

CERTYFIKAT BADAŃ NR PL CB 9

TEST CERTIFICATE No. PL CB 9



Aktualizacja nr 1

Revision no 1

Wydane przez: GŁÓWNY URZĄD MIAR
Issued by: ul. Elektoralna 2, 00-139 Warszawa

Jednostka
Notyfikowana 1440
Notified Body:

Zgodnie z: pkt 8.2.1 i 3.10.2 normy PN-EN 45501:2015-05 „Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych”
In accordance with: i przewodnikiem WELMEC 2.1 "Guide for Testing Indicators (Non-automatic Weighing Instruments)",
wydanie 4 z sierpnia 2001 r.



Ułamek błędu granicznego dopuszczalnego p , określony w oparciu o pkt 3.10.2.1. ww. normy wynosi 0,5.
paragraph 8.2.1 and 3.10.2 of the European Standard EN 45501:2015 „Metrological aspects of non-automatic weighing instruments” and WELMEC 2.1 "Guide for Testing Indicators (Non-automatic Weighing Instruments)", Issue 4, August 2001
The applied error fraction p , with reference to paragraph 3.10.2.1 of this standard is 0,5

Wydano dla: Zakład Produkcji Cyfrowych Elektromechanicznych Wag PROCELWAG
Issued to: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe Export-Import Sp. z o.o.
ul. I. Daszyńskiego 194, 44-100 Gliwice,
Polska

Dotyczy: miernika, badanego jako część wagi nieautomatycznej
In respect of: an indicator, tested as a part of non-automatic weighing instrument
typ: ELWAG-M3
type:

Producent: Zakład Produkcji Cyfrowych Elektromechanicznych Wag PROCELWAG
Manufacturer: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe Export-Import Sp. z o.o.
ul. I. Daszyńskiego 194, 44-100 Gliwice,
Polska

Charakterystyka: miernik ELWAG-M3 dostosowany jest do współpracy z wagą nieautomatyczną o następującej
Characteristics: charakterystyce:
an indicator ELWAG-M3 is suitable for a non-automatic weighing instrument with the following characteristics:

n:	$\leq 3\ 000$ $\leq 1\ 000$	w klasie dokładności: for accuracy class:	 
----	--------------------------------	----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opis budowy i działania oraz inne dane charakteryzujące miernik ELWAG-M3 i warunki użytkowania przedstawiono w załączniku, który jest integralną częścią niniejszego certyfikatu badań.
Description of construction and functioning and other characteristics of indicator ELWAG-M3 and conditions for using are provided in the Descriptive Annex, which forms an integral part of this certificate.

Dokumentacja: Dokumenty odnoszące się do tego certyfikatu badań są przechowywane w Głównym Urzędzie Miar.
Documentation: Documents appertaining to this test certificate are held by the Central Office of Measures.

Uwagi: Niniejszy certyfikat badań nie oznacza certyfikatu badania typu UE w rozumieniu dyrektywy 2014/31/UE
Remarks: w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku wag nieautomatycznych. Niniejsza wersja certyfikatu zastępuje wersję poprzednią wraz z uzupełnieniem.

This test certificate does not have the meaning of EU type examination certificate as mentioned in the directive 2014/31/EU on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of non-automatic weighing instruments. This version of Certificate replaces the earlier versions with additions if issued.

Wykaz przeprowadzonych badań podano w dodatku do załącznika do niniejszego certyfikatu. Wyniki badań są pozytywne.
A summary of the tests carried out is provided in the Appendix to the Descriptive Annex. Test results are positive.

Numer sprawy: BSM.4410.3.2016.PR.1
Reference number:

Liczba stron: 10
Number of pages:



Z up. Prezesa Głównego Urzędu Miar

Maciej Dobieszowski
WICEPREZES GUM

Warszawa, 20.04.2017 r.

Niniejsze świadectwo ekspertyzy może być powielane wyłącznie w całości. Świadectwo nie jest ważne bez podpisu i pieczęci.
This test certificate may not be reproduced other than in full version. Certificate without signature and seal is not valid.

DOKUMENT ODNIESIENIA

Badanie miernika przeprowadzono przy zastosowaniu normy zharmonizowanej PN-EN 45501:2015-05 – „Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych”.

