- Energia e volume tariffa 0
- Energia e volume tariffa 1, se attivata
- Energia e volume tariffa 2, se attivata
- Temperatura di mandata e di ritorno nonché differenza di temperatura (Delta T)
- Potenza attuale
- Ore di esercizio
- Test del display
- Posizione di montaggio e valenza degli impulsi
- Numero di fabbricazione
- Indirizzamento M-Bus
- Valore alla data di riferimento 1
- Valore alla data di riferimento 2

### Comandi LCD



Il tasto DESTRO ha due funzioni:

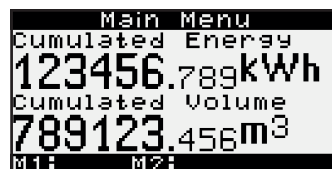
- Premere una volta per selezionare la voce di menu successiva.
- Tenere premuta per 2 secondi la voce selezionata nel «Menu Panoramica» per entrare nel menu corrispondente.



Il tasto SINISTRO serve per selezionare la voce di menu precedente.

Se ci si trova in uno dei menu e si premono entrambi i tasti, SINISTRO e DESTRO, per 2 secondi, si torna al «Menu Panoramica».

Dopo 3 minuti il display dell'unità di calcolo torna automaticamente al menu principale.







### Avviso del produttore

Il contatore di calore e il contatore di freddo Superstatic 5S sono configurati in fabbrica per le varie dimensioni dei misuratori di portata a getto oscillante. Sono quindi garantite la precisione e la stabilità di misurazione ottimali secondo EN 1434 classe 2 ed è possibile sostituire liberamente la testina di misura. NeoVac declina ogni responsabilità per le curve di correzione per il misuratore di portata a getto oscillante non definite da NeoVac.

### Piombature

Poiché le piombature possono variare a seconda del paese, è necessario rispettare le normative locali. Per prevenire eventuali manipolazioni o smontaggi non autorizzati, i contatori di energia termica, i raccordi a vite, le sonde termiche e i manicoti a immersione devono venire sigillati con piombini. È consentito rimuovere i piombi solo a persone autorizzate. In caso di inosservanza, la garanzia decade. È importante che i fili dei piombi abbiano la minore lunghezza possibile e una tensione adeguata. Solo così l'apparecchio è protetto da accessi non autorizzati.

### Sigillatura

La sigillatura è soggetta alle normative specifiche del paese. I punti di sigillatura qui mostrati si riferiscono alla costruzione del Supercal 5.

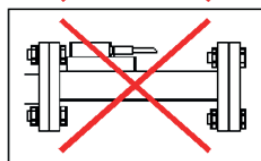
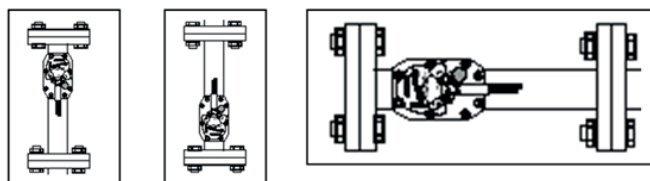
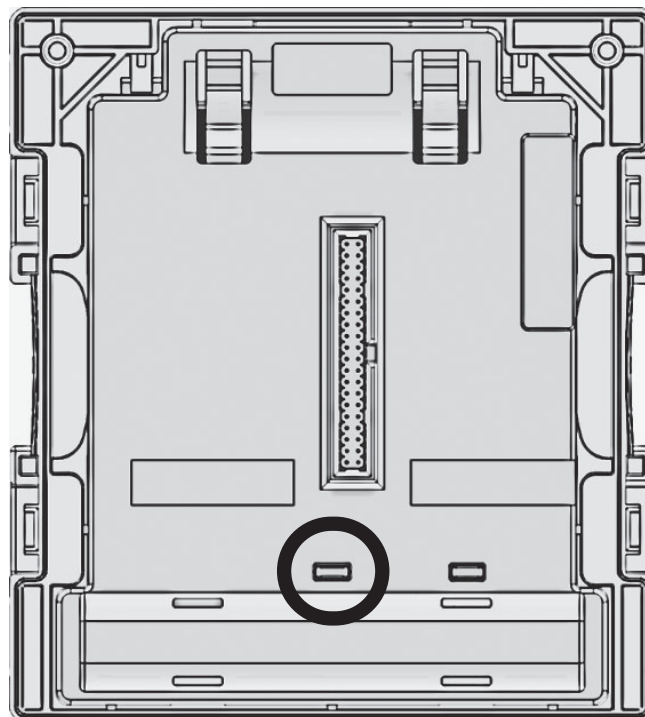
Dopo la produzione, il Supercal 5 esce dalla fabbrica non sigillato. Ciò significa che deve essere installato almeno con le seguenti fasi di lavoro:

- Fissaggio nella posizione operativa e definitiva
- Installazione dei due sensori di temperatura
- Installazione dell'alimentazione elettrica

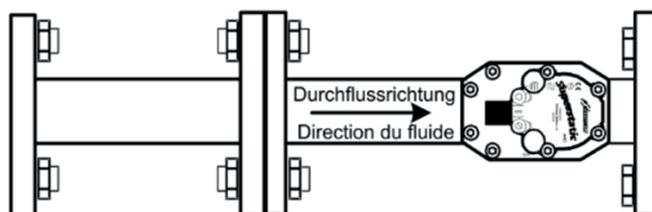
L'unità di calcolo del Supercal 5 viene quindi chiusa e montata.

- La messa in servizio e la sigillatura dell'apparecchio vengono eseguite esclusivamente da NeoVac.
- Prima della messa in funzione il display lampeggia.
- **L'unità di calcolo Supercal 5 non deve in nessun caso essere sigillata da persone diverse da quelle autorizzate da NeoVac, nemmeno tramite il display.**

**Dopo la sigillatura dell'apparecchio, non è più possibile apportare modifiche metrologiche senza rompere il sigillo raffigurato nell'immagine successiva (altrimenti viene meno l'approvazione ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura)!**



La **testina di misura** del Superstatic 440, se montata in orizzontale, deve essere **allineata lateralmente!**





### Contatore volumetrico Superstatic 440 (Supercal 5S)

#### Posizione di montaggio

Se il Supercal 5S viene montato in orizzontale, la testina di misura del misuratore di portata deve essere allineata lateralmente. In questo modo si garantisce automaticamente l'eliminazione di eventuali bolle d'aria. Il montaggio in verticale è possibile in tubi verticali o di scolo.

