

[dokument źródłowy składa się z 8 ponumerowanych stron]

Czeski Instytut Metrologii
Jednostka Notyfikowana nr 1383, Okružní 31
638 00 Brno

Certyfikat Badania Typu WE

Numer: TCM 311/10-4745

Uzupełnienie 2

Niniejsze uzupełnienie zastępuje wszystkie wcześniejsze wersje przedmiotowego certyfikatu w pełnym brzmieniu.

- Wydany przez: **Český metrologický institut**
Okružní 31
638 00 Brno
Republika Czeska
Jednostka notyfikowana nr 1383
- Zgodnie z: punktem 3 załącznika 2 do zarządzenia rządowego Nr 464/205 Coll. (załącznik B do dyrektywy 2004/22/WE) z dnia 19 października 2005 r., ustanawiającego wymagania techniczne dla przyrządów pomiarowych i wdrażającego w Republice Czeskiej dyrektywę 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady.
- Wytwórca: (Zgłaszający) **APATOR POWOGAZ S.A.**
K. Janickiego 23/25
60-542 Poznań,
Polska
- Odnosnie: **ciepłomierza - kompaktowego**
typu: Elf 0,6; Elf 1,0; Elf 1,5 i Elf 2,5
Klasa dokładności: 2 lub 3
- Obowiązuje do: **3 maja 2020 r.**
- Numer dokumentu: **0115-CS-A020-10**
- Opis: Istotne cechy, warunki zatwierdzone oraz warunki specjalne, jeśli takowe występują, są opisane w niniejszym certyfikacie. Certyfikat składa się z 8 stron.
- Data wydania: **17 maja 2012 r.**

RNDr. Pavel Klenovský [nieczytelny podpis]

Jednostka Notyfikowana nr 1383

[okrągła pieczęć Czeskiego Instytutu Metrologicznego w j. czeskim]



Uzupełnienie nr 1 z 3 stycznia 2011 r. – dodane wtykowe interfejsy M-BUS, wyjścia i wejścia.
Uzupełnienie nr 2 z 11 maja 2012 r. – dodane wtykowe interfejsy RADIO.

1. Opis urządzenia pomiarowego

Kompaktowe ciepłomierze typu Elf zaprojektowano do pomiaru ciepła, które w układzie wymiany ciepła jest oddawane przez płyn zwany płynem przewodzącym ciepło w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2004/22/WE w sprawie przyrządów pomiarowych, z późniejszymi zmianami.

Kompaktowe ciepłomierze typu Elf składają się z mechanicznego skrzydełkowego czujnika przepływu, pary czujników temperatury oraz elektronicznego kalkulatora.

Woda wpływa do sekcji pomiarowej czujnika przepływu, wprowadzając w ruch i obroty wirnik. Obroty są przenoszone poprzez półokrągłą metalową płytkę oraz dwie cewki do modułu przetwornika wewnątrz kalkulatora. Czujnik przepływu jest podłączony do kalkulatora za pomocą zacisku na plastikowym pierścieniu. Regulacja czujnika przepływu jest dokonywana poprzez funkcje elektronicznego kalkulatora.

Para czujników temperatury typu TOPE 42 posiada świadectwo badania typu WE nr PL 08 010/MI-004. wydane przez Główny Urząd Miar, Warszawa, Polska. Pary czujników temperatury są lutowane na elektronicznej płytce kalkulatora elektronicznego. Pary czujników temperatury są przeznaczone do instalacji z symetrycznym, bezpośrednim montażem.

Elektroniczny kalkulator składa się z elektronicznej płytki z baterią oraz jest wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny i jeden przycisk. Na tylnej ścianie obudowy kalkulatora znajduje się złącze do szybkiego testowania i programowania. Elektroniczny kalkulator jest wbudowany w plastikową obudowę. Górna część obudowy kalkulatora elektronicznego jest przytwierdzona do dolnej części tej obudowy za pomocą dwóch śrub, co uniemożliwia dostęp do elektroniki oraz do przyłącza pary czujników temperatury.

Na płytce elektronicznej znajdują się specjalne zworki, które uniemożliwiają dostęp do funkcji kalibracji i konfiguracji parametrów metrologicznych ciepłomierza.

Ciepłomierze Elf mogą być wyposażone w interfejsy zdalnego odczytu wskazań. Rozszerzają one funkcje ciepłomierzy po podłączeniu odpowiednich modułów w trakcie procesu produkcyjnego lub użytkowania.

Ciepłomierze Elf są wytwarzane zgodnie z dokumentacją techniczną spółki APATOR POWOGAZ S.A. Typ Elf 0,6 – Nr 30-3725-000000; typ Elf 1,0 – Nr 30-3726-000000, typ Elf 1,5 – Nr 30-3727-000000, typ Elf 1,5-G1 – Nr 30-3728-000000 i typ Elf 2,5 – Nr 30-3729-000000.