1 USTALENIA OGÓLNE

Wszystkie parametry i funkcje miernika ELWAG-M3 zarówno opisane jak i nieopisane w niniejszym certyfikacie badań, powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 45501:2015-05.

2 NAZWA I TYP PRZYRZĄDU POMIAROWEGO

Miernik wagowy ELWAG-M3, w dalszej treści niniejszego certyfikatu zwany "miernikiem".

3 OPIS BUDOWY I DZIAŁANIA

3.1 Urządzenia

W mierniku opisanym tym certyfikatem występują następujące urządzenia (w nawiasie podano odniesienie do odpowiednich punktów normy PN-EN 45501:2015-05):

- urządzenie zerujące półautomatyczne (T.2.7.2.2);
- urządzenie podtrzymujące zero (T.2.7.3);
- urządzenie tarujące półautomatyczne (T.2.7.4).

3.2 Budowa

Miernik składa się z dwóch podzespołów umieszczonych w osobnych obudowach:

- przetwornika analogowo-cyfrowego (rys. 1),
- sterownika miernika odbierającego cyfrową postać sygnału pomiarowego transmitowanego przez blok przetwornika analogowo-cyfrowego (rys. 2 i 3).

Miernik posiada 3 podstawowe układy elektroniczne usytuowane na osobnych płytkach:

- CS55200A.PCB - płytka przetwornika analogowo-cyfrowego,
- W5520RS.PCB - płytka bazowa sterownika miernika,
- WSA08_2.PCB - płytka wyświetlacza cyfrowego.

Miernik zasilany jest z zasilacza AC/DC 230 V / 50 Hz wbudowanego w sterownik miernika.

Przetwornik analogowo-cyfrowy zamontowany jest w obudowie metalowej. Elementy elektroniczne obwodu wejściowego przetwornika analogowo-cyfrowego współpracujące z przetwornikami pomiarowymi są dodatkowo ekranowane osłoną z blachy stalowej. Boczna ścianka obudowy przetwornika analogowo-cyfrowego posiada 2 przepusty: jeden służący do wyprowadzenia przewodów łączących przetworniki pomiarowe z przetwornikiem analogowo-cyfrowym i drugi służący do wyprowadzenia przewodów łączących przetwornik analogowo-cyfrowy ze sterownikiem miernika.

Sterownik miernika zamontowany jest w obudowie wykonanej z poliwęglanu.

Na płycie czołowej sterownika miernika znajdują się:

- wyświetlacz 5-cyfrowy 7-segmentowy,
- klawiatura posiadająca 6 przycisków funkcyjnych. Przyciski są pokazane na rys. 4 i pełnią następujące funkcje:

Brutto przycisk wyświetlania wartości brutto

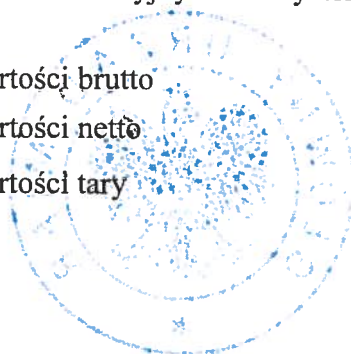
Netto przycisk wyświetlania wartości netto

Tara
▽ przycisk wyświetlania wartości tary

→↕ przycisk tarowania

T↔ przycisk zerowania tary

→0← przycisk zerowania



- 6 sygnalizatorów świetlnych (diody LED) informujących o następujących stanach:
 - rodzaj wyświetlanej wartości cyfrowej: brutto, netto, tara,
 - uaktywnienie półautomatycznego urządzenia tarującego ($\rightarrow T \leftarrow$),
 - uzyskanie stanu zera ($\rightarrow 0 \leftarrow$),
 - uzyskanie stabilnego położenia równowagi (∇).

Boczna ścianka obudowy sterownika miernika posiada 1 rezerwowy przepust komunikacyjny oraz 3 przepusty służące do podłączenia:

- zasilania 230V/50Hz,
- przewodu łączącego sterownik miernika z przetwornikiem A/C,
- przewodu sterowania dodatkowego wyświetlacza zewnętrznego.