#### Direzione del flusso

Il misuratore di portata deve essere montato nella rete di condutture nella corretta direzione di flusso. Prestare attenzione alla freccia sull'alloggiamento del misuratore.

#### Gamma di temperatura

- Unità di calcolo Supercal: gamma di temperatura assoluta da -20 °C fino a 200 °C
- Superstatic 440: gamma di temperatura consentita con acqua (approvata ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura) da 5 °C fino a 130 °C; gamma tecnicamente possibile con protezione antigelo (non approvata ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura) fino a -20 °C con la protezione antigelo corretta

#### Tratto di imbocco e di uscita

A monte e a valle di ciascun misuratore di portata o contatore di calore deve essere presente un tratto di tubo diritto di 3 DN. Per il Superstatic 440 fino a DN 40 (qp10), il tratto di tubo diritto è contenuto nel misuratore di portata.

#### Attacchi elettrici

Il cavo di collegamento del Superstatic non deve essere allungato né accorciato! La lunghezza del cavo è di 1,5 m, 3 m o 10 m. Fissare la schermatura nell'unità di calcolo sotto i serracavi. Tutte le condutture devono essere posate a una distanza minima di 300 mm dai cavi ad alta tensione e ad alta frequenza.

#### Compensazione di potenziale

Sul misuratore volumetrico deve essere applicata una compensazione di potenziale, se essa non è presente già nelle condutture. La protezione contro i fulmini deve essere garantita dall'impianto domestico.

#### Posizionamento

Il misuratore di portata deve essere montato in linea di principio tra due valvole d'intercettazione ai fini degli interventi di manutenzione, tenendo conto anche dei tratti di imbocco e di uscita. In generale, gli strumenti di misura devono essere montati A MONTE dei dispositivi di regolazione, in modo che la misurazione non sia influenzata da flussi turbolenti.

#### Condizioni di pressione

Se si installa il contatore di calore a monte della pompa di circolazione, impostare la pressione minima dell'impianto in modo da evitare la cavitazione (implosione di bolle di vapore). Se l'altezza di alimentazione è insufficiente, non sussiste una pressione statica adeguata e ciò favorisce l'evaporazione del fluido. I contatori di calore non sono progettati per tali carichi estremi e possono venire danneggiati dalla cavitazione. La pressione di esercizio minima deve essere compresa tra 1 e 6 bar (secondo la tabella). Evitare i colpi d'ariete. In particolare, è necessario garantire che non si verifichino situazioni di pressione negativa. Questo può danneggiare il sensore di pressione. Per tale danno non sussiste diritto di garanzia.

Portata [%]		Pressione statica [bar]	
q	% qp	T - 80 °C	T - 130 °C
qi	1	1.0	3.3
qp	100	1.5	4.0
qs	200	3.0	6.0

#### Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità dettagliata si può scaricare dal seguente sito web: [www.neovac.ch/it/qr/39148](http://www.neovac.ch/it/qr/39148)

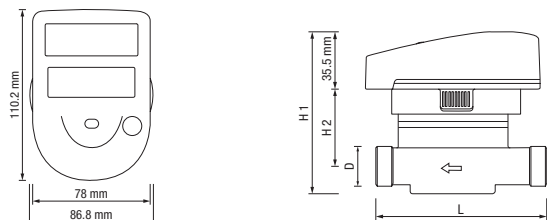


Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.  
[www.neovac.ch/it/qr/39148](http://www.neovac.ch/it/qr/39148)

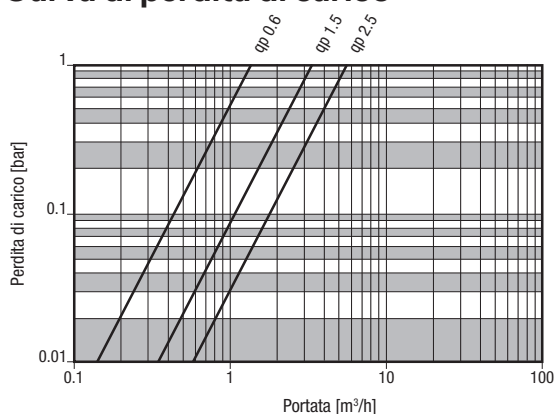


## Curva di perdita di carico

### Dimensioni



### Curva di perdita di carico



## Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 749, contatore a getto oscillante					
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)					
Diametro nominale	DN	15	15	20	20	20	20
Filetto di collegamento contatore	D "FE	¾"	¾"	1"	1"	1"	1"
Filetto di collegamento raccordo a vite	"FE	½"	½"	¾"	¾"	¾"	¾"
Lunghezza complessiva	L mm	110	110	130	190	130	190
Con raccordo a vite	mm	184	184	222	282	222	282
Altezza	H1 mm	103.5	103.5	109	109	109.5	109.5
	H2 mm	50.5	50.5	53	53	50.5	50.5
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	1.2	1.3	1.4	1.6	1.4	1.6
Portata nominale	qp m³/h	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Portata massima	qs m³/h	1.2	3	3	3	5	5
Portata minima orizzontale	qi m³/h	0.006	0.015	0.015	0.015	0.025	0.025
Soglia di risposta (50 °C)	m³/h	0.004	0.01	0.01	0.01	0.016	0.016
Valore kvs (20 °C)	kvs m³/h	1.4	3.4	3.4	3.4	5.6	5.6
Perdita di carico a qp	Δp bar	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Portata (a Δp = 0.1 bar)	m³/h	0.44	1.08	1.08	1.08	1.77	1.77
Pressione nominale	PN bar	16					
Temperatura d'esercizio in	°C	secondo MID 5 – 90 (assoluto 0 – 110)					
Differenza di temperatura assoluta	K	3 – 75					
Valore impulso	l/Imp	Scansione diretta					
Materiale dei sensori di portata		ottone					
Classe metrologica		EN 1434 classe 2 – conformità secondo MID					



