



Ciepłomierz HYDROCAL jest konstrukcją kompaktową, zaprojektowany zgodnie z najnowszymi trendami w dziedzinie opomiarowania ciepła. Ciepłomierz HYDROCAL posiada przetwornik przepływu o konstrukcji mechanicznej, z bezmagnesową transmisją między przetwornikiem przepływu, a kalkulatorem elektronicznym, co zapewnia niezawodność działania, wysoką stabilność pomiarową i niskie progi rozruchu oraz pełną zabezpieczenie przed próbą oddziaływania na urządzenie polem magnetycznym. Ciepłomierz HYDROCAL jest kompatybilny z systemami zdalnego odczytu. Nowa seria ciepłomierzy HYDROCAL spełnia wszelkie warunki stawiane przed nowoczesnymi ciepłomierzami, oferując jednocześnie funkcje, które umożliwiają wszechstronne jego zastosowanie.

Deklarowane parametry HYDROCAL według normy PN-EN 1434:

- zakres temperatur: $\Theta = 5^{\circ}\text{C}-90^{\circ}\text{C}$
- zakres różnicy temperatur: $\Delta\Theta = 3-70\text{K}^*$
- minimalna różnica temperatur: $\Delta\Theta_{\min} = 0,2\text{ K}$ (1K dla ciepła)
- ciśnienie nominalne: $P_N = 16\text{ bar}$
- typ czujnika temperatury: PT1000
- żywotność baterii: 10 lat

* parametr dla symetrycznego montażu przetworników temperatury

Ciepłomierze są dostępne w trzech wersjach:

- standardowy ciepłomierz - przystosowany do modułu MBUS/Impuls
- ciepłomierz z wbudowanym wyjściem impulsowym
- ciepłomierz z wbudowanym wyjściem MBUS

Mod. **HYDROCAL** Ciepłomierz kompaktowy

Rodzaj urządzenia		C-06	C-15	C-25
Przepływ nominalny q _s	m ³ /h	0.6	1.5	2.5
Dynamika przepływu q _i /q _s		1:25 1:50*	1:50	1:50
Próg rozruchu	l/h	3	4	5
Przepływ minimalny q _i	m ³ /h	0.024 0.012*	0.030	0.050
Strata ciśnienia przez qs	bar	<0.04	<0.22	<0.24
Ciśnienie nominalne	bar	16	16	16
Średnica nominalna	mm	DN15	DN15	DN20
Długość zabudowy	mm	110	110	130
Gwint połączeniowy	in	G 3/4"	G 3/4"	G 1"
Zakres temperatur	°C	5-90	5-90	5-90
Temperatura maksymalna (dla krótkich okresów)	°C	110	110	110
Zakres różnicy temperatur	K	3-70**	3-70**	3-70**
Minimalna różnica temperatur (chłód/ciepło)	K	0.2 / 1.0	0.2 / 1.0	0.2 / 1.0
Typ czujnika temperatury		Pt1000	Pt1000	Pt1000
Zasilanie		bateria litowa	bateria litowa	bateria litowa
Żywotność baterii	lata	10	10	10
Klasa ochrony		IP54	IP54	IP54
Wyświetlacz		7 cyfrowy LCD	7 cyfrowy LCD	7 cyfrowy LCD
Poziomy wyświetlacz		4/5	4/5	4/5
Wskazanie energii ciepła/chłodu		GJ lub kWh (na życzenie klienta)		

* wersja opcjonalna ciepłomierza na zamówienie
** parametr ciepłomierza dla wersji symetrycznej



W ciepłomierzu HYDROCAL zastosowany został innowacyjny, bezmagnesowy system wykazujący obroty wirnika. Każdy obrót wirnika skutkuje zmianą oporu elektrycznego, która za pośrednictwem mikroprocesora przetwarzana jest na wartość przepływu. System gwarantuje całkowitą odporność antymagnetyczną.

Cechy charakterystyczne:

- Wysoka precyzja pomiaru
- Całkowita odporność magnetyczna
- Dynamika przepływu q_i/q_s 1:50 (1:25)
- Kompaktowa forma
- Przelicznik obracany o 270°
- Dodatkowe moduły zewnętrzne i wewnętrzne (M-Bus, Radio, moduł impulsowy)
- Platynowe czujniki temperatury Pt1000
- Żywotność baterii 10 lat

Najważniejsze wskazania ciepłomierza:

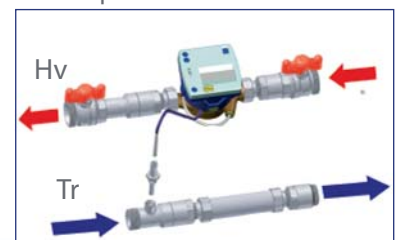
- Aktualna ilość zużytej energii ciepła/chłodu
- 18 miesięczne wskazania zużycia ciepła/chłodu z datami
- Przepływ chwilowy medium grzewczego
- Skumulowana objętość przepływu
- Temperatura zasilania/powrotu oraz różnica temperatur
- Chwilowe zużycie energii w kW
- Godziny pracy urządzenia od wydania oceny zgodności

