

Il **T 330** è un contatore di calore compatto utilizzato per misurare l'energia termica in impianti centralizzati con circuiti orizzontali di riscaldamento e/o raffrescamento, in cui il fluido termovettore impiegato è l'acqua.

L'innovativo profilo della sezione interna del sistema di rilevamento della portata con la tecnologia ad ultrasuoni DuraSurface™ del **T 330** 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. Inoltre, la robustezza dei trasduttori e l'assenza di parti meccaniche in movimento lo rendono poco soggetto ad usura.
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 6 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 della massima precisione.
Il ciclo di misurazione delle temperature si adatta in maniera dinamica alla portata: ad impianto spento, il **T 330** 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 con installazione in pozzetto da 5,0 o 5,2 mm e sensori ad immersione diretta con valvole a sfera fino al diametro di 2".
La temperatura massima di esercizio è di 105°C, anche se in configurazioni speciali è possibile arrivare a 130°C.
La versione standard del **T 330** è PN16, ma su richiesta sono disponibili anche versioni PN25.
Grazie al suo ingombro minimo, esso trova facile collocazione all'interno di cassette o vani dove lo spazio è veramente ridotto.

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 per misurare raffrescamento o la combinazione di calorie e frigorie.
Come opzioni l'unità elettronica può essere ordinata con IP65 e il misuratore di portata con IP68.

Un'ampia gamma di moduli di trasmissione, integrati dalla fabbrica, permette di dotare il contatore dell'interfaccia idonea per poterlo inserire all'interno di una rete implementata per eseguire letture da remoto (reti radio in wireless M-Bus o LoRa, reti cablate M-Bus, convertitori di impulsi).

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

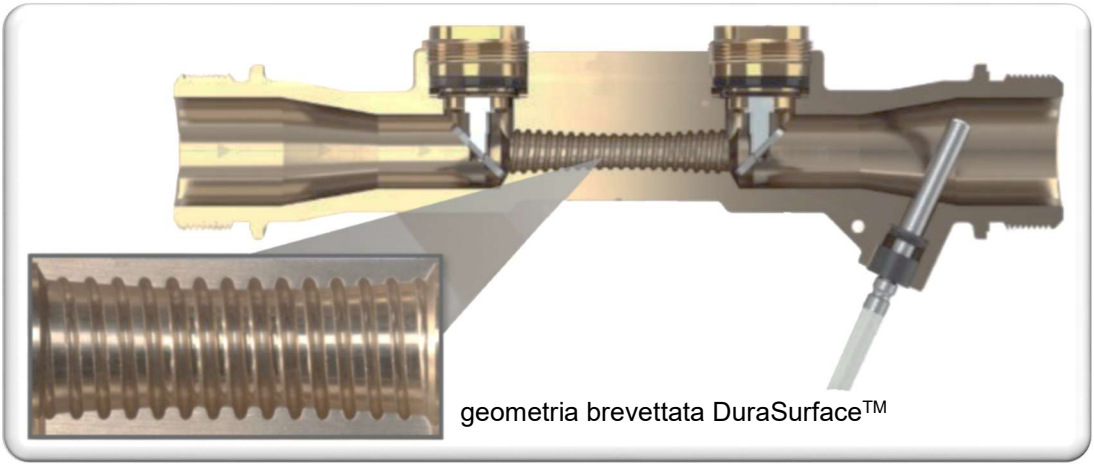


Il microprocessore è alimentato da speciali pile al litio di lunga durata e rappresenta il cuore del sistema. Il suo compito è quello di eseguire i calcoli necessari per determinare l'energia termica consumata, prendendo in considerazione i fattori di compensazione legati all'entalpia e la variazione 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 330** viene comunque annotato in un apposito registro e non va perso.

Una configurazione accurata consente alle pile di raggiungere una durata di 11 anni sia nei contatori a lettura diretta che in quelli dei sistemi M-Bus o con trasmissione wireless M-Bus. A scadenza, le pile sono sostituibili senza la rottura del sigillo di omologazione.