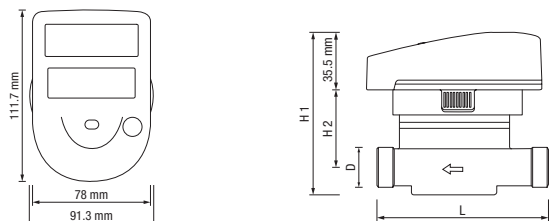
Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

**[www.neovac.ch/it/qr/155](http://www.neovac.ch/it/qr/155)**

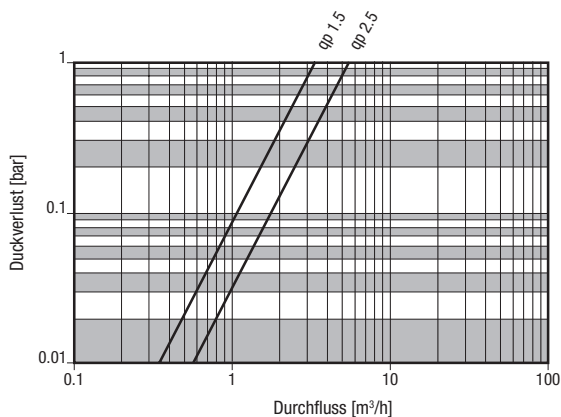


# Superstatic 789

## Dimensioni



## Curva di perdita di carico



## Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua			Superstatic 789, contatore a getto oscillante		
Montaggio			orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)		
Diametro nominale	DN		15	20	20
Filetto di collegamento contatore	D	"AG	¾"	1"	1"
Filetto di collegamento raccordo a vite		"AG	½"	¾"	¾"
Lunghezza complessiva	L	mm	110	130	130
Con raccordo a vite		mm	184	184	184
Altezza	H1	mm	118.5	113.4	113.4
	H2	mm	54.5	52	52
Peso senza raccordi a vite o flangie		kg	0.72	0.74	0.75
NPortata nominale	qp	m³/h	1.5	1.5	2.5
Portata massima	qs	m³/h	3	3	5
Portata minima orizzontale	qi	m³/h	0.015	0.015	0.020
Soglia di risposta (50 °C)		m³/h	0.010	0.010	0.017
Valore kvs (20 °C)	kvs	m³/h	3.4	3.4	5.5
Perdita di carico a qp	Δp	bar		0.2	
Portata (a Δp = 0.1 bar)		m³/h	1.08	1.08	1.74
Pressione nominale	PN	bar		16	
Temperatura d'esercizio in		°C		secondo MID 5 – 90	
Differenza di temperatura assoluta		K		3 – 75	
Valore impulso		l/Imp		Scansione diretta	
Materiale dei sensori di portata				composite	
Classe metrologica			EN 1434 classe 2 – conformità secondo MID		



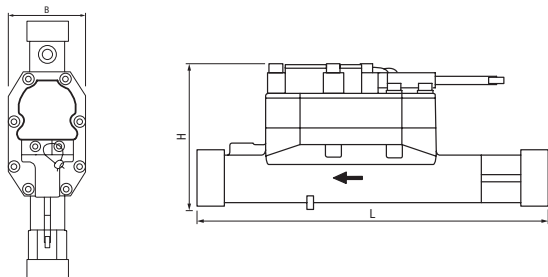
Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

**[www.neovac.ch/it/qr/162](http://www.neovac.ch/it/qr/162)**

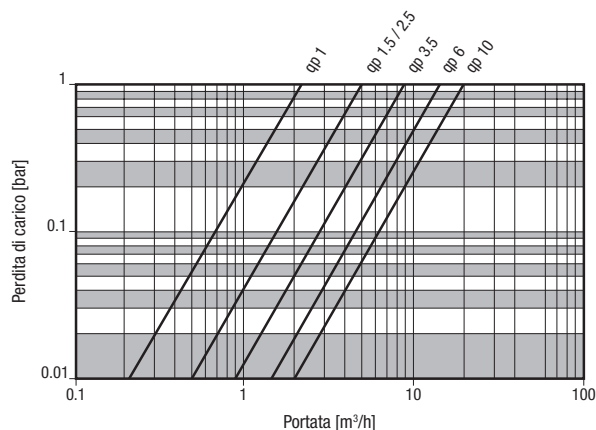


## Superstatic 440 Attacco filettato

### Dimensioni



### Curva di perdita di carico



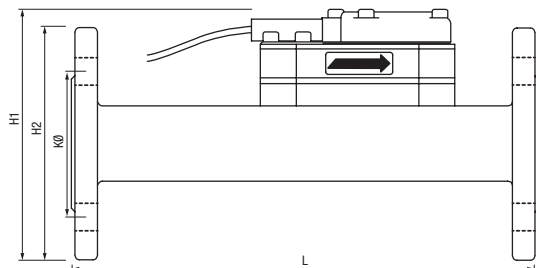
### Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 440, contatore a getto oscillante					
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)					
Diametro nominale	DN	15	20	20	25	25	40
Attacco filettato	"AG	¾"	1"	1"	1¼"	1¼"	2"
Lunghezza complessiva	L mm	110	190	190	260	260	300
Altezza	H mm	79	79	79	105	105	122
Larghezza	B mm	125	125	125	78	78	78
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	1.8	2.3	2.3	3.6	3.6	6.1
Raccordo con alloggiamento sonda		si					
Tratto di imbocco/uscita consigliato		-					
Portata nominale	qp m³/h	1.5		2.5	3.5	6.0	10
Portata massima	qs m³/h	3	3	5	7	12	20
Portata minima	qi l/h	15	15	25	35	60	100
Soglia di risposta (50 °C)	l/h	10	10	10	15	30	50
Valore kvs (20 °C)	kvs m³/h	2.1	5.5	5.2	7.5	13.4	20.9
DPerdita di carico a qp	Δp bar	0.250	0.090	0.250	0.160	0.160	0.250
Portata (a Δp = 0.1 bar)	m³/h	0.66	1.74	1.64	2.37	4.24	6.61
Pressione nominale	PN bar	16 (PN 25 su richiesta)					
Temperatura d'impiego continua	°C	5 – 130					
Valore impulso	Imp/l	27	27	27	16	8.50	5.75
Materiale dei sensori di portata		ottone					
Classe metrologica		EN 1434 classe 2 – conformità secondo MID					

