



Elf

Ciepłomierz kompaktowy
najnowszej generacji

Elf

Precyzyjny i niezawodny, wysokiej klasy licznik ciepła z archiwizacją wielu danych pomiarowych, charakteryzujący się nowoczesnym wzornictwem.

Cechy charakterystyczne

- Dostępne przepływy nominalne 0,6; 1,0; 1,5; 2,5 m³/h
- Przetwornik przepływu w 2 klasie dokładności wg normy PN-EN-1434
- Elektroniczna detekcja obrotu wirnika - całkowita odporność na silne pola magnetyczne
- Szerokie możliwości komunikacyjne m.in. M-Bus, radio, wyjście impulsowe, możliwość podłączenia 4 dodatkowych urządzeń (4 dodatkowe wejścia impulsowe)
- Bogata archiwizacja danych pomiarowych konfigurowana przez użytkownika
- Archiwizacja stanów awaryjnych

Zastosowanie

Ciepłomierz Elf przeznaczony jest do pomiaru zużycia energii cieplnej pobieranej z sieci ciepłych przez niewielkie obiekty takie jak mieszkania, domy jednorodzinne itp. Może pracować w systemach zdalnych odczytów automatyki budynkowej.



Funkcje ciepłomierza

- wyświetlanie aktualnych danych: zużycia ciepła, objętości wody, temperatury zasilania i powrotu, mocy, przepływu chwilowego, stanów wejść impulsowych (objętości dodatkowych wodomierzy), kodów błędów, czasu rzeczywistego
- wyświetlanie danych uśrednionych – okres uśredniania ustawiany przez użytkownika z możliwością nastawienia co 15, 30, 45 i 60 minut
- archiwizowanie danych w 4 cyklach czasowych. W każdym cyklu po zadanim czasie, dane aktualne przenoszone są do archiwum (z RAMu procesora do nieulotnego FLASHA). Cykle 1 i 2 mają ustawiany przez użytkownika okres rejestracji liczony w minutach od 1 do 1440 (24h). Cykle 3 i 4 są zdefiniowane konstrukcyjnie jako miesięczny i roczny. Dane z rejestracji cykli 1 i 2 można odczytać tylko elektronicznie, dane miesięczne i roczne można odczytać na wyświetlaczu
- archiwizowanie stanów awaryjnych -pojawienia się i ustąpienia stanu awaryjnego (odczyt elektroniczny)
- wyświetlanie danych konfiguracyjnych (serwisowych), które w części nie dotyczącej metrologii mogą być ustawiane przez użytkownika
- samodiagnozowanie - wykrywanie i sygnalizowanie sytuacji awaryjnych układu pomiarowego np. braku impulsu z wodomierza, uszkodzenia czujnika temperatury, zbyt dużego przepływu, spadku napięcia baterii

Zgodność z normami i przepisami

- Dyrektywa 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 31 marca 2004r. w sprawie przyrządów pomiarowych, a w szczególności załącznika MI-004 Ciepłomierze
- PN-EN-1434 – Ciepłomierze. Część 1÷6
- PN-EN 61000 – kompatybilność elektromagnetyczna. Część 2÷4

Zaprojektowany z uwzględnieniem wymogów norm:

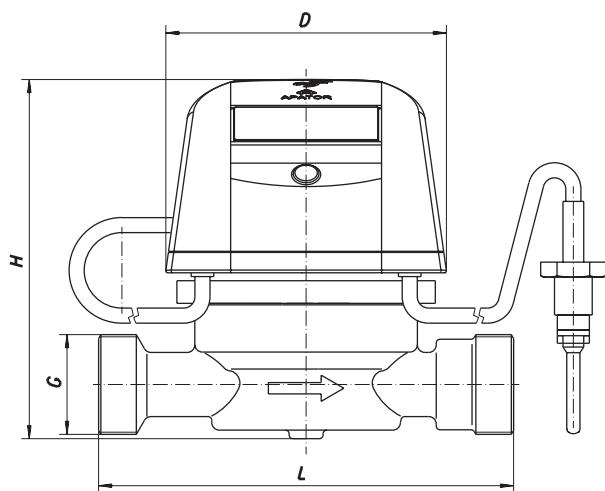
jakości, ochrony środowiska i bezpieczeństwa.

