

Il **T 450** è un contatore di calore compatto, ma allo stesso tempo flessibile, adatto per essere impiegato anche per le applicazioni più impegnative.
Robustezza; la semplicità dell'installazione; la possibilità di essere riconfigurato in loco, di aggiungere il modulo per la trasmissione anche in un secondo momento o sostituire le sonde di temperatura o le pile senza la necessità di fermare l'impianto e staccare il contatore sono soltanto alcuni dei vantaggi che offre.

L'innovativo profilo della sezione interna del sistema di rilevamento della portata con la tecnologia ad ultrasuoni DuraSurface™ del **T 450** garantisce che la sua misurazione sia particolarmente precisa e stabile nel tempo, impedendo che le impurità dell'impianto o il riflesso del segnale possano incidere sulla sua accuratezza. Con i trasduttori in acciaio e senza parti meccaniche in movimento può essere usato anche in condizioni estreme e fornire una misurazione accurata malgrado la presenza di additivi, particelle abrasive, picchi di pressione o temperature elevate, vibrazioni o assestamenti della tubazione o influenze elettromagnetiche esterne.
In una configurazione speciale può essere installato perfino in ambienti che potrebbero allagarsi, senza che il contatore subisca dei danni. Ovviamente anche con tali varianti è possibile sfruttare al massimo la flessibilità modulare propria di tale modello.

L'ampio intervallo di misurazione da 1:100 gli permette di rilevare anche le portate più basse. Il valore della portata di avvio è i 4‰ della portata nominale Q_p.
La precisione di misurazione è costante nel tempo e invariata per qualsiasi posizione di montaggio, ovvero anche con installazione verticale o capovolta (vietata per impianti in cui è presente il raffrescamento).

Il contatore è disponibile nelle varianti con portata nominale Q_p da 0,6 a 10 m^3/h, nelle versioni per misurare solo le calorie, solo le frigorie o come contatore per la misurazione combinata di calorie e frigorie.
Di base, un contatore di calore deve essere installato sul ritorno. Esistono però anche le versioni per montaggio mandata.

La rilevazione delle temperature di mandata e ritorno viene effettuata per mezzo di una coppia di sensori in platino PT500 o PT100 sempre rimovibili.
Il ciclo di misurazione delle temperature si adatta in maniera dinamica alla portata: ad impianto spento, il **T 450** esegue una rilevazione ogni 60 secondi; ma in presenza di un repentino aumento della portata, passa ad un intervallo di misurazione di soli 4 secondi e mantiene tale frequenza fino a quando il delta temperature non si stabilizza con delle variazioni inferiori a 1 K.
Sono disponibili sia versioni con entrambe le sonde di temperatura libere sia con una delle due sonde integrata nel misuratore.
Altre opzioni offrono la possibilità di avere sensori ad immersione diretta con valvole a sfera fino al diametro di 2" oppure sensori per l'installazione in pozzetti dal diametro di 5,0 o 5,2 o anche 6,0 mm.

La temperatura massima dell'impianto può raggiungere costantemente i 130 °C senza creare alcun problema al contatore.
La versione standard del **T 450** è PN16, ma su richiesta sono disponibili anche versioni PN25.

Contea Srl - Via G. Verdi, 12 - 24121 Bergamo
info@conteaplus.com www.conteaplus.com

Il grado di protezione dell'unità elettronica è IP54, mentre per il misuratore di portata il grado di protezione è IP54 per le versioni per misurare solo riscaldamento e IP65 per le versioni con raffrescamento.
Opzionalmente sia l'unità elettronica che il misuratore di portata sono disponibili con IP68.

Il microprocessore è alimentato da speciali pile al litio di lunga durata e rappresenta il cuore del sistema. Il suo compito è quello di eseguire i calcoli necessari per determinare l'energia termica consumata, prendendo in considerazione i fattori di compensazione legati all'entalpia e la variazione di volume del fluido al variare della sua temperatura.
Sulla base della quantità di acqua circolata nell'impianto e la differenza di temperatura tra mandata e ritorno, il contatore determina la quantità fisica delle calorie e/o le frigorie consumate e le visualizza in kWh.
Come opzione è possibile richiedere che il consumo venga visualizzato in MWh (con 3 decimali) o in MJ o GJ.
In presenza di errori di installazione (flusso o delta temperatura negativo), il consumo rilevato dal **T 450** viene comunque annotato in un apposito registro e non va perso.