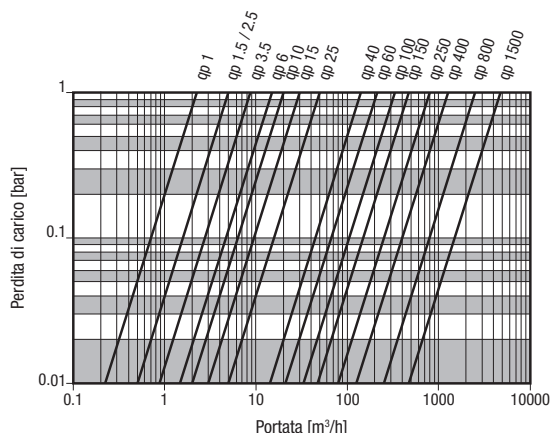


# Superstatic 440 Attacco flangiato

## Dimensioni



## Curva di perdita di carico



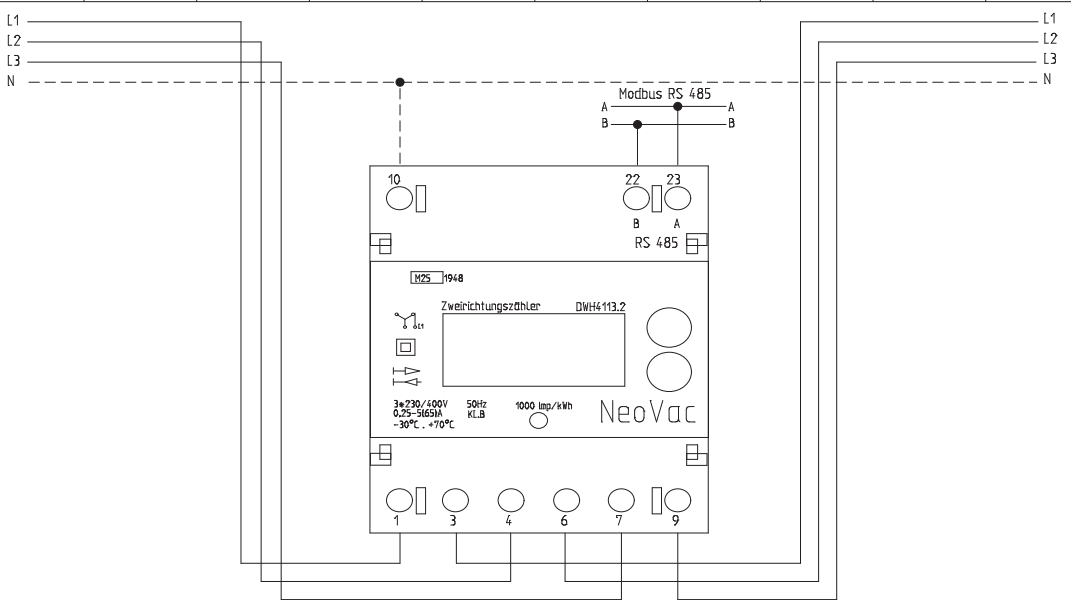
## Dati tecnici contatore a getto oscillante

Tipo di contatore d'acqua		Superstatic 440, contatore a getto oscillante													
Montaggio		orizzontale oppure verticale (Dopo l'avvenuto montaggio il misuratore deve essere rivolto lateralmente)													
Diametro nominale	DN	25	25	40	50	65	80	100	125	150	200	250	350	500	
Lunghezza complessiva	L mm	260	260	300	270	300	300	360	250	300	350	450	500	500	
Altezza	H1 mm	134	134	157	171	189	203	226	254	286	340	405	520	715	
	H2 mm	115	115	150	165	185	200	220	250	285	340	405	520	715	
Distanza fori	KØ mm	85	85	110	125	145	160	180	210	240	295	355	470	650	
Numero di fori		4				8				12		16		20	
Viti		M12		M16				M20		M24			M30		
Peso senza raccordi a vite o flangie	kg	2	2.9	7	12.2	12.8	12.2	14.6	16	23	30	57	90	130	
Raccordo con alloggiamento sonda		no													
Tratto di imbocco/uscita consigliato		-		min. 3 x DN a partire di DN 50											
Portata nominale	qp m³/h	3.5	6	10	15	25	40	60	100	150	250	400	800	1'500	
Portata massima	qs m³/h	7	12	20	30	50	80	120	200	300	500	800	1'600	3'000	
Portata minima	qi l/h	35	60	100	150	250	800	1'200	2'000	3'000	5'000	8'000	32'000	60'000	
Soglia di risposta (50 °C)	l/h	15	30	50	75	125	400	600	1'000	1'500	2'500	4'000	16'000	30'000	
Valore kvs (bei 20 °C)	kvs m³/h	7.5	13.4	20.9	31.6	51.8	142.0	210.0	343.0	514.0	857.0	1372.0	2667.0	5000.0	
Perdita di carico a qp	Δp bar	0.160	0.160	0.250	0.250	0.250	0.250	0.090	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	
Portata (a Δp = 0.1 bar)	m³/h	2.37	4.24	6.61	9.99	16.38	44.90	66.41	108.47	162.54	271.01	433.86	843.38	1581.14	
Pressione nominale	PN bar	16													
Temperatura d'impiego continua	°C	5 - 130													
Valore impulso	Imp/l	16	8.50	5.75	3.68	2.20	0.82	0.55	0.33	0.22	0.14	0.09	0.053	0.028	
Materiale dei sensori di portata		ottone			Ghisa sferoidale o acciaio inox						acciaio inox		acciaio inox		
Classe metrologica		EN 1434 classe 2 - conformità secondo MID													