Table 1. Dane techniczne

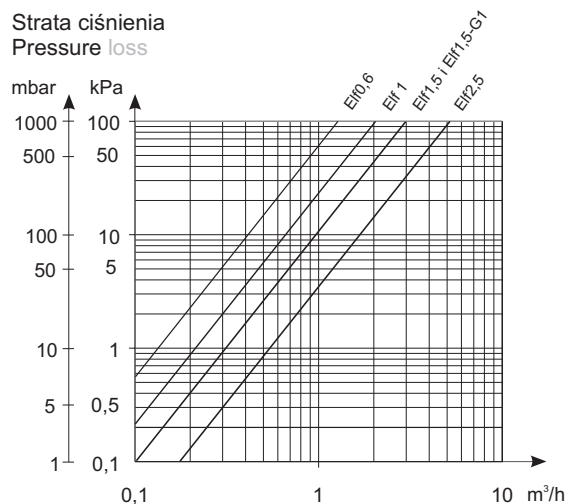
Przelicznik elektroniczny z czujnikami temperatury			
Jednostka energii (do wyboru)	–		GJ albo kWh
Typ wyświetlacza	–		LCD 7 cyfr o wys. 7 mm
Typ mocowania przelicznika z częścią wodną	–		Obrotowe, kąt obrotu 0÷360°
Elektronika przetwornika	–		Zintegrowana z elektroniką przelicznika
Zmiana wskazań	–		Za pomocą pojedynczego przycisku
Układy interface	–		Moduł RF, M-Bus, 4 wejścia impulsowe
Granice zakresu temperatury	wg PN-EN 1434- 1:2007	°C	$\Theta_{\min} = 1^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{\max} = 105^{\circ}\text{C}$
Granice zakresu różnic temperatur		°C	$\Delta\Theta_{\min} = 3^{\circ}\text{C}$ $\Delta\Theta_{\max} = 104^{\circ}\text{C}$
Błędy graniczne dopuszczalne MPE	E_c	%	$E_c = \pm(1 + 4\Theta_{\min} / \Delta\Theta)$
Czujniki temperatury	–		PT 500 (TOPE42)
Zasilanie	–		Bateria litowa 3,6 V
Czas pracy baterii		lata	5+1
Stopień ochrony IEC-529	–		IP 54
Temperatura otoczenia	t_a	°C	Od 5 do 55
Wilgotność względna	W	%	<90
Wymiary gabarytowe		mm	57 x 75 x 88
Sterowanie dodatkowych wejść impulsowych	–		Za pomocą zestyku bezpotencjałowego lub klucza tranzystorowego
Maksymalna częstotliwość dodatkowych wejść imp.		Hz	0,8
Maksymalna rezystancja zestyku lub klucza		k Ω	10
Minimalna rezystancja otwartego zestyku lub klucza		M Ω	10
Prędkość transmisji szeregowej, ustawialna		Baud	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600
Bity stopu	–		1
Bity danych	–		8
Parzystość	–		Even, Odd, None
Wyjście impulsowe, tryb testowy Tryb podstawowy - energia cieplna		imp/dm ³ imp/GJ	wg tabeli czujnika przepływu odpowiada najmniejszej wyświetlanej cyfrze albo 0,1 najmniejszej wyświetlanej cyfry

Przetwornik przepływu			JS90-0,6-NI	JS90-1-NI	JS90-1,5-NI	JS90-1,5-G1-NI	JS90-2,5-NI	
Znak fabryczny	-	-	-	-	-	-	-	
Średnica nominalna	DN	mm	15	15	15	20	20	
Pozycja montażu	-	-	H, V				-	-
Nominalny strumień objętości	q_p	m^3/h	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5	
Maksymalny strumień objętości	q_s	m^3/h	1,2	2,0	3,0	3,0	5	
Minimalny strumień objętości - pozycja zabudowy pozioma H	q_i	dm^3/h	6	10	15	15	25	
Minimalny strumień objętości - pozycja zabudowy pionowa V	q_i	dm^3/h	12	20	30	30	50	
Próg rozruchu	q_r	dm^3/h	2,5	2,5	4,5	4,5	7,5	
Zakres pomiarowy q_p/q_i - pozycja zabudowy pozioma H	-	-	100				-	-
Zakres pomiarowy q_p/q_i - pozycja zabudowy pionowa V	-	-	50				-	-
Błędy graniczne dopuszczalne MPE	E_r	%	$E_r = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$ nie więcej niż $\pm 5\%$					-
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze	-	bar	PS16, MAP16					-
Ciśnienie nominalne	wg PN-EN 1434-1:2007	bar	PN16					-
Maksymalna strata ciśnienia przy q_p	-	kPa	$\Delta P 25$					-
Granice zakresu temperatury	-	$^{\circ}C$	$\Theta_{min} = 0,1^{\circ}C$ $\Theta_{max} = 90^{\circ}C$					-
Klasa dokładności 2 wg PN-EN-1434-1:2007	-	-	Klasa 2					-
Średnica gwintu wodomierza	G	mm	G 3/4			G1		-
Długość wodomierza	L	mm	110			130		-
Wysokość	H	mm	95,5			99,9		-
Średnica	D	mm	74,4					-
Masa	-	kg	0,6			0,7		-

