ISTRUZIONI OPERATIVE

Sensori di flusso con flange di collegamento DN 50÷300 - MID

Grazie per aver scelto il nostro prodotto, per la vostra comodità vi presentiamo le istruzioni per l'uso dei sensori di flusso con flange di collegamento DN 50÷300. Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima di iniziare l'installazione del sensore di flusso al fine di garantire l'uso previsto.

1. Oggetto delle instruzioni

Questo manuale operativo descrive i criteri corretti, le condizioni per l'utilizzo, funzionamento e manutenzione dei misuratori di portata flangiati progettati per misurare il volume dell'acqua di riscaldamento usati nel sistema di misura, nonché le regole relative alla sicurezza, alla protezione dell'ambiente.
L'istruzione copre i seguenti tipi di sensori di flusso:

Tavola 1- Tipi e applicazioni dei sensori di flusso

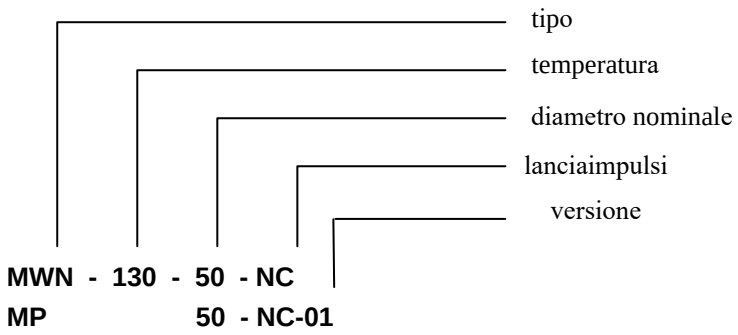
Tipo	Applicazione
WPHI - MWN130-NC (WPH-N-01-130-NC) - flangiato con asse rotore orizzontale	• Acqua per riscaldamento T max 130 °C • Pressione operativa max.1,6Mpa (16bar) • Lanciaimpulsi NC a un contatore di calore • IP66

Table 2 – Posizioni di installazione

Water meter type	Posizioni di installazione:		**Posizione contatore**
	Orizontale	Verticale	
MWN130-NC *(WPH-N-01-130-NC)*	x	x	*)
MP130-NC *(WS-N-130-NC)*	x		

***)** *offset ammissibile dalla verticale ±3º*

Esempio di codifica di un sensore di flusso tipo MWN (WPH-N-01-130-NC) i MP (WS-N-130-NC)



2. Dati tecnici: norme e regolamenti

I dati tecnici sono inclusi nelle schede tecniche.

I sensori di flusso sono conformi alle seguenti norme e normative:

1. Direttiva 2014/32/UE del 26.02.2014 incentrata sull'armonizzazione di molti aspetti della metrologia legale in tutti gli stati membri dell'UE
2. Regolamento del 13.04.2016 in materia di valutazione della conformità e controllo del mercato
3. PN-EN-1434 – Contabilizzatori di calore
4. OIML R75 – Contabilizzatori di calore
5. Ordinanza del Ministro dello sviluppo del 2.06.2016 relativa ai requisiti di base per i dispositivi di misurazione
6. Ordinanza del Ministro dell'Economia del 7.01.2008 relativa al controllo metrologico legale dei dispositivi di misura
7. Ordinanza del Ministro dell'Economia del 21.12.2007 relativa ai requisiti per contatori di calore e sottogruppi per l'ambito specifico dei controlli completati durante un controllo metrologico legale dei dispositivi di misurazione.
8. Ordinanza del Ministro dell'Economia del 27.12.2007 relativa ai diversi tipi di dispositivi di misura oggetto di un controllo di misura legale e di un ambito di controllo

I sensori di flusso prodotti possono avere una lunghezza di installazione diversa rispetto allo standard ISO-4064. Deriva dalle esigenze specifiche dei clienti.