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 5 livelli: i dati di consumo sono consultabili nel *loop 0*; quelli istantanei nel *loop 1*; le statistiche mensili nel *loop 2*; il *loop 3* e *4* sono riservati, invece, a dati o parametri di sistema.
I dati statistici disponibili sono quelli relativi agli ultimi 24 mesi.


geometria brevettata DuraSurface™

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

T 330

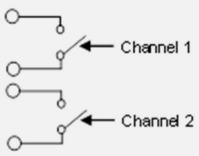
Specifiche tecniche

Generale	
Precisione:	classe 2 o 3 (EN 1434)
Classe ambientale:	A (EN 1434) per installazione da interni
Classe meccanica:	M1 / 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 65
Alimentazione:	pile per 6, 11 o 12 anni
Delta temperature di avvio:	0,2 K
Differenza temperature:	3 … 80 K; 3 … 120 K
Temperature rilevabili:	0 … 180°C
Display:	LCD a 7 caratteri + pittogrammi
Interfaccia ottica:	di serie (EN 62056-21)
Modulo di trasmissione:	opzionale
Rimovibilità:	sempre; cavo 1,5m
Sensori di temperatura	
Tipologia:	PT 500 (EN 60751); sonde fisse
Tipo sonda:	a 2 fili
Lunghezza sonde:	1,5m, 3m (opzionale 5m per sensore PS)
Gamma sensori:	PS 45mm con Ø 5,0 oppure Ø 5,2 DS M10 con lunghezza 27,5mm o 38mm
Temperature di esercizio:	0 ... 105°C; 0 … 130°C
Misuratore di portata	
Grado di protezione:	IP 54 / IP 65 (EN 60529); opzionale IP 68
Luogo di installazione:	ritorno / mandata
Posizione di montaggio:	orizzontale o verticale
Tratto di stabilizzazione:	non richiesto
Intervallo di misurazione:	1:100
Temperature di esercizio:	5 ... 105°C; 5 … 130°C
Sovraccarico:	Q_s = 2 x Q_p, costante
Pressione nominale:	PN16 (1,6 MPa; PS16) PN25 (2,5 MPa; PS25)
Alimentazione	
Tipo pila:	stilo speciale AA a litio
Contenuto litio:	0,65 g a pila
Numero pile:	da 1 a 3, a seconda della configurazione
Durata:	fino a 11 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 6,0 m³/h			150mm - 1¼"	260mm - 1¼”

T 330

Moduli di trasmissione (opzionale)

M-Bus	
Normativa:	EN13757-2 / EN13757-3
Indirizzamento bus:	secondario e primario (opzionale)
Velocità trasmissione:	300 e 2400 Baud
Collegamento:	cavetto bipolare 1,5m fisso
Tempo di aggiornamento:	5 minuti
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 3.0.1) EN 13757-4; modalità T1, 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 11 anni
Crittografia:	senza; profilo di sicurezza A/5 o B/7
Intervallo di trasmissione	
- lettura mobile:	da 20 a 34 secondi liberamente configurabile
- lettura stazionaria:	ogni 15 minuti
- telegrammi personalizzati:	da 20 a 900 secondi, in base a lunghezza del telegramma
Avvio trasmissione:	automatico dopo il passaggio di 10 litri
LoRaWAN®	
Banda di frequenza:	868 MHz
Potenza segnale:	14 dBm
Sensibilità di ricezione:	-135 dBm
Distanza in campo aperto:	fino a 10km
Classe dispositivo:	A, bidirezionale
Firmware LoRa:	1.0.2
Attivazione:	OTAA o ABP, manuale o automatico
Velocità di trasmissione:	DR0 … DR5 (250 … 5470 Bit/s)
Configurazione:	NFC tranite App Elvaco-OTC o Data-Downlink
Gestione chiavi crittografiche:	via portale
Certificazione:	LoRaWAN® (Elvaco CMi4111)
Omologazioni EMV:	EN 301489-1, EN 301489-3
Emettitore d'impulsi	
Canali disponibili:	2
Cavetto:	quadripolare da 1,5m; LL84201 4xAWG28 / 0,2mm²
Spessore cavo:	4mm
Etichettatura cavo:	passive pulse output
Tipologia di impulso:	Open Drain
Valore impulso:	parametrizzabile con UltraAssist o tramite tasto
Classificazione:	OB / OC (En1434-2)
Tensione:	max 30 V
Corrente:	max 30 mA
Tensione di tenuta:	500 V_{eff} a massa
Resistenza On/Off:	<74 Ω / 6 MΩ
Circuito di uscita:	

salvo variazioni

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