Wymiary i charakterystyka strat ciśnienia



	Wymiar	
G	G 3/4	G 1
L	110 mm	130 mm
H	95,5 mm	99,9 mm
D	74,4 mm	74,4 mm
Masa	0,6 kg	0,7 kg



Czujniki temperatury

PT500 /TOPE42/

- ✓ komputerowo dobierane w pary czujniki
- ✓ dokładność pomiaru <math><0,1^{\circ}\text{C}</math>
- ✓ zakres pomiaru temperatury: $0 \div 105^{\circ}\text{C}$
- ✓ elementy przyłączeniowe: zawór kulkowy lub trójnik
- ✓ przewód przyłączeniowy skrętny, długość standardowa 1,5 m

Zabudowa czujników temperatury

Przetwornik przepływu ciepłomierza Elf posiada gniazdo do zamontowania jednego czujnika temperatury. Drugi czujnik temperatury może być zamontowany w zaworze kulowym lub trójniku.

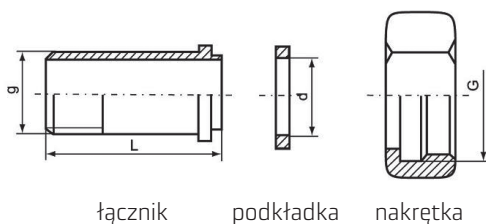
Przykład zamówienia:

Jeśli zdecydujecie się Państwo na zakup ciepłomierza elektronicznego Elf prosimy o dokładne podanie parametrów technicznych wg schematu: (nazwa ciepłomierza) – (typ przetwornika przepływu) – (wykonanie). Np. ciepłomierz Elf z przetwornikiem przepływu JS90-1,5-NI, wykonanie do zabudowy na rurociągu zasilającym lub powrotnym.

Wyposażenie uzupełniające – na życzenie

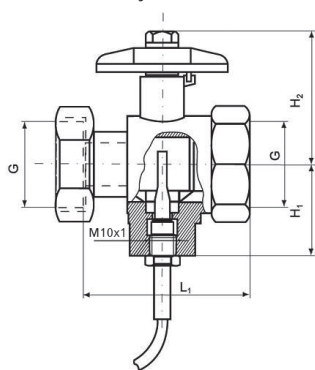
- zawory kulowe lub trójniki do montażu czujników temperatury,
- elementy przyłączeniowe do montażu przetwornika przepływu.

Elementy przyłączeniowe



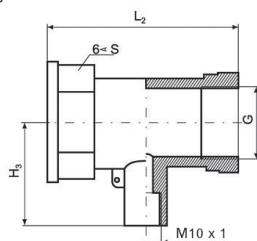
DN	G	g	d	L
	cale	cale	mm	mm
15	3/4	1/2	17	40
20	1	3/4	23	50

Zawór kulkowy



G	L ₁	H ₁	H ₂
cale	mm	mm	mm
3/4	58	32	45
1	64	34	50

Trójnik



G	L ₂	H ₃	S
cale	mm	mm	mm
1/2	56	29,5	25
3/4	64	26,5	32

Dane prezentowane w karcie są aktualne na dzień jej wydania.
Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i ulepszeń w produktach bez wcześniejszego powiadomienia.
Niniejsza publikacja ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty w rozumieniu prawa cywilnego.



Apator Powogaz S.A.

ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań

e-mail: handel.powogaz@apator.com

sekretariat: tel. +48 61 8418 101, fax +48 61 8470 192

dział handlowy: tel. +48 61 8418 133, 136, 138, 148

dział eksportu: tel. +48 61 8418 139