Przednia ścianka obudowy sterownika miernika z wyświetlaczem LED przykręcana jest 4 wkrętami. Odkręcenie przedniej ścianki obudowy umożliwia dostęp do płytek z układami elektronicznymi.

3.3 Działanie

3.3.1 Włączanie

Po włączeniu odbywa się test wyświetlacza, podczas którego są sprawdzane poszczególne jego segmenty. Miernik wyświetla poprzednią wartość zera. Urządzenie zerowane jest ręcznie przyciskiem ($\rightarrow 0 \leftarrow$). Brak jest urządzenia zerującego inicjującego.

3.3.2 Wyświetlacz

Miernik wyświetla wynik ważenia do wartości Max + 9 e; po przekroczeniu tej wartości pojawia się na wyświetlaczu migający wynik "HHHHH". Wynik ważenia wyświetlany jest w jednostkach masy: kg lub t.

3.3.3 Urządzenie zerujące półautomatyczne

Wskazanie zerowe miernika przyjmuje nową wartość odniesienia, gdy wskazanie brutto wynosi nie więcej niż 4% obciążenia maksymalnego oraz znajduje się w stabilnym położeniu równowagi. Wskazanie zerowe jest sygnalizowane przez włączenie się diody sygnalizującej uzyskanie stanu zera.

3.3.4 Urządzenie tarujące półautomatyczne

Przycisk $\rightarrow \nabla \leftarrow$ uaktywnia półautomatyczne urządzenie tarujące odejmujące. Zakres działania urządzenia tarującego wynosi – Max. Praca urządzenia tarującego jest sygnalizowana diodą oznaczoną ($\rightarrow T \leftarrow$).

3.4 Adiustacja

Dostęp do adiustacji jest zabezpieczony cechami zabezpieczającymi umieszczonymi na czterech śrubach mocujących wspólną osłonę nastawników adiustacyjnych oraz procesora z oprogramowaniem (rys. 6) wewnątrz obudowy sterownika widocznych po odkręceniu czterech wkrętów obudowy. Adiustacja jest możliwa po usunięciu osłony zabezpieczającej nastawniki i procesor, a następnie ręcznym wybraniu położenia nastawników (rys. 3). Zastosowane oprogramowanie uniemożliwia dokonanie adiustacji w sposób inny niż przedstawiono.

3.5 Oprogramowanie

Nazwa oprogramowania pokazywana jest na wyświetlaczu podczas każdorazowego włączenia zasilania miernika. Oprogramowanie nie może być zmieniane bez usunięcia cechy zabezpieczającej na przełączniku adiustacji. Oprogramowanie ma oznaczenie P9-1.16.



3.6 Rysunki konstrukcyjne

Rysunek nr	Opis
CS55200A.PCB	plytka przetwornika analogowo-cyfrowego (A/C)
W5520RS.PCB	plytka bazowa sterownika miernika
WSA08 2.PCB	plytka wyświetlacza cyfrowego

4 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Wielkość	Oznaczenie	Wartość	Jednostka
Klasa dokładności	III	III	
Maksymalna liczba działek legalizacyjnych	3 000	1 000	
Napięcie zasilania miernika	U_{AC}	230/50	V/Hz
Napięcie zasilania przetwornika	U_{exc}	± 5	V
Zakres napięcia pomiarowego	U_{min}, U_{max}	-4, +30	mV
Najmniejszy dopuszczalny sygnał wejściowy na e	ΔU_{min}	1	$\mu V / e$
Zakres impedancji miernika	R_{Lmin}	44	Ω
	R_{Lmax}	4 000	Ω
Zakres temperatury	T_{min}	-10	$^{\circ}C$
	T_{max}	+40	$^{\circ}C$
Ułamek błędu	p_i	0,5	
Parametry przewodu łączącego przetwornik z miernikiem	przewód 4-żyłowy, ekranowany, 0,5 mm ² na żyłę 50 Ω /km przewód 6-żyłowy, ekranowany, 0,34 mm ² na żyłę 60 Ω /km		
Maks. długość przewodu / pole przekroju	l/S	20	m/mm ²

5 INTERFEJSY

Miernik posiada następujące interfejsy chronione w rozumieniu pkt 5.3.6.1 normy PN-EN 45501:2015-05:

- przyłącze przetworników tensometrycznych,
- RS232/RS422/RS485,
- wyjścia przekątnikowe i wejścia cyfrowe.