I requisiti di base relativi all'installazione dei contatori d'acqua sono inclusi nelle norme.
ISO 4064-2 + Misura del volume d'acqua nelle tubazioni. Contatori d'acqua per acqua potabile fredda. Requisiti di installazione.
PN-B- 10720 - Acquedotto Installazione kit contatori d'acqua negli impianti di approvvigionamento idrico. Requisiti e test al ricevimento

3. Descrizione del corretto funzionamento del sensore di flusso

I sensori di flusso MWN130-NC (WPH-N-01-130-NC) sono costituiti da un corpo del meccanismo di misura, un'unità di conteggio e un set di un trasmettitore. Il getto d'acqua aziona un rotore posto in un dispositivo di misura. Il rotore è posizionato coassialmente al canale del corpo e aziona il magnete posto sull'asse da un sistema a ruota elicoidale. Il magnete nella parte umida è accoppiato al magnete del meccanismo di conteggio nella parte secca del contatore dell'acqua. La guida del sensore e i tamburi sono azionati dalla disposizione delle ruote dentate e sommano il volume d'acqua misurato.
Il trasmettitore di impulsi registra le Indicazioni del meccanismo di conteggio per continuare a leggere i dati dall'interfaccia elettronica esterna.

I sensori di flusso MP130-NC (WS-N-130-NC) sono costituiti da un corpo del meccanismo di misura e da un'unità di conteggio. Il getto d'acqua aziona un rotore posizionato in un dispositivo di misurazione Il rotore è posizionato verticalmente (perpendicolarmente) al canale del corpo. Il magnete nella parte bagnata è accoppiato al magnete del meccanismo di conteggio nella parte secca del contatore dell'acqua. La guida del sensore e i tamburi sono azionati dalla disposizione delle ruote dentate e sommano il volume d'acqua misurato. Il trasmettitore di impulsi registra le Indicazioni del meccanismo di conteggio per continuare a leggere i dati dall'interfaccia elettronica esterna.

4. Selezione della dimensione corretta del sensore di flusso.

Le condizioni di lavoro del sensore di flusso sono sempre un criterio per selezionare una dimensione adeguata (diametro nominale) del sensore di flusso, come il valore medio e massimo della portata effettiva dell'acqua corrente. La portata nominale è il principale valore di riferimento nella scelta dei trasduttori di flusso.

5.Prova al ricevimento

Il sensore di flusso consegnato deve essere controllato per eventuali danni subiti durante il trasporto, soprattutto per quanto riguarda il corpo e le sue flange, il controcoperchio e il cavo elettrico.
È necessario controllare lo stato dei sigilli per la loro funzione legale e di sicurezza, compresi i dispositivi di fissaggio dei sigilli e l'etichettatura del sensore di flusso.
Sul contatore, su una piastra o sul corpo del misuratore di portata sono apposti i seguenti contrassegni:

- Nome o contrassegno del fabbricante o indirizzo completo del fabbricante
- Marchio del tipo di prova come da MID
- Marchio del produttore
- Numero di serie del sensore di flusso
- Anno di produzione
- Direzione del flusso (una freccia sul corpo)
- Contrassegno V per sensori di flusso per tubi verticali
- Contrassegno H per sensori di flusso in tubi orizzontali
- H - V per sensori di flusso in tubi orizzontali e verticali
- Valore nominale della portata q_p in m^3/h,
- Indicazione dell'unità di misura in m^3 (sulla orologeria del contatore)
- Massimo valore di perdita di carico Δp,
- Intervallo di temperatura di lavoro Θ=0,1-130ºC,
- Limite superiore del valore di pressione PN 16,
- Valore dell'impulso per il sensore di flusso
- Minimo valore q_i e max valore q_s di portata del flusso
- Classe di accuratezza 3
- Classe ambientale C
- Installazione in posizione di lavoro H

6. Condizioni per la corretta installazione dei contatori d'acqua

6.1 Il luogo di installazione del sensore di flusso dovrebbe essere facilmente accessibile per il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione, comodo per la lettura, separato dai locali di servizio o industriali. Deve essere protetto dalle intemperie e protetto contro le interferenze con gli impianti elettrici e del gas.

6.2 Il sensore di flusso installato in opera non deve essere esposto ad urti o vibrazioni indotte dai dispositivi di lavoro nelle vicinanze, ad alta temperatura dell'aria ambiente ed inquinamento, allagamento e corrosione dell'ambiente esterno. La temperatura del luogo di installazione non deve essere inferiore a 4 ° C.

