



AP 089



DYREKTOR
OKRĘGOWEGO URZĘDU MIAR W SZCZECINIE

Wydział Metrologii Przemysłowej
wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących
Okręgowego Urzędu Miar w Szczecinie

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji,
sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących
wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 089.

Calibration laboratory accredited by Polish Centre for Accreditation,
a signatory to EA MLA and ILAC MRA that include
recognition of calibration certificates. Accreditation No AP 089.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA
CALIBRATION CERTIFICATE

Data wydania: 8 października 2015 r.
Date of issue: 8th October 2015

Nr świadectwa: U/9LW/284.1/2015
Certificate No:

Strona: 1 / 2
Page:

PRZEDMIOT
WZORCOWANIA
OBJECT OF CALIBRATION

Stoper-sekundomierz elektroniczny (Stopwatch) typu CG-501

ZGŁASZAJĄCY
APPLICANT

Meraserw-5 s.c. 70-312 Szczecin ul.J.Bema 5

METODA
WZORCOWANIA
CALIBRATION METHOD

Błąd krótkoterminowy wyznaczono za pomocą stopera elektronicznego, a błąd długoterminowy za pomocą chronokomparatora cyfrowego zgodnie z instrukcją wzorcowania „Stoper elektroniczny” nr IW-T-02 Wydanie 2 z dnia 14.04.2011 r.
Method according to the calibration instruction No. IW-T-02 issue 2 dated 14.04.2011

WARUNKI
ŚRODOWISKOWE
ENVIRONMENTAL
CONDITIONS

Temperatura otoczenia (24,4 ÷ 24,7) °C
Ambient temperature
Wilgotność względna (44 ÷ 46) %
Relative humidity

DATA WYKONANIA
WZORCOWANIA
DATE OF CALIBRATION

15 lipca 2015 r.
15th July 2015

SPÓJNOŚĆ
POMIAROWA
TRACEABILITY

Wyniki wzorcowania zostały odniesione do państwowego wzorca pomiarowego czasu i częstotliwości utrzymywanego w GUM poprzez zastosowanie chronokomparatora Timometer 4500 nr 7010067243 oraz stopera elektronicznego Casio HS-70W nr 809Q02R.
Calibration results were referred to the national measurement standard of time and frequency maintained in GUM with the application of watch timing machine Timometer 4500 No. 7010067243 and stopwatch Casio HS-70W No. 809Q02R.

WYNIKI
WZORCOWANIA
CALIBRATION RESULTS

Podano na stronie 2 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
The results have been presented on page 2 of this certificate including uncertainty of measurement.

Z upoważnienia Dyrektora:
pp. Director:

Niniejsze świadectwo może być okazywane lub kopiowane tylko w całości.
This certificate may be presented or copied as a whole document only.

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA wydane przez LABORATORIUM AKREDYTOWANE Nr AP 089
CALIBRATION CERTIFICATE issued by ACCREDITED LABORATORY No AP 089

Data wydania: 19 lipca 2015 r.
Date of issue: 19th July 2015

Nr świadectwa: U/9LW/216.1/2015
Certificate No:

Strona: 2 / 2
Page:

**NIEPEWNOŚĆ
POMIARU**
UNCERTAINTY OF
MEASUREMENT

Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia $k = 2$.
Uncertainty of measurement has been evaluated in compliance with EA-4/02 M:2013. The expanded uncertainty assigned corresponds to a coverage probability of 95 % and the coverage factor $k = 2$.

**WYNIKI
WZORCOWANIA**
CALIBRATION RESULTS

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:
Calibration results are the following:

Błąd pomiaru odcinka czasu τ [s] wynosi :
Error measure the time interval

$$[(M/86400)\tau \pm 0,58] \text{ s , gdzie } M = (0,34 \pm 0,05) \text{ s/d}$$

gdzie M - błąd długoterminowy w sekundach na dobę.

Błędem wskazań jest różnica między wskazaniem stopera wzorcowanego a wartością (umownie) prawdziwą wielkości mierzonej.

UWAGA: podane wyżej niepewności błędów wskazania nie obejmują składnika związanego z przypadkowym błędem subiektywnym związanym z czasem reakcji osoby wykonującej pomiary, przy wprawie i koncentracji operatora składnik ten nie przekracza wartości $\pm 0,02$ s na poziomie niepewności standardowej.

Pomiary wykonał(a):
Measured by:

Autoryzował(a):
Authorised by:

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Polish original text must be used.