L'unità elettronica può essere staccata e, al bisogno, fissata a parete.
Grazie ad una simbologia intuitiva ed alla dimensione delle cifre, la lettura del display può essere eseguita in maniera semplice e veloce.
Il display a cristalli liquidi visualizza i valori del contatore su 7 livelli: i dati di consumo sono consultabili nel *loop 0*; quelli istantanei nel *loop 1*; il *loop 2* è riservato, invece, a dati o parametri di sistema; i *loop 3* e *4* alle statistiche mensili; mentre il *loop 5* contiene il registro eventi; il *loop LE*, infine, è riservato ai tecnici come livello di servizio.
I valori annuali sono mantenuti in memoria per 16 anni, mentre i dati statistici relativi ai valori di fine mese ed ai minimi e massimi mensili per 24 mesi.

Ampi spazi interni consentono di collegare con facilità uno qualunque dei tanti moduli disponibili per la trasmissione dati.
Uno specifico slot per i moduli e la copertura della scheda elettronica servono per evitare che tali componenti possano danneggiarsi con il contatore aperto durante gli interventi.
Due appositi ingressi per impulsi offrono la possibilità di collegare dei contatori esterni.
Il modulo M-Bus possiede quattro morsetti, permettendo di collegare il contatore senza dover utilizzare scatole di derivazione.

Il **T 450** è stato progettato per avere un ciclo di vita molto lungo.
Una configurazione accurata consente alle pile - sostituibili senza la rottura del sigillo di omologazione - di raggiungere una durata di 20 anni. Nelle versioni con modulo M-Bus il contatore collegato alla rete può persino essere alimentato direttamente dal bus.
Un'alimentazione intelligente, l'elettronica a basso consumo, la solidità ed i componenti revisionabili garantiscono che possa essere utilizzato per lunghi periodi senza necessità di manutenzione e la possibilità di sostituire eventuali elementi guasti o superati da un punto di vista tecnologico.

Il **T 450** permette la gestione di un sistema tariffario differenziato attraverso la gestione di valori soglia specifici.



Contea Srl - Via G. Verdi, 12 - 24121 Bergamo
info@conteaplus.com www.conteaplus.com

T 450

Specifiche tecniche

Generale	
Precisione:	classe 2 o 3 (EN 1434)
Classe ambientale:	A (EN 1434) per installazione da interni
Classe meccanica:	M2 (direttiva 2014/32/EU - strumenti di misurazione)
Classe elettromagnetica:	E1 (direttiva 2014/32/EU - strumenti di misurazione)
Umidità ambientale:	< 93 % umidità relativa a 25 °C, senza condensa
Altitudine massima:	2000 m slm
Temperatura stoccaggio:	-20 … 60°C
Unità elettronica	
Temperatura ambientale:	5 … 55°C
Grado di protezione:	IP 54 (EN 60529); opzionale IP 68
Alimentazione:	pile per 6, 11, 16 o 20 anni
Delta temperature di avvio:	0,2 K
Differenza temperature:	3 … 120 K
Temperature rilevabili:	0 … 180°C
Display:	LCD a 8 caratteri + pittogrammi
Interfaccia ottica:	di serie (EN 62056-21)
Modulo di trasmissione:	opzionale
Rimovibilità:	sempre; cavo 1,5m o 5,0m
Sensori di temperatura	
Tipologia:	PT500 / PT100 (EN 60751); sonde rimovibili
Tipo sonda:	a 2 fili
Lunghezza sonde:	1,5m, 3m (opzionale 5m o 10m per alcune sonde)
Gamma sensori:	PS 45mm con Ø 5,0 oppure Ø 5,2 DS M10 con lunghezza 27,5mm o 38 mm PU con Ø 6,0 a lunghezza variabile
Temperature di esercizio:	0 … 150°C
Misuratore di portata	
Grado di protezione:	IP54 / IP65 (EN 60529); opzionale IP68
Luogo di installazione:	ritorno / mandata (sempre riconfigurabile)
Posizione di montaggio:	orizzontale o verticale
Tratto di stabilizzazione:	non richiesto
Intervallo di misurazione:	1:100
Temperature di esercizio:	5 … 130°C
Sovraccarico:	Q_s = 2,8 x Q_p, costante
Pressione nominale:	PN16 (1,6 MPa; PS16) PN25 (2,5 MPa; PS25)
Alimentazione	
Tipo pila:	speciale stilo AA a litio
Contenuto litio:	0,65 g a pila
Numero pile:	da 1 a 4, a seconda della configurazione
Durata:	fino a 20 anni
Sostituzione pile:	sul posto; senza rottura del sigillo di omologazione