6.3 Davanti e dietro il sensore di flusso deve essere previsto un posto per l'installazione delle valvole per interrompere l'alimentazione idrica se la rimozione è necessaria per la revisione o la riparazione, le valvole da utilizzare devono esporre completamente la sezione del cavo.

6.4 In caso di inquinamento dell'acqua previsto durante il funzionamento, è necessario installare un filtro o un filtro tra la valvola e il tratto rettilineo davanti e dietro il sensore di flusso del contatore dell'acqua.

6.5 Per l'installazione del sensore di flusso è consigliato utilizzare una modalità di collegamento che non provochi stress sul corpo

6.6 La posizione di installazione deve essere progettata in modo tale che non vi sia alcuna possibilità di formazione di una sacca d'aria all'interno del sensore di flusso. Il contatore deve essere completamente riempito d'acqua. Pertanto, il tubo di alimentazione dell'acqua a valle del contatore non può abbassarsi (Fig. 1) .

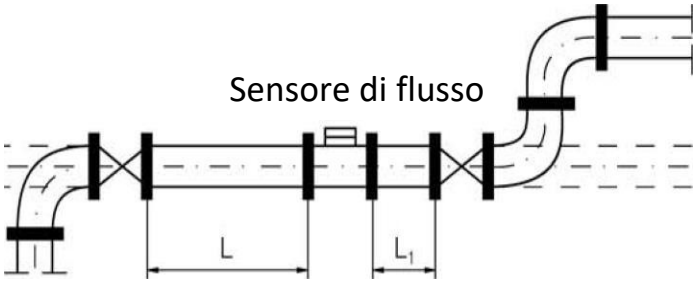


Fig.1 Installazione del sensore di flusso (contatore di calore)

6.7 Il sensore di flusso non deve essere esposto a sollecitazioni eccessive causate da tubi o raccordi. Se necessario, dovrebbe essere montato su una base o un supporto. Inoltre le tubazioni di collegamento a monte e a valle devono essere assicurate in modo che nessuna parte dell'impianto si muova sotto pressione dell'acqua, quando il trasmettitore viene smontato o scollegato da un lato.

6.8 In caso di installazione in rete di teleriscaldamento, è necessario rispettare il corretto posizionamento del sensore di flusso previsto per l'uso in posizione di montaggio: orizzontale, verticale e obliqua (Tab. 3)

6.9 I trasmettitori MWN130-NC (WPH-N-01-130-NC) e MP130-NC (WS-N-130-NC) possono funzionare senza considerare i tratti rettilinei davanti a (U0) e dietro un contatore dell'acqua (D0) .

6.9.1 Requisiti speciali per il montaggio del trasmettitore:
Nel tracciato che consente l'utilizzo di tratti rettilinei per la protezione dai disturbi del flusso causati da curve, valvole e altri componenti dell'impianto, un tratto rettilineo di tubo di lunghezza L=3DN (diametro nominale del contatore) può essere considerato.
Nel caso di installazione del contatore con tubo a doppia curva, valvola di inversione o pompa, la lunghezza suggerita del tubo diritto dovrebbe aumentare di due volte = 2L , nel caso delle pompe a pistoni dovrebbe essere anche triplicato = 3L. Per evitare un tratto rettilineo così lungo, un raddrizzatore di flusso dell'acqua può essere montato prima del contatore. I disturbi che compaiono a valle del contatore non hanno generalmente alcun impatto sulla precisione delle misurazioni. Si consiglia di utilizzare il breve tratto rettilineo anche dietro al trasmettitore se le condizioni di installazione lo consentono per evitare possibili danni al cuscinetto del rotore causati dal riflusso dell'acqua. L1 = 2DN.

6.10 Le sezioni del condotto termico davanti e dietro il contatore devono essere realizzate in modo coassiale. Le guarnizioni devono essere montate concentricamente al tubo. Non è consentito incassare il contatore in posizione eccentrica nel tubo, ed in particolare lo spostamento delle guarnizioni tra sensore di flusso e tubo che in conseguenza occupa una parte della sezione libera del tubo in corrispondenza del contatore e quindi distorce il flusso.