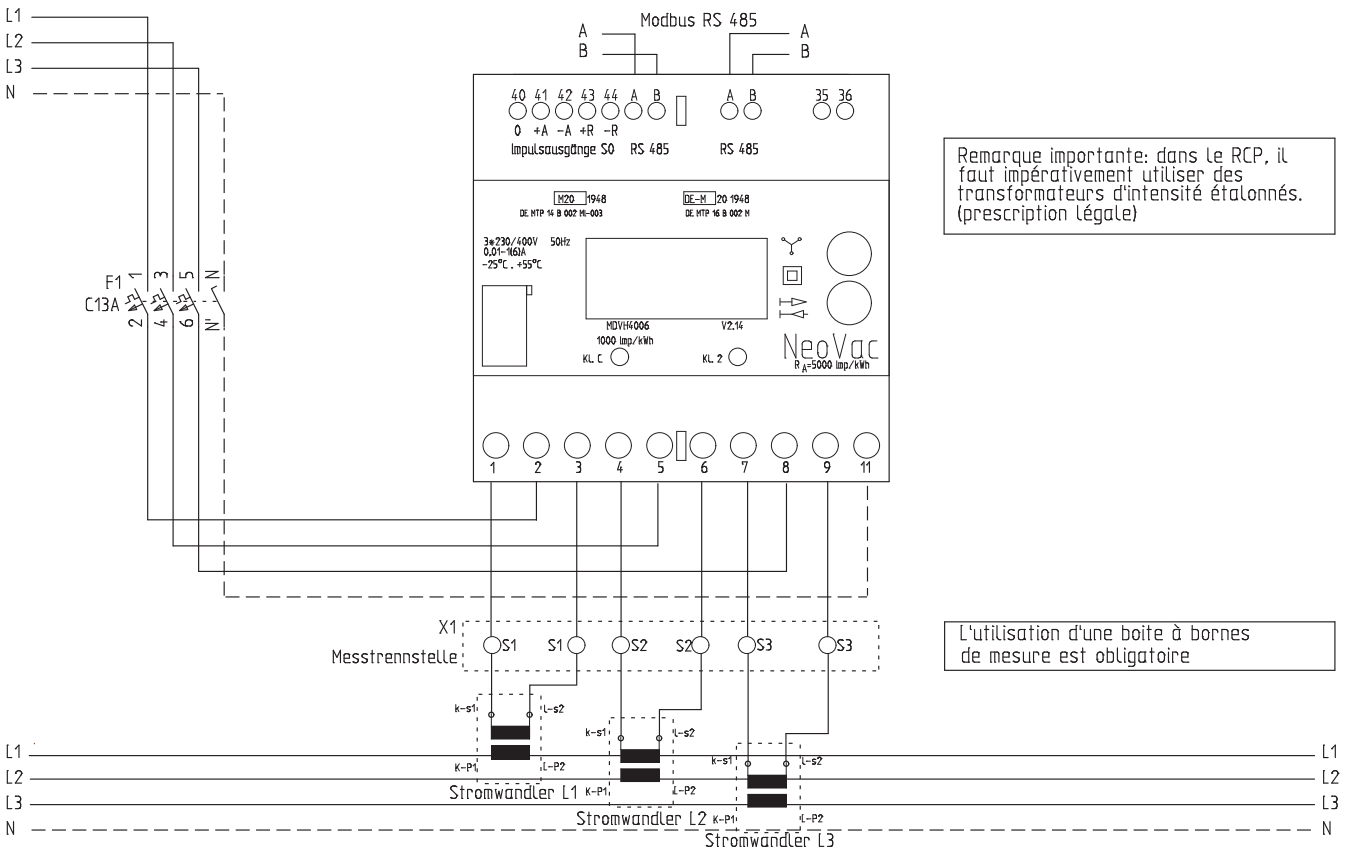


# DWH/MDVH Modbus/LoRaWAN

## Schema di collegamento DWH4113



## Schema di collegamento MDVH4006





## Caratteristiche

Caratteristiche	DWH4113	MDVH4006
Corrente di riferimento	5 A	1 A
Corrente di avviamento	$< 0.004 I_{ref}$	$< 0.001 I_{ref}$
Frequenza	50 Hz	
Valore impulsi dei LED	1.000 Imp./kWh	10.000 Imp./kW
Percorso della tensione	$< 2 W / 10 VA$ con $U_n$	$< 2 W / 10 VA$ con $U_n$
Percorso della corrente	$< 4 VA$ con $I_{ref}$	$< 1 VA$ con $I_{ref}$
Range di temperatura	Esercizio	$-30^{\circ}C - +70^{\circ}C$
	Stoccaggio e trasporto	$-40^{\circ}C - +85^{\circ}C$
Campo di visualizzazione	Consumo attivo, potenza per fase	Campo configurabile, versione minima firmware, consumo attivo
Potenza totale	Valore momentaneo +P/-P	Valore momentaneo +P/-P +Q/-Q
Corrente	Valore momentaneo I	Valore momentaneo IL1; IL2; IL3
Tensione	Valore momentaneo U	Valore momentaneo UL1; UL2; UL3
Angolo di fase	Valore momentaneo I-U	
Interfacce elettriche	RS485, Modbus	RS485, Modbus RTU



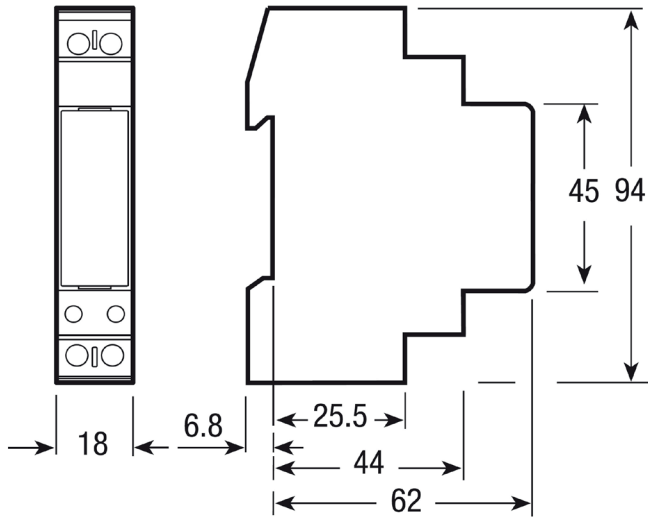
Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

[www.neovac.ch/it/qr/259](http://www.neovac.ch/it/qr/259)