6 WARUNKI UŻYTKOWANIA

Sterownik miernika i przetwornik analogowo-cyfrowy mogą być wykorzystywane w wadze wyłącznie w obudowie opisanej w niniejszym certyfikacie badań.



7 OZNACZENIA

Na tabliczce znamionowej miernika powinny być umieszczone następujące oznaczenia:

- znak lub nazwa producenta,
- typ miernika,
- numer fabryczny,
- numer niniejszego certyfikatu badań.

Widok tabliczki znamionowej pokazano na rys. 5.

8 UMIESZCZENIE TABLICZKI ZNAMIONOWEJ I CECH ZABEZPIEZAJĄCYCH

Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej miernika pokazane jest na rys. 4. Nie powinno być możliwe usunięcie tabliczki znamionowej bez jej uszkodzenia. Podzespoły, które nie powinny podlegać demontażowi lub regulacjom przez użytkownika, należy zabezpieczać cechami zabezpieczającymi.

Cechy zabezpieczające nakłada się:

- w postaci naklejek w miejscu łączenia dwóch części obudowy przetwornika analogowo-cyfrowego (rys. 1),
- w postaci czterech naklejek, na śrubach osłony zabezpieczającej elementy adiustacji (nastawniki) i procesor, widocznych po otwarciu obudowy sterownika (rys. 6).
- w postaci trzech naklejek, na śrubach osłony zabezpieczającej dostęp do procesora wyświetlacza, widocznych po otwarciu obudowy sterownika (rys. 7).



DODATEK DO ZAŁĄCZNIKA

APPENDIX TO DESCRIPTIVE ANNEX

A. WYKAZ PRZEPROWADZONYCH BADAŃ

Badania miernika przeprowadzono zgodnie z punktem 5.1 przewodnika WELMEC 2.1. Badania wykonano zgodnie z instrukcją wewnętrzną Głównego Urzędu Miar nr IB72-M.M - "Badanie mierników wag tensometrycznych". W trakcie badań miernik wagowy podłączony był do symulatora przetworników i przetwornika pomiarowego zgodnie z zaleceniami punktu 5.1 przewodnika WELMEC 2.1.