6.11 Il flusso d'acqua attraverso il sensore di flusso deve essere coerente con la direzione delle frecce poste su entrambi i lati del corpo.

6.12 I contatori sono progettati per un'installazione flangiata. Le flange sono prodotte secondo ISO-7005-2 PN10 o altri standard su richiesta dell'utente. Un tubo da porre nel circuito di riscaldamento al posto del contatore, con le stesse flange forate, deve essere preparato prima di installare il contatore, per potere effettuare il lavaggio del circuito.
ATTENZIONE!!! È inaccettabile eseguire lavori di saldatura quando il contatore è collegato a causa del suo possibile danneggiamento.

6.13 L'incorporamento dei sensori di flusso richiede viti di dimensioni adeguate ai fori delle flange e delle rondelle di tenuta.

7. Riempire il circuito acqua e avviare i sensori di flusso.

7.1 Prima di installare il contatore, lavare la tubazione per rimuovere le impurità e, se si utilizza il filtro, pulirlo. Durante il risciacquo è consigliabile utilizzare il tubo flangiato (6.12) al posto del contatore.

7.2 Prima dell'installazione, controllare il funzionamento del sensore di flusso mettendo in moto il rotore e osservando il senso di rotazione o l'avanzamento nella giusta direzione della orologeria. Lo stato dei sigilli deve essere verificato.

7.3 Dopo l'installazione del sensore di flusso, l'acqua deve essere immessa nella tubazione lentamente e con sfiati aperti in modo che l'aria in uscita dall'impianto non provochi una rotazione eccessiva del contatore con conseguente danneggiamento.

7.4 Quando si aziona l'impianto le valvole davanti e dietro il sensore di flusso devono essere completamente aperte.

7.5 Dopo aver completato tutte le attività relative al lancio, il lavoro del sensore di flusso dovrebbe essere testato osservando l'avanzamento delle indicazioni di volume sul contatore.

7.6 Durante il funzionamento, le condizioni operative effettive devono essere verificate per controllare la rispondenza del contatore, in particolare in relazione a pressione, temperatura e portata consentiti.

8. Manutenzione, ispezioni e riparazioni

Il contatore è un dispositivo che modifica nel tempo le sue proprietà e misure. Il deterioramento di queste proprietà è principalmente il risultato dell'azione aggressiva dell'acqua, pertanto ogni contatore dovrebbe essere, dopo qualche tempo e soprattutto dopo il periodo di riscaldamento, rimosso dalla rete per fornirgli una revisione o una ricostruzione programmata.
I periodi di validità delle valutazioni di conformità sono specificati nelle norme metrologiche.
È vietato l'uso di sostanze chimiche tossiche per la pulizia che possono danneggiare singole parti di un contatore dell'acqua. È vietato utilizzare per la pulizia delle parti qualsiasi tipo di prodotto chimico che provochi corrosione del materiale, in particolare solventi per materie plastiche, o provochi un degrado accelerato delle guarnizioni.
Le riparazioni devono essere effettuate nelle officine di riparazione dei misuratori di portata opportunamente predisposte o negli impianti di servizio. Nel caso in cui una riparazione richieda la sostituzione di parti, utilizzare solo parti di ricambio originali.

9. Stoccaggio e trasporto

I sensori di flusso forniti o rimossi dalla rete devono essere stoccati nella posizione di orologeria posto in alto o lateralmente all'interno di locali chiusi, esenti da ogni tipo di fumi corrosivi o maleodoranti ecc. che influiscono in modo distruttivo sui contatori immagazzinati. La temperatura ambiente può variare da 5°C a 50°C e l'umidità relativa dell'aria ambiente fino al 90%. Durante il trasporto e lo stoccaggio i sensori di flusso devono essere protetti dalle vibrazioni e dagli urti che possono danneggiare i componenti interni o il corpo. Il trasporto dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di mezzo di trasporto coperto in imballo, di fabbrica o sostitutivo, che protegga integralmente il prodotto dal danneggiamento.

