



## CERTYFIKAT BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004

EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NO PL 16 003/MI - 004

Wydany przez:  
*Issued by:* GŁÓWNY URZĄD MIAR  
ul. Elektoralna 2, 00-950 Warszawa

Jednostka Notyfikowana  
*Notified Body* 1440

Na podstawie:  
*In accordance with:* rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 3, poz. 27 i z 2010 r. Nr 163, poz. 1103) wdrażającego Dyrektywę 2004/22/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych (MID).  
*regulation of the Minister of Economy of 18 December 2006 on essential requirements for measuring instruments (implementing Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004 on measuring instruments).*

Wydano dla producenta:  
*Issued to manufacturer:* Apator Powogaz Spółka Akcyjna  
ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań (Poland)

Producent:  
*Manufacturer:* Apator Powogaz Spółka Akcyjna  
ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań (Poland)

Dotyczy:  
*In respect of:* para czujników temperatury do ciepłomierzy - podzespół ciepłomierza  
*temperature sensor pair for heat meter, sub - assembly of heat meter*

typ: TOP 146.1  
*type:*

Wniosek końcowy:  
*Final statement:* Para czujników temperatury spełnia wymagania zasadnicze określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych oraz w załączniku nr 4 do tego rozporządzenia, wdrażającym załącznik MI-004 dyrektywy 2004/22/WE.  
*Temperature sensor pair satisfies the essential requirements set out in the regulation of the Minister of Economy of 18 December 2006 on essential requirements for measuring instruments and annex 4 for this regulation, implementing annex MI - 004 of Directive 2004/22/EC.*

Data ważności:  
*Valid until:* 15.01.2026

Numer sprawy:  
*Reference number:* BMP.419.6.2015.JB.1596

Liczba stron:  
*Number of pages:* 8

Charakterystyki metrologiczne, warunki zatwierdzenia typu i specjalne wymagania, jeśli istnieją, zawarte są w załączniku, który jest integralną częścią certyfikatu.

*The principal characteristics, approval conditions and special regulations, if any, are set out in the Annex, which forms an integral part of the certificate.*

Warszawa, 15.01.2016



p.o. Przewesa  
  
Dorota Habich

## GLÓWNY URZĄD MIAR

### ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004 z dnia 15.01.2016 *DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 16 003/MI - 004 dated 15.01.2016*

## DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ocenę zgodności pary czujników temperatury do ciepłomierzy - podzespołu ciepłomierza przeprowadzono przy zastosowaniu następujących norm zharmonizowanych:

PN-EN 1434-1:2009 - Ciepłomierze - Część 1: Wymagania ogólne,  
*EN 1434-1:2007 Heat meters - Part 1: General requirements,*

PN-EN 1434-2:2009 - Ciepłomierze - Część 2: Wymagania konstrukcyjne,  
*EN 1434-2:2007 + AC:2007 Heat meters - Part 2: Constructional requirements,*

PN-EN 1434-4:2009 - Ciepłomierze - Część 4: Badania do zatwierdzenia typu.  
*EN 1434-4:2007 + AC:2007 Heat meters - Part 4: Pattern approval tests.*

## 1 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Para czujników temperatury do ciepłomierzy - podzespół ciepłomierza o znaku typu TOP 146.1 z elementem oporowym Pt 100 albo Pt 500.

## 2 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

### 2.1 Budowa i zasada działania

Czujniki temperatury TOP 146.1 są czujnikami głowicowymi, dwuzaciskowymi, przewidzianymi do montażu w zewnętrznych osłonach eksploatacyjnych. Element oporowy wraz z przewodami sygnałowymi i listwą zaciskową stanowi wkład pomiarowy, który umieszczony jest na stałe w wykonanej ze stali kwasoodpornej osłonie (stanowiącej obudowę czujnika) wypełnionej pastą przewodzącą ciepło.