2. Podstawowe dane techniczne

2.1. Czujnik przepływu

Typ licznika:	Elf 0,6	Elf 1,0	Elf 1,5	Elf 1,5-G1	Elf 2,5
Średnica nominalna DN[mm]:	15	15	15	20	20
Minimalny strumień objętości q_i [m ³ /h] – pozycja zabudowy pozioma:	0,006	0,010	0,015	0,015	0,025
Minimalny strumień objętości q_i [m ³ /h] – pozycja zabudowy pionowa:	0,012	0,020	0,030	0,030	0,050
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	5,0
Typ podłączenia: gwint śruby	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	G1	G1
Całkowita długość [mm]:	110	110	110	130	130

Ja, niżej podpisana, Katarzyna Kaczmarczyk, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisana na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/740/05, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi skanem oryginalnego dokumentu w języku angielskim.



Ograniczenie dotyczące pozycji zabudowy:	Pozioma / Pionowa
Klasa dokładności:	2 lub 3
Maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze PS [bar]:	16
Maksymalna strata ciśnienia [bar]:	0,25
Granice zakresu temperatury ($\Theta_{mi} \div \Theta_{max}$) [°C]:	0,1 ÷ 90
Klasy czułości profilu przepływu:	U0, D0
Specyfikacja płynu:	Woda
Kierunek przepływu:	Jeden kierunek

2.2. Kalkulator z parą czujników temperatury

Granice zakresu temperatury [°C]:	1 ÷ 105
Granice różnicy temperatur [K]:	3 ÷ 104
Granice temperatury otoczenia [°C]:	5÷55
Typ czujników temperatury:	Pt 500/ 2-przewodowe
Miejsce instalacji czujnika przepływu:	Zasilanie lub powrót
Zasilanie:	Bateria litowa 3,6 V; minimum 2,1 Ah
Stopień ochrony:	IP54
Specyfikacja płynu:	Woda
Moc cieplna P_s [kW]:	850
Środowiska mechaniczne:	M1
Środowiska elektromagnetyczne:	E1
Klasa środowiskowa (EN 1434):	A (do użytku domowego, instalacje wewnętrzne)
Wyświetlane jednostki energii:	GJ lub kWh
Typ wyświetlacza:	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny – 7 znaków
Interfejs wyjściowy:	Jeden interfejs do testowania i programowania
Wersja oprogramowania:	12.xx znak xx opisuje kolejne wersje oprogramowania

2.3. Para czujników temperatury

Typ czujników temperatury:	Pt 500/ 2-przewodowe
Granice zakresu temperatury [°C]:	0 ÷ 105
Granice różnicy temperatur [K]:	3 ÷ 105
Montowanie:	Bezpośrednie
Długość gniazda [mm]:	28
Długość przewodów [m]:	2
Specyfikacja przewodów [mm ²]:	2 x 0,25
Ekranowanie przewodów:	Nie
Maksymalne ciśnienie robocze [MPa]:	1,6
Materiał gniazda:	Stal nierdzewna
Rezystancja przewodów [Ω]:	0,30
Minimalna głębokość zanurzenia [mm]:	26
Czas reakcji [s]:	≤ 3,2

Ja, niżej podpisana, Katarzyna Kaczmarczyk, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisana na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/740/05, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi skanem oryginalnego dokumentu w języku angielskim.



2.4. Parametry i typ interfejsów ciepłomierzy Elf

M-BUS	Jednostka	Wartość
Maksymalne napięcie	V	42
Maksymalny prąd interfejsu	mA	2
Maksymalna długość przewodu	m	<1200
Prędkość transmisji	Baud	300,600,1200, 2400,4800,9600
Maksymalna średnica podłączonego przewodu	mm ²	<1,5

WEJŚCIE <i>(kontakt bezpotencjałowy, aktywny)</i>	Jednostka	Wartość
Maksymalne napięcie	V	6
Maksymalny prąd	mA	0,05
Napięcie izolacji	V	>500
Maksymalna długość przewodu	m	10
Maksymalna liczba wejść	-	4(2)
Maksymalna średnica podłączonego przewodu	mm ²	1,5
Impedancja bezpotencjałowego wejścia zamkniętego	kΩ	<10
Impedancja bezpotencjałowego wejścia otwartego	MΩ	>2

WYJŚCIE (transoptor)	Jednostka	Wartość
Maksymalne napięcie	V	24
Maksymalny prąd	mA	5
Napięcie izolacji	V	>500
Maksymalna długość przewodu	m	10
Maksymalna częstotliwość	Hz	64
Maksymalna średnica podłączonego przewodu	mm ²	1,5

RADIO	Jednostka	Wartość
Zakres częstotliwości	MHz	868,95
Odstęp pomiędzy sąsiadującymi kanałami	kHz	±50
Niestabilność częstotliwości	kHz	<±2,5
Moc wyjściowa	mW	10
Czułość	dBm	105
Zasilanie	Bateria litowa	3,6 V, rozmiar ½ AA
Antena	Wewnętrzna	¼ λ
Zakres temperatury podczas eksploatacji	°C	0-55
Zgodność	Bezprzew-Mbus	EN 13757-4
Typ otrzymywanych ramek	Bezprzew-Mbus	T1

2.5. Interfejsy ciepłomierzy Elf

Typ interfejsu:	M-BUS	WEJŚCIE	WYJŚCIE
M-BUS + 4 wejścia impulsowe	+	+	
M-BUS + 2 wejścia impulsowe + wyjście impulsowe	+	+	
M-BUS + 2 wejścia impulsowe	+	+	

Ja, niżej podpisana, Katarzyna Kaczmarczyk, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisana na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/740/05, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi skanem oryginalnego dokumentu w języku angielskim.