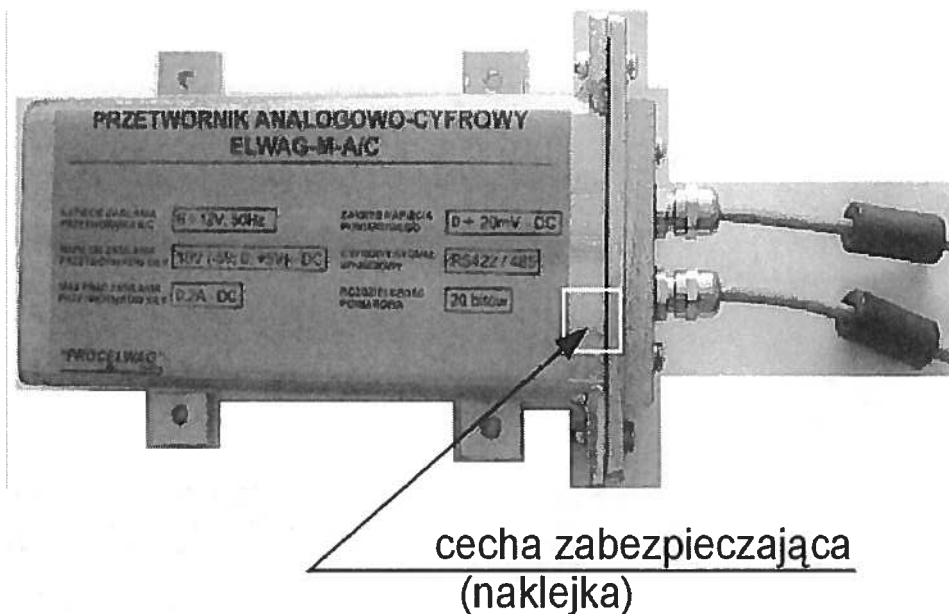
PN-EN-45501	Badanie Jeżeli nie podano inaczej badanie wykonano w chwili obowiązywania i na podstawie normy PN-EN 45501:1999; badanie to jest zgodne z wymaganiami normy PN-EN 45501:2015-05.	Numer sprawozdania
A.4.4.1 *	Sprawdzenie dokładności	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 7,18
A.4.6.1 *	Badanie dokładności przy obciążeniu tarą	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 26
A.4.10 *	Badanie rozrzutu	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 13,25
A.5.2 *	Próba czasu nagrzewania	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 27
A.5.3.1 *	Badanie wpływu temperatury	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 8-12;19-23
A.5.3.2 *	Wpływ temperatury na wskazania wagi nieobciążonej	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 24
A.5.4 *	Zmiany napięcia zasilania	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 28
B.2.2 * B.2 **	Badanie wpływu wilgotnego gorąca na działanie wag elektronicznych	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 36-38
B.3.1 *	Wpływ krótkotrwałych zmian napięcia zasilania sieciowego	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 29
B.3.2 *	Wpływ elektrycznych impulsów zakłócających	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 31-33
B.3.3 **	Udary napięciowe (surge) (wg. PN-EN 45501:2015-05)	BW/156/2016 str. 7/14
B.3.3 * B.3.4 **	Odporność na wyładowanie elektrostatyczne	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 33-35
B.3.5 **	Odporność na promieniowanie pól elektromagnetycznych 26 MHz – 2 GHz; 10 V/m; 80% AM, 1 kHz fala sinusoidalna (wg. PN-EN 45501:2015-05)	BW/156/2016 str. 5/14
B.3.6 **	odporność na promieniowanie pól elektromagnetycznych o częstotliwościach radiowych 0,15 MHz – 80 GHz; 10 V (emf); 80% AM, 1 kHz fala sinusoidalna (wg. PN-EN 45501:2015-05)	BW/156/2016 str. 9/14
B.4 *	Badanie stabilności przedziału wskazań	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 39-44
5.5 **	Badanie oprogramowania	L7.415.1.2017.ZMI-ECR.7
	Lista kontrolna	LB6-4190-265/256/WS/05 str. 45-57 oraz M3-M31.415.5.2016.3630.1 str. 9 -22