Osłony eksploatacyjne, w których montowane są czujniki temperatury wykonane są ze stali kwasoodpornej. Długość montażowa osłon wynosi od 85 mm do 210 mm ze skokiem 5 mm.

Para czujników temperatury składa się z dwu identycznych czujników, które oznaczone są tym samym numerem fabrycznym. Budowa numeru fabrycznego jest następująca:

- dwie pierwsze cyfry określają rok produkcji,
- pięć kolejnych cyfr określa numer pary czujników temperatury (nr fabryczny),
- ostatnia cyfra (po separatorze w postaci kropki) stanowi wyróżnik wskazujący na miejsce montażu czujnika:

1 - czujnik montowany w części zasilającej obiegu wymiany ciepła,

2 - czujnik montowany w części powrotnej obiegu wymiany ciepła.

Nadruk numeru czujnika przewidzianego do montażu w części zasilającej jest barwy czerwonej; nadruk numeru czujnika przewidzianego do montażu w części powrotnej jest barwy niebieskiej.

W czujnikach temperatury elementem pomiarowym jest platynowy opornik termometryczny Pt 100 albo Pt 500 o charakterystyce termometrycznej zgodnej z PN-EN 60751:2009 "Czujniki platynowe przemysłowych termometrów rezystancyjnych i platynowe czujniki temperatury". Sygnałem wyjściowym czujnika jest jego rezystancja, której wartość zależy od temperatury. Jeden



*of. Jankowski*





## GLÓWNY URZĄD MIAR

### ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004 z dnia 15.01.2016 DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 16 003/MI - 004 dated 15.01.2016

Warunki środowiskowe elektromagnetyczne: klasa E2,  
Maksymalna prędkość przepływu ciekłego nośnika ciepła  
dla czujników w osłonach o długości większej niż 200 mm: 3 m/s.

#### 4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI

Czujnik powinien być montowany:

- prostopadle do kierunku przepływu ciekłego nośnika ciepła  
albo
- pod kątem 45° do kierunku przepływu ciekłego nośnika ciepła; koniec czujnika zwrócony przeciwnie do kierunku przepływu nośnika ciepła  
albo
- w kolanie przewodu; koniec czujnika zwrócony przeciwnie do kierunku przepływu nośnika ciepła.

Wybór miejsca montażu czujnika (zasilanie bądź powrót) powinien być zgodny z oznakowaniem.

Czujnik temperatury powinien być montowany tak, aby jego element pomiarowy sięgał osi przewodu (rurociągu), w którym płynie nośnik ciepła.

#### 5 OZNACZENIA

Na czujnikach temperatury, wchodzących w skład pary czujników powinny być umieszczone następujące oznaczenia:

- znak CE oraz dodatkowe oznakowanie metrologiczne i numer jednostki notyfikowanej biorącej udział w drugim etapie oceny zgodności (oznaczenie zgodności zgodnie z § 32 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych - Dz. U. z 2007 r. Nr 3, poz. 27 i z 2010 r. Nr 163, poz. 1103),
- numer niniejszego certyfikatu badania typu WE,
- nazwa lub znak fabryczny producenta,
- rok produkcji,
- numer fabryczny,
- oznaczenie typu (TOP 146.1),
- rodzaj opornika termometrycznego (Pt 100 albo Pt 500),
- zakres temperatury pracy,
- zakres różnicy temperatur  $\Delta\theta$ .

Ponadto dopuszcza się umieszczanie innych oznaczeń, o ile nie naruszają one wymagań § 32 i 33 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla przyrządów pomiarowych.

Tabliczki wykonane są z samoprzylepnej folii i umieszczone na części walcowej głowic czujników, w miejscu wskazanym na rysunku nr 1. Barwa nadruku tabliczki (czerwona bądź niebieska) służy do identyfikacji miejsca montażu (zasilanie bądź powrót).