Hr - ciepłomierz na powrocie

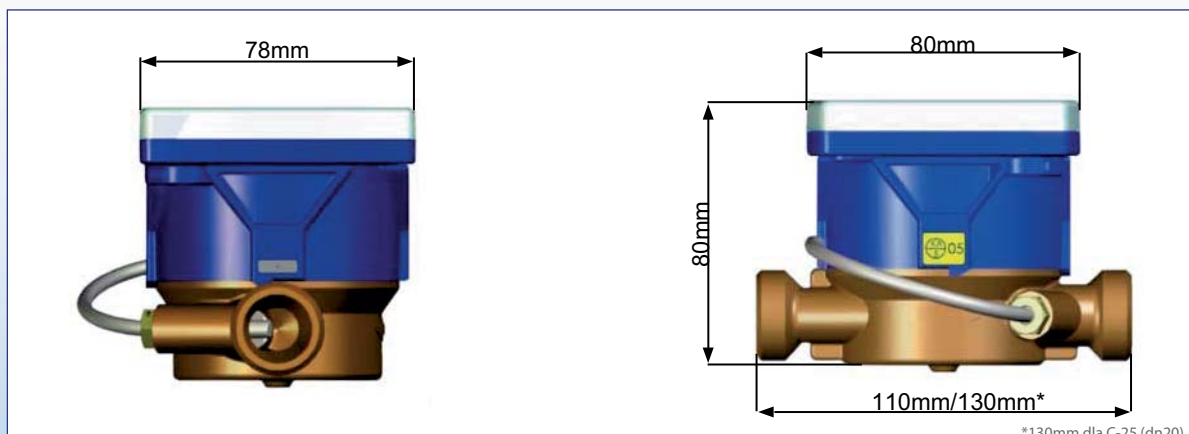


Tv - czujnik na zasilaniu,

Hv - ciepłomierz na zasilaniu



Tr - czujnik na powrocie



*130mm dla C-25 (dn20)

Wskazania wyświetlacza

Poziom 0	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3 (ciepła)	Poziom 4 (zimna)
Aktualna ilość ciepła	Skumulowana objętość	Maksymalna ilość zużytego ciepła	Data zapisania ostatniej wartości miesięcznej	Data zapisania ostatniej wartości miesięcznej
Test wyświetlacza (włączony)	Przepływ chwilowy	Objętość na impuls wejściowy	Przynależna wartość miesięczna	Przynależna wartość miesięczna
			Ilość ciepła - 18 wartości miesięcznych	
Test wyświetlacza (wyłączony)	Temperatura zasilania	Wersja oprogramowania	Ilość ciepła - 18 wartości miesięcznych	
Poprzednia wartość ilości ciepła	Temperatura powrotu	Zaden modul nie jest zainstalowany	Data zapisu do pamięci najstarszej wartości miesięcznej	Data zapisu do pamięci najstarszej wartości miesięcznej
Liczba kontrolna ilości ciepła	Różnica temperatur	Zainstalowany modul M-Bus (Adres = 012)	Przynależna wartość miesięczna	Przynależna wartość miesięczna
			Opcjonalne wskazanie wyświetlacza. W zależności od zainstalowanego modułu lub typu licznika ciepła pojawia się dodatkowo ten obraz.	
Data odczytu	Chwilowy przepływ energii	Zainstalowany modul impulsowy (Wartość impulsu = 1GJ)	Symbol ten pokazuje, iż do elektroniki nadchodzą impulsy objętości z nadajnika hydraulicznego, oznacza to, iż tak długo, jak długo nadchodzą impulsy objętości z nadajnika symbol obraca się krokowo co 45°.	
			Te paski pokazują, na którym poziomie wyświetlacza znajduje się w danym momencie wskazanie. Poziom 0 (brak symbolu) przedstawia aktualne zużycia, poziomy 1 do 4 przedstawiają dane serwisowe, konfiguracyjne i pozostałe dane zużycia.	
Aktualna ilość zimna	Godziny pracy (od momentu sprawdzenia fabrycznego)	Zainstalowany modul radiowy (częstotliwość impulsu = 868MHz)	Optyczny znak rozpoznawczy stanu spoczynku urządzenia (brak różnicy temperatur i / lub brak przepływu). Strzałka ta pokazuje, iż licznik nie dokonuje chwilowo żadnego odczytu energii.	
Liczba kontrolna ilości zimna				
Poprzednia wartość ilości zimna				

MODUŁY CIEPŁOMIERZY



Czujniki temperatury PT1000



Model	Średnica czujnika	Długość czujnika	Długość przewodu
CZUJNIK S-S-3	5,2 mm	45 mm	3 m
CZUJNIK S-M-3	6,0 mm	105 mm	3 m
CZUJNIK S-L-3	6,0 mm	145 mm	3 m

Ośłona czujników temperatury



Model	Średnica czujnika	Długość czujnika	Model czujnika
OŚŁONA P-S	G 1/4"	35 mm	S-3
OŚŁONA P-M	G 1/4"	85 mm	M-3
OŚŁONA P-L	G 1/2"	120 mm	L-3

Zawór kulowy



Model	Gwint
ZK V-15	G 1/2"
ZK V-20	G 3/4"

Trójnik



Model	Gwint
T T-15	G 1/2"
T T-20	G 3/4"

Adapter przyłączeniowy



Model	Opis
ADAPTER 4	4 częściowy, plastikowy do montażu czujnika temp. w armaturze ochronnej

Adapter przyłączeniowy



Model	Opis
ADAPTER 5	5 częściowy, miedziany do montażu czujnika temp. w armaturze ochronnej

Klucz OPTO do programowania ciepłomierza



Model	Opis
Klucz OPTO	Służy do: konfiguracji adresu M-BUS zmiany daty odczytu modyfikacji wartości impulsowania

Moduł M-BUS/IMPULS do ciepłomierza



Model	Opis
Moduł M-BUS	Moduł sieci M-BUS do standardowego ciepłomierza Hydrocal/Hydrosplit
Moduł IMP.	Moduł impulsowy (1imp=1GJ) do standardowego ciepłomierza Hydrocal/Hydrosplit
Moduł RS232	Moduł do podłączenia do komputera PC lub sterownika poprzez port RS232 ciepłomierza Hydrocal/Hydrosplit