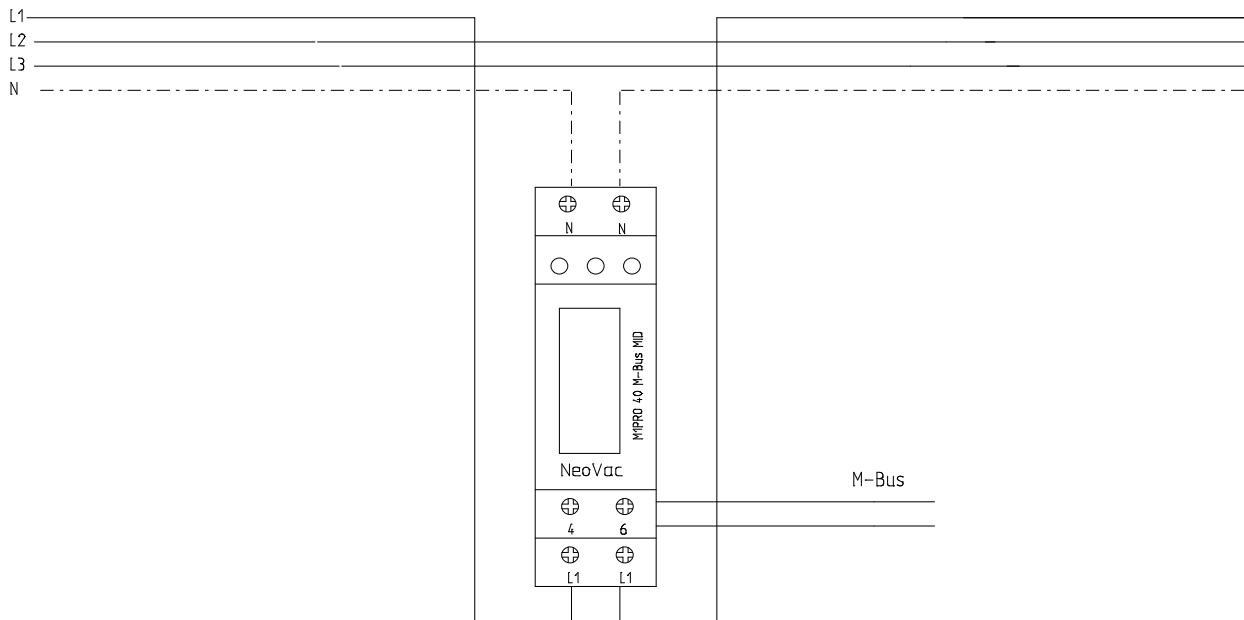


# MxPRO

## Dimensioni M1PRO

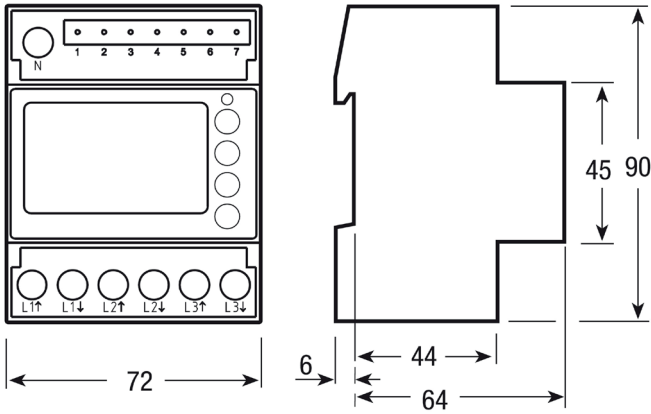


## Schema di collegamento M1PRO

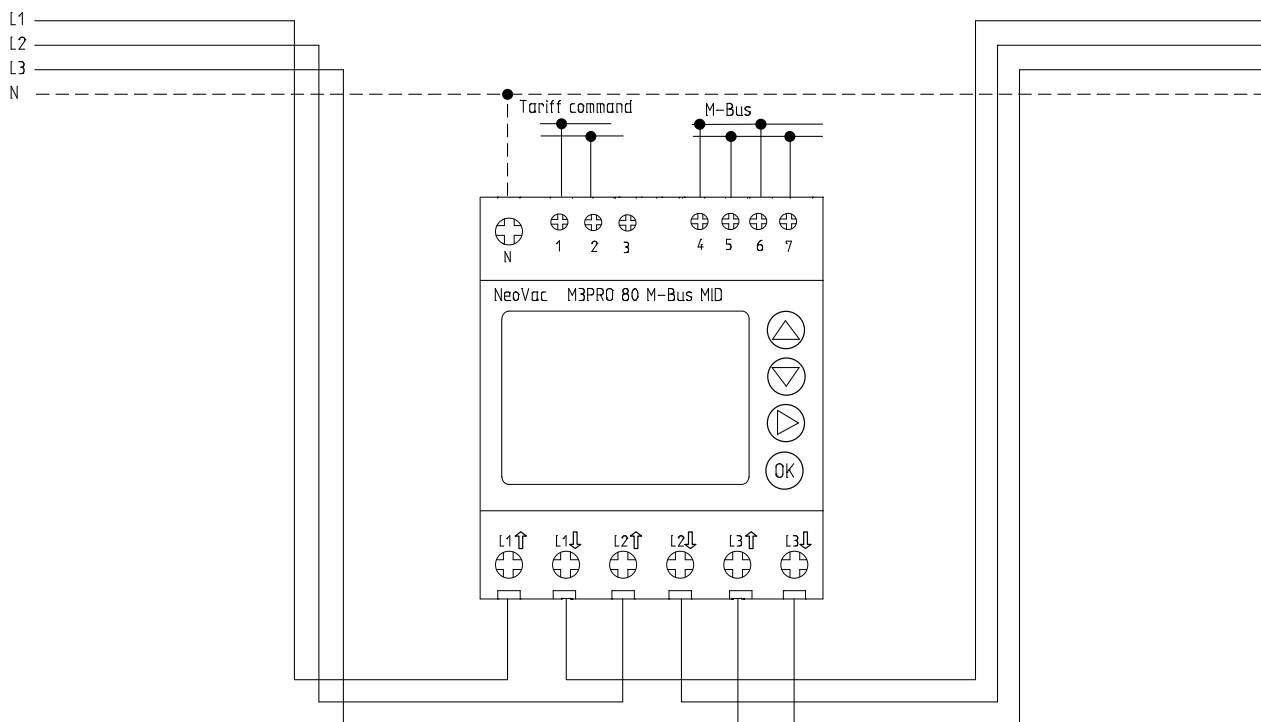




### Dimensioni M3PRO

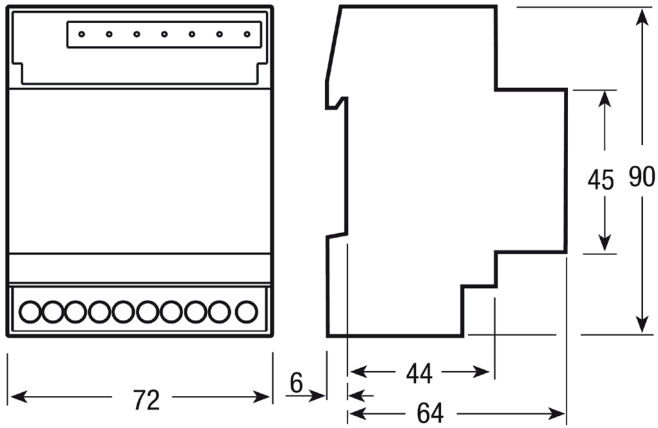


### Schema di collegamento M3PRO

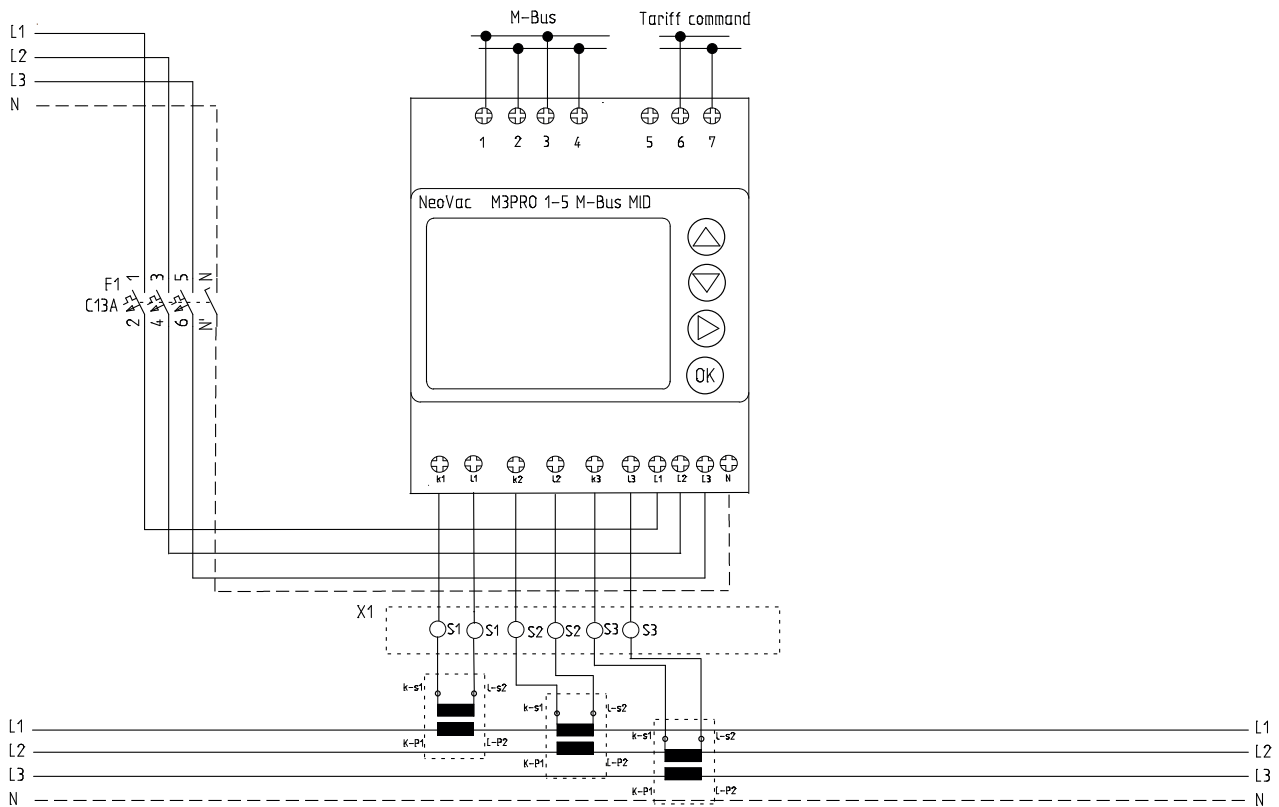




### Dimensioni M3PRO CT



### Schema di collegamento M3PRO CT





## Caratteristiche

Caratteristiche	M1PRO	M3PRO	M3PRO CT
<b>Dati generali</b>			
Alloggiamento DIN 438880	1 modulo		4 moduli
Fissaggio EN 60715	Barra di distribuzione 35 mm DIN		
Altezza d'installazione		70 mm	
Peso	60 g	412 g	335 g
<b>Funzione</b>			
Modalità di funzionamento DIN 43880	2 conduttori di neutro		4 conduttori di neutro
Salvataggio delle impostazioni e della lettura del contatore tramite memoria flash interna		si	
<b>Parametri ufficiali</b>			
Tensione nominale di alimentazione di controllo	230 VAC		230/400 VAC
Energia elettrica di riferimento (Iref)		5 A	1 A
Energia elettrica minima (Imin)		0,25 A	0,01 A
Energia elettrica massima (Imax)	40 A	80 A	6 A
Energia elettrica di avviamento di esercizio (Ist)	0,02 A	0,015 A	0,001 A
Frequenza di riferimento (fn)		50 Hz	
Numero di fasi e conduttori	1 (2)		3 (4)