10. Malfunzionamenti e rimozione.

Quando l'acqua scorre attraverso il contatore e non ci sono indicazioni di contatore, controllare se il rotore non è bloccato da sporcizia. Se l'eventuale pulizia del contatore non porta alcun effetto, ed in ogni altro caso di inerzia, il contatore deve essere sottoposto alla riparazione. Se il trasmettitore di impulsi non funziona, si prega di avvisare il fornitore. Se il difetto non può essere eliminato dopo aver consultato il fornitore, il trasmettitore deve essere inviato per la riparazione.

11. Condizioni di sicurezza e aspetti ambientali

11.1 Il sensore di flusso è uno strumento di misura sicuro da utilizzare mantenendo le condizioni di installazione e la destinazione d'uso.
11.2 Il rischio può verificarsi associato direttamente al trasmettitore durante l'installazione e la manutenzione, nonché il lavoro standard.

a) Rischi meccanici
   - Caduta se trasportato in modo improprio
   - Perdite d'acqua e allagamenti in conseguenza di condizioni di montaggio errate o eccessiva pressione dell'acqua.

b) Rischi termici
   - Ustioni dovute al contatto con il trasmettitore di flusso operativo o perdite di acqua calda.

11.3 I trasduttori sono stati sagomati in modo da consentire una corretta presa al fine di limitare eventuali minacce meccaniche. I contatori di peso maggiore sono dotati di maniglie da utilizzare con un'attrezzatura di sollevamento. È possibile utilizzare protezioni speciali per limitare le minacce termiche.

11.4 Il luogo, per l'installazione del contatore e il suo utilizzo, deve essere ben illuminato e facilmente accessibile su terreno asfaltato senza pericolo di caduta.

11.5 I componenti dei contatori non contengono sostanze nocive per la salute e l'ambiente.

11.6 Le controsigillature usate e altre soluzioni progettuali proteggono il sensore di flusso dall'impatto negativo della condensazione dell'acqua sulle letture corrette o sul funzionamento dei trasmettitori.

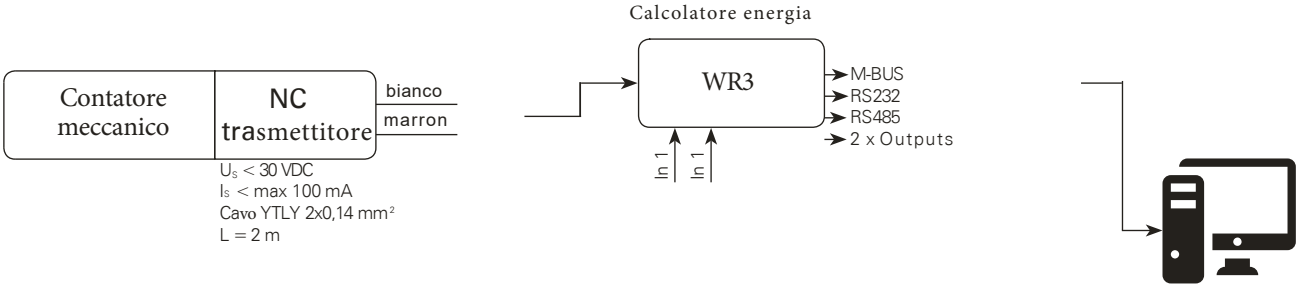
11.7 Classificazione dei requisiti ambientali
- EN-1434-1:2007 Classificazione dei requisiti ambientali – Classe C
- Classificazione dei requisiti ambientali e meccanici – Classe M1 secondo RMR del 2.06.2016
- Classificazione dei requisiti meccanici climatici e ambientali – Classe B – secondo PN-EN-ISO 4064-2:2014
- Classificazione dei requisiti ambientali ed elettromagnetici – Classe E1 secondo PMR del 2.06.2016

12. Valore dell'impulso del trasduttore di flusso e schema di collegamento

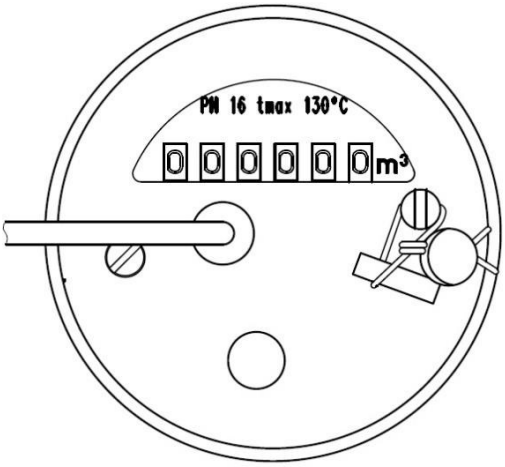
12.1 Valore dell'impulso dei trasduttori di flusso nella versione base (di fabbrica) per il trasmettitore NC