M-BUS + wejścia impulsowe	+		+
4 wejścia impulsowe		+	
2 wejścia impulsowe + wyjście impulsowe		+	+
2 wejścia impulsowe		+	
Wyjście impulsowe			+
Wyjście radiowe			

3. Test

Testy techniczne ciepłomierzy Elf zostały przeprowadzone stosownie do Międzynarodowych Zaleceń OIML R 75, Wydanie 2006 (E) zgodnie z EN 1434:2007, Raport z Testu Nr 6015-PT-P027-10 z dnia 27 kwietnia 2010 r. oraz 8551-PT-E0009-09 z dnia 9 kwietnia 2010 r.

Testy techniczne modułu interfejsu dla ciepłomierzy Elf zostały przeprowadzone stosownie do Międzynarodowych Zaleceń OIML R 75, Wydanie 2006 (E) zgodnie z EN 1434:2007, Raport z Testu Nr 6015-PT-P027-10 z dnia 27 kwietnia 2010 r., 8551-PT-E0009-09 z dnia 9 kwietnia 2010 r. oraz 8551-PT-0145-10 z dnia 5 listopada 2010 r. oraz Raportu z Testu nr 8551-PT-E0067-12 z 10 kwietnia 2012 r.

4. Dane urządzenia pomiarowego

Na urządzeniu pomiarowym znajdują się następujące dane:

- Oznakowanie „CE” oraz dodatkowe oznaczenie metrologiczne
- Numer certyfikatu badania typu WE
- Nazwa lub znak handlowy producenta
- Rok produkcji (dwie ostatnie cyfry)
- Typ urządzenia pomiarowego
- Numer seryjny
- Jednostka pomiarowa (GJ lub kWh)
- Klasa dokładności 2 lub 3
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie PS (xx bar)
- Granice zakresu temperatury
- Granice różnicy temperatur
- Miejsce instalacji czujnika przepływu (zasilanie czy powrót)
- Strzałka kierunku przepływu po obu stronach korpusu urządzenia pomiarowego

5. Plombowanie

Połączenie kalkulatora elektronicznego z korpusem czujnika przepływu jest zabezpieczone zaciskiem na plastikowym pierścieniu z plombą. Plastikowa obudowa jest zabezpieczona przed otwarciem za pomocą zaplombowanej śruby. Umieszczenie plomby jest opisane na Rysunkach 1, 2 i 3.



POŚWIADCZONE TŁUMACZENIE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO

Katarzyna Kaczmarczyk, Tłumacz przysięgły języka angielskiego nr TP/740/05
Repertorium nr 479/05/2013 • Poznań, 16 maja 2013 r. • Strona 6 z 6

Rysunek 1: Plombowanie kompaktowych ciepłomierzy typu Elf: [ilustracja ciepłomierza]

Rysunek 2: Plombowanie kompaktowych ciepłomierzy typu Elf: [ilustracja ciepłomierza]

Rysunek 3: Plombowanie kompaktowych ciepłomierzy typu Elf: [ilustracja ciepłomierza]

Rysunek 4: Plombowanie montażowe kompaktowych ciepłomierzy typu Elf po zainstalowaniu (rekomendacja producenta): [ilustracja ciepłomierza z zaznaczonym powrotem i zasilaniem]

Rysunek 5: Montaż kompaktowych ciepłomierzy typu Elf

[opis w języku polskim oraz ilustracja z zaznaczonymi komponentami, których nazwy przedstawiono w języku angielskim i polskim – poświadczam ich zgodność]

[tabela „Materiały” – wszystkie elementy zostały przedstawione w języku angielskim i polskim – poświadczam ich zgodność]

[na wszystkich stronach, oprócz pierwszej, mała okrągła pieczętka Czeskiego Instytutu Metrologii]

KONIEC TŁUMACZENIA

BIURO JĘZYKOWE AKCENT

60-182 Poznań, ul. Mirosławiecka 18

tel./fax 061-66-101-65

NIP: PL 6652193637

Ja, niżej podpisana, Katarzyna Kaczmarczyk, tłumacz przysięgły języka angielskiego wpisana na listę tłumaczy przysięgłych prowadzoną przez Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/740/05, zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia z okazanym mi skanem oryginalnego dokumentu w języku angielskim.