*O. Jankowski*



## GŁÓWNY URZĄD MIAR

### ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004 z dnia 15.01.2016 *DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 16 003/MI - 004 dated 15.01.2016*

## 6 ZABEZPIECZENIA

Zabezpieczenie przed nieuprawnionym wyjmowaniem wkładu pomiarowego z obudowy czujnika polega na umieszczeniu odcisku cechy zabezpieczającej w miękkim materiale wypełniającym miseczkę na łbie wkrętu mocującego wkład pomiarowy w głowicy czujnika (cecha widoczna po otwarciu pokrywy głowicy).

W przypadku stosowania zabezpieczeń instalacyjnych po zamontowaniu czujników temperatury w osłonach eksploatacyjnych cechy zabezpieczające (instalatora) umieszczane są na plombie założonej na drucie przeprowadzonym przez otwory: w łączniku gwintowanym osłony, w łbie śruby dociskowej mocującej czujnik w osłonie eksploatacyjnej, w występie głowicy czujnika oraz w łbie jednego z wkrętów mocujących pokrywę głowicy czujnika.

## 7 MIEJSCE UMIESZCZENIA CECH LEGALIZACJI

Cechy legalizacji, stanowiące dowód kontroli metrologicznej pary czujników temperatury w użytkowaniu (legalizacja ponowna prowadzona na podstawie przepisów wewnętrznych Państw Członkowskich UE) umieszcza się w formie plomby założonej na drucie przewleczonym przez otwór w występie głowicy jednego z czujników stanowiących parę czujników temperatury.

## 7 ZAŁĄCZNIKI

- 1) Rysunek 1. Czujnik rezystancyjny TOP 146.1 parowany - rysunek atestacyjny.
- 2) Rysunek 2. Osłona eksploatacyjna.
- 3) Rysunek 3. Tabliczka znamionowa TOP 146.1.