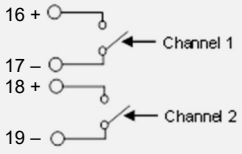
Modelli disponibili				
Q_p 0,6 m³/h	110mm - ¾"		190mm - 1"	
Q_p 1,5 m³/h	110mm - ¾"	130mm - 1"	190mm - 1"	
Q_p 2,5 m³/h		130mm - 1"	190mm - 1"	
Q_p 3,5 m³/h				260mm - 1¼"
Q_p 6 m³/h				260mm - 1¼"
Q_p 10 m³/h				300mm - 2"

salvo variazioni

Contea Srl - Via G. Verdi, 12 - 24121 Bergamo
info@conteaplus.com www.conteaplus.com

T 450

Moduli di trasmissione (opzionale)

M-Bus	
Normativa:	EN13757-2 / EN13757-3
Separazione:	accoppiamento galvanico
Connessione:	morsetto doppio
Corrente assorbita:	max 1 carico M-Bus (1,5 mA)
Indirizzamento bus:	secondario e primario (opzionale)
Indirizzo contatori impulsi in ingresso:	indirizzamento secondario e/o primario (opzionale)
Velocità trasmissione:	300 e 2400 Baud
Frequenza lettura:	1 volta al minuto a 2400 Baud
Telegramma dati:	1 telegramma predefinito; telegrammi personalizzabili con UltraAssist
Wireless M-Bus	
Protocollo:	specifiche OMS - Open Metering System (Issue 4.2.1) EN 13757-4; modalità T1 o C1
Banda di frequenza:	868,90 … 869,00 MHz)
Potenza segnale:	3,16 (5 dBm) … 25mW (13,9 dBm)
Distanza in campo aperto:	fino a 400m
Durata pile:	fino a 20 anni (con trasmissione stazionaria)
Crittografia:	senza; profilo di sicurezza A/5 o B/7
Intervallo di trasmissione:	da 30 a 900 secondi, in base a lunghezza del telegramma
Avvio trasmissione:	automatico dopo il passaggio di 10 litri
Ingressi impulsi	
Classificazione:	IB / IC (EN 1434-2)
Canali (numero contatori collegabili):	2
Collegamento esterno:	Open Drain ingresso 1: segnale morsetto 65, massa morsetto 66 ingresso 2: segnale morsetto 67, massa morsetto 68
Polarità:	Active low
Lunghezza cavi:	max 10m
Corrente:	max 3 µA
Frequenza impulsi:	max 2 Hz
Lunghezza impulsi:	min 30 ms
Emettitore d'impulsi	
Canali disponibili:	2 (impostazione di default: energia / volume)
Tipologia di impulso:	Open Drain
Classificazione:	OB / OC (En1434-2)
Tensione:	max 30 V
Corrente:	max 30 mA
Tensione di tenuta:	500 V_{eff} a massa
Caduta di tensione:	0,9 V a 30mA (OB) / 0,1 V a 0,1 mA (OC)
Circuito di uscita:	

salvo variazioni

Contea Srl - Via G. Verdi, 12 - 24121 Bergamo
info@conteaplus.com www.conteaplus.com