Grandezze misurate ufficiali	-> kWh T1, <- kWh T1		-> kWh, <- kWh
Classe di precisione energia attiva e potenza attiva (secondo EN 50470-3)		Classe B	
<b>Tensione di esercizio e potenza assorbita</b>			
Gamma tensione di esercizio	184 ... 276 V		92 ... 276 / 160 ... 480
Potenza assorbita massima (circuito di misurazione della tensione)	≤2 (1) VA (W)		≤2 (0,6) VA (W)
Potenza assorbita massima in VA (circuito di misurazione della tensione) con Imax	≤1		≤0,7
Forma dell'onda di tensione		AC	
<b>Sovraccaricabilità</b>			
Tensione	Continuamente: 276 VAC	Funzionamento continuo: Fase/fase 480 VAC	
	Momentaneamente (1 s): 300 VAC	1 secondo: Fase/fase 800 VAC	
		Funzionamento continuo: Fase/N 276 VAC	
		1 secondo: Fase/N 300 VAC	
Energia elettrica	Continuamente: 40 A	Funzionamento continuo: 80 A	Funzionamento continuo: 6 A
	Momentaneamente (10 ms): 1'200 A	Momentaneamente (10 ms): 2'400 A	Momentaneamente (10 ms): 120 A
<b>Caratteristica dei campi di misura</b>			
Campo di misura della tensione	184 ... 276 VAC	Fase/fase: 160 ... 480 VAC	
		Fase/N: 92 ... 276 VAC	
Campo di misura dell'energia elettrica	0,02 ... 40 A	0,015 ... 80 A	
Campo di misura della frequenza		45 ... 65 Hz	
Grandezze misurate	kWh, kW, V, A, PF, Hz	kWh	