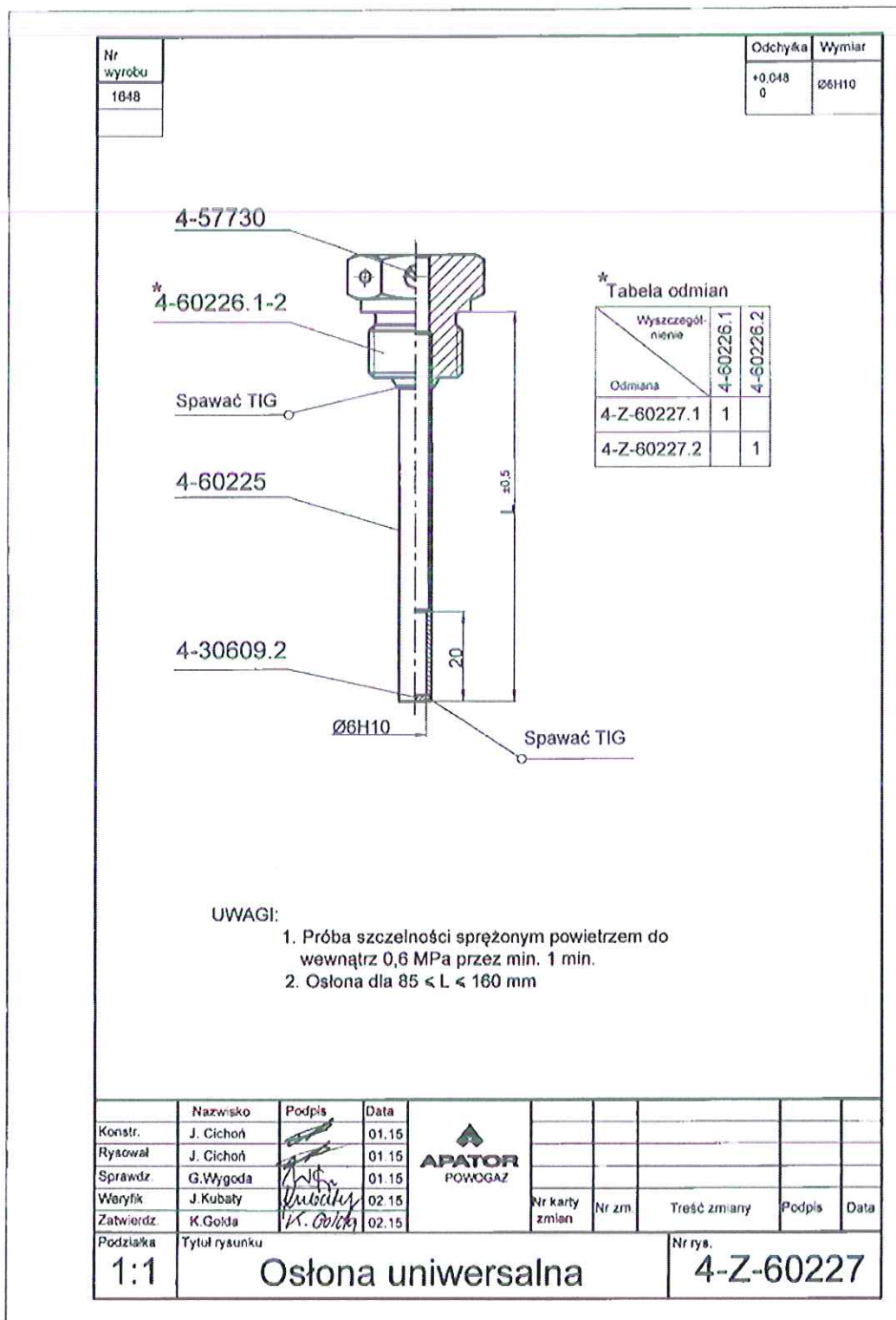
-----





GLÓWNY URZĄD MIAR

ZAŁĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004 z dnia 15.01.2016  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 16 003/MI - 004 dated 15.01.2016



Rysunek 2. Osłona eksploatacyjna



*Handwritten signature in blue ink.*



GLÓWNY URZĄD MIAR

ZALĄCZNIK DO CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE NR PL 16 003/MI - 004 z dnia 15.01.2016  
DESCRIPTIVE ANNEX TO CERTIFICATE OF EC TYPE EXAMINATION NO PL 16 003/MI - 004 dated 15.01.2016

Nr wyrobu	1646		
-----------	------	--	--

Dwie ostatnie cyfry roku w którym dokonano oceny zgodności

Numer certyfikatu badania typu WE      Numer jednostki notyfikowanej

odmiana rys.	XXX
4-60233.1	100
4-60233.2	500

90

6.2

Uwagi:

- Numer fabryczny powinien składać się z następujących znaków:
  - dwie pierwsze cyfry określają rok produkcji
  - pięć następujących numer kompletu parowanych czujników
  - ostatnia stanowi wyróżnik: .1 dla czujników po stronie wody gorącej  
.2 dla czujników po stronie wody zimnej

Przykład:

15-00001.1 nadruk tabliczki czerwony  
15-00001.2 nadruk tabliczki niebieski

- Dopuszcza się dokonywanie zmian graficznych z zachowaniem następujących warunków:
  - nie można zmieniać treści podanych na rysunku i w tabeli
  - zmiana czcionki tekstu nie może pogorszyć czytelności nadruku

Folia 3M-e-1003 matowa srebrna

	Nazwisko	Podpis	Data					
Konstr.	J. Cichoń		02.15					
Rysował	J. Cichoń		02.15					
Sprawdz.	G.Wygoda		03.15					
Weryfik.	J. Kubaty		03.15					
Zatwierdz.	K.Golda		03.15	Nr karty zmian	Nr zm.	Treść zmiany	Podpis	Data
Podziałka	Tytuł rysunku		Nr rys.					
1:1	Tabliczka znamionowa TOP146		4-60233					

Rysunek 3. Tabliczka znamionowa TOP 146.1.