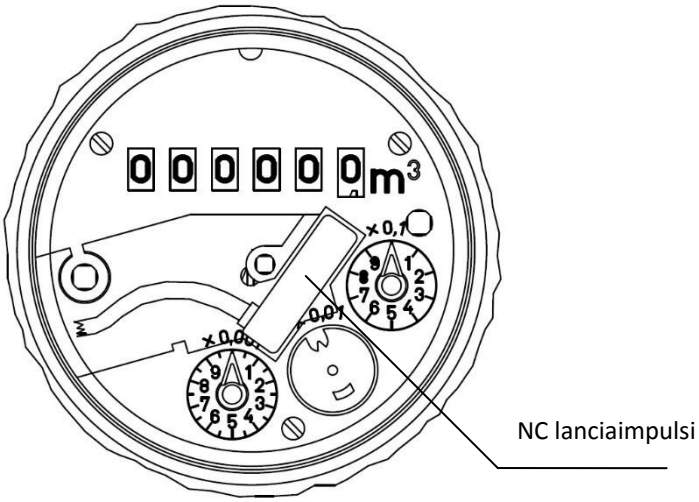
diametro nominale (mm)	Valore impulso (m^3)
50; 65; 80; 100; 125	0,1
150; 200; 250; 300	1

Fig.2
Diagramma che mostra la interazione tra trasmettitore NC e contatori o contatori di calore selezionati



12.2 Esiste la possibilità di ordinare impulsi diversi dalla versione base (di fabbrica) per il trasmettitore NC secondo le schede di catalogo. In caso di tale richiesta speciale il valore dei legumi sarà conforme alle esigenze del cliente indicate nell'ordine.





Vista dopo la rimozione del coperchio antimagnetico

12.3. Prolunga del cavo del reed
Per prolungare il lanciaimpulsi a cavo standard si consiglia di utilizzare un cavo schermato con sezione di un singolo conduttore $\leq$ 0,75 mm^2 per ottenere che l'impedenza totale della porzione estesa non superi i 500 Ohm. Occorre prestare attenzione a non incrociare lungo il percorso della prolunga esistente dei cavi di alimentazione, controllo, ecc.
Attenzione: utilizzare lunghezze di estensione più corte possibili

13. Movimentazione imballaggi prodotti usati

L'imballo è in cartone ondulato idoneo al riutilizzo. Possono essere avviati al riciclaggio presso qualsiasi punto di raccolta della carta da macero. Informazioni dettagliate sul riciclaggio dei vari materiali di cui è composto il sensore di flusso e sulle modalità di corretto smaltimento dei rifiuti possono essere ottenute dai servizi competenti dell'azienda.

14. Valutazione dell'utente

Le istruzioni per l'uso sono continuamente aggiornate. Fornendoci i tuoi suggerimenti per il miglioramento, ci aiuti a ottimizzare le istruzioni per soddisfare le esigenze degli utenti.

ATTENTIONE !!!

Il fabbricante, nell'ambito del progresso tecnico, si riserva il diritto di apportare ai propri manufatti modifiche che non siano indicate nelle istruzioni purché siano preservate le caratteristiche essenziali del tipo. Inviamo un catalogo di pezzi di ricambio su richiesta.

Brunata ZENNER Srl a Socio Unico Sede legale e operativa: Via Marzabotto n° 85 40050 Funo di Argelato (BO) – tel. +39 051 198.73.380
Sede operativa: Via G. di Vittorio, 70 Palazzina B 20026 Novate Milanese (MI) - Tel. +39 02 45381740

P.IVA 07441150963 –mail info@brunatazenner.it – PEC brunatazenner@pec.it - Website www.brunatazenneritalia.it