Caratteristiche	M1PRO	M3PRO	M3PRO CT
<b>Visualizzazione dei dati</b>			
Tipo di display LCD	7 (2 cifre decimali)	9 (2 cifre decimali)	3 × 4 cifre–9 cifre (energia)
Tipo di display, misure della visualizzazione principale		6 × 3	
Energia attiva	0,01 ... 99'999,99	0,01 ... 9'999'999,99	0,01 / 99'999'999,9
Ciclo di visualizzazione		1 s	
<b>Interfaccia ottica (LED metrologico)</b>			
LED frontale lampeggiante in rosso (controllo di precisione) in proporzione all'energia attiva	5'000 p/kWh		1'000 p/kWh
<b>Sicurezza</b>			
Classe di protezione (EN 50470)		Classe II	
Test di stabilità di tensione AC (EN 50470-3, 7.2)		4 kV	
Grado di inquinamento		2	
Tensione di esercizio		300 VAC	
Resistenza al fuoco UL 94		Classe V0	
<b>Comunicazione integrata M-Bus</b>			
Baudrate		300-600-1200-2400-4800-9600	
Potenza assorbita		1	
Classe d'isolamento		SELV	
<b>Condizioni ambientali per il magazzinaggio</b>			
Gamma di temperatura		-25 ... +70 °C	
<b>Condizioni ambientali per il funzionamento</b>			
Gamma di temperatura		-25 ... +55 °C	
Ambiente meccanico		M1	
Ambiente elettromagnetico		E2	
Installazione per i locali interni		si	
Altezza (max)		≤2'000	
Umidità		Media annuale (senza condensazione): ≤75%	
		per 30 giorni all'anno (senza condensazione): ≤95%	
Tipo di protezione apparecchio installato lato anteriore/morsetti		IP51/IP40	



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.  
[www.neovac.ch/it/qr/157550](http://www.neovac.ch/it/qr/157550)



# DVS74

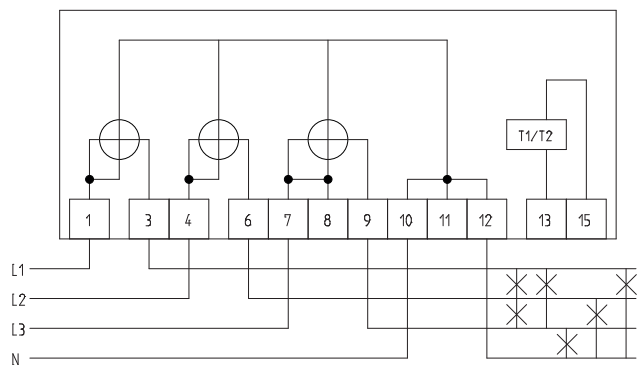
## Caratteristiche

Caratteristiche		DVS74
Corrente minima		0.2 A
Corrente di riferimento		5 A, 10 A
Corrente di avviamento		<0.004 I <sub>ref</sub>
Frequenza		50 Hz
Classe di precisione		Classe A, Classe B
Tipi di misurazione		Contatore mono o bidirezionale per +A (con RLS). -A (con RLS), +A/-A, -A con bilanciamento
Valore impulso LED		5.000 Imp./kWh
Percorso della corrente		< 0,1 VA con I <sub>ref</sub>
Range di temperatura	Esercizio	-25 °C - +70 °C
	Stoccaggio e trasporto	-40 °C - +70 °C
Potenza totale		Valori momentanei +P/-P
Potenza attiva per ogni fase		Valori momentanei +PL1/-PL1; +PL2/-PL2; +PL3/-PL3
Corrente per ogni fase		Valori momentanei IL1; IL2; IL3
Tensioni per ogni fase		Valori momentanei UL1; UL2; UL3
Angolo di sfasamento		Valori momentanei U-U; I-U
Campo di visualizzazione		Valori di consumo storici, solo per l'utilizzo come strumento di misurazione moderno
Protezione dati		Configurabile mediante codice PIN
Comando		Apertura visualizzazione e inserimento PIN tramite tasti
Interfaccia elettrica per plug-in opzionale		LMN (secondo FNN), LoRa, RS485, Bluetooth
Interfaccia ottica		IEC62056-21; max. 9600 baud; unidirezionale (interfaccia INFO secondo FFN)
Pulsanti		1
Dimensioni L x A x P		ca. 178 x 225.2 x 59.5 mm
Pozzetto a innesto per plug-in opzionale morsetti di corrente/ di neutro		∅ 9,5 mm (fessura/fessura a croce PZ2 per morsetto di corrente)
Coperchio morsetti		Standard secondo DIN43587, versione opzionale per montaggio con morsetti a innesto o accavallato oppure con guida (DIN-RAIL) per l'equipaggiamento con un Gateway Smart Meter



# DVS74

## Schema di collegamento DVS74



Tutte le informazioni e la documentazione tecnica di questo prodotto sono disponibili anche online.

[www.neovac.ch/it/qr/258](http://www.neovac.ch/it/qr/258)



**NeoVac**



**Avete domande o un progetto  
concreto? I nostri specialisti saranno  
lieti di presentarvi le soluzioni che  
fanno al caso vostro.**

Scriveteci o telefonateci:

**+41 58 715 50 50**

**info@neovac.ch**



**Sede principale**

NeoVac ATA SA  
Eichaustrasse 1  
9463 Oberriet

**neovac.ch**

**Centri di assistenza**

Oberriet	Bulle
Dübendorf	Meyrin
Luzern	Porza
Sissach	Ruggell/FL
Worb	Götzis/AT