*) – punkt normy PN-EN 45501:1999

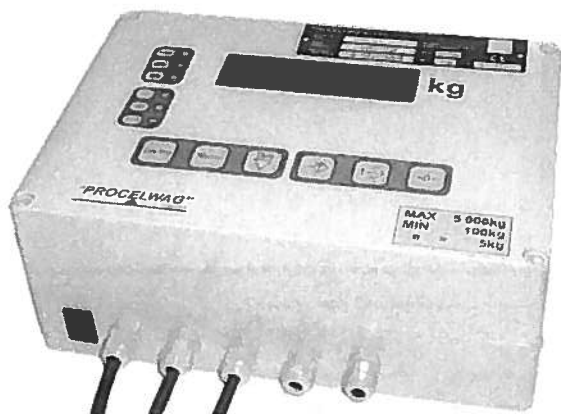
***) – punkt normy PN-EN 45501:2015-05



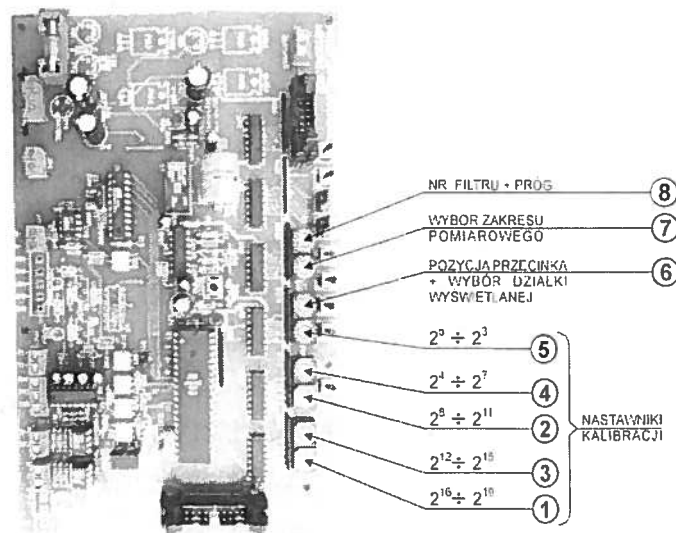
B. RYSUNKI



Rys. 1 Widok przetwornika A/C i położenie cech zabezpieczających

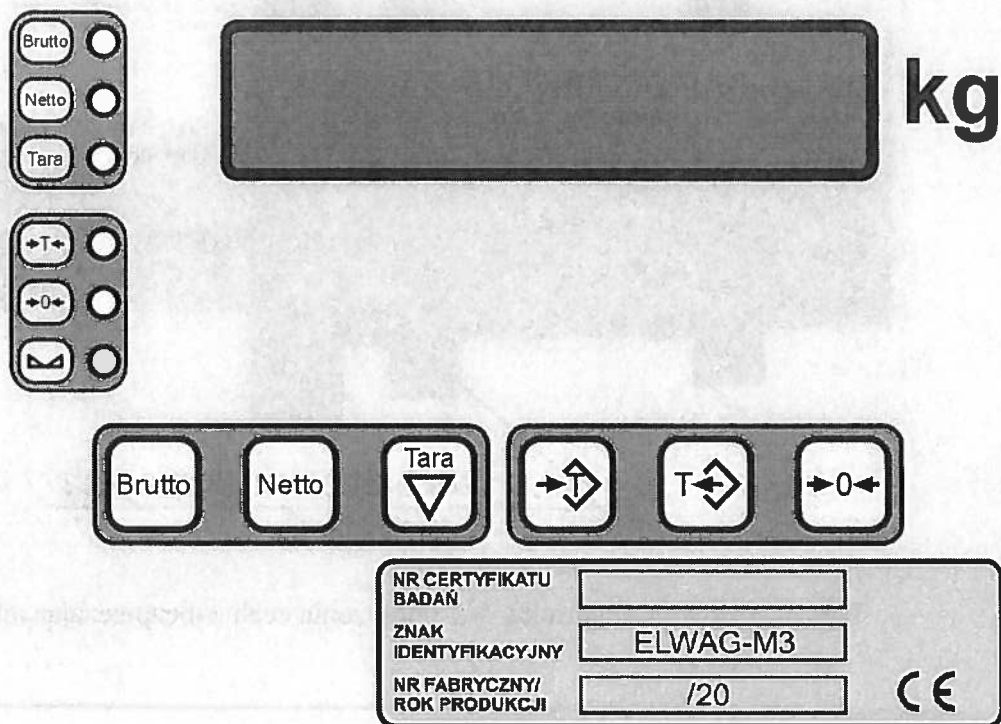


Rys 2 . Widok sterownika miernika

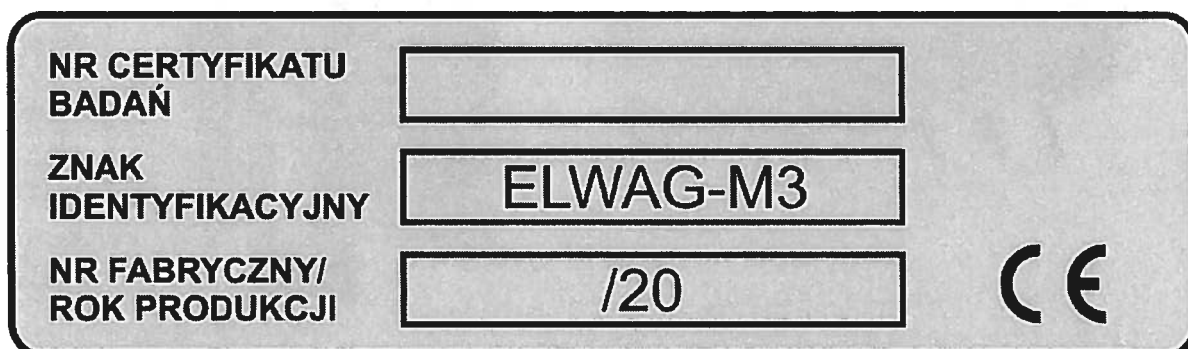


Rys 3. Położenie nastawników adiustacyjnych na płycie głównej sterownika miernika

“PROCELWAG”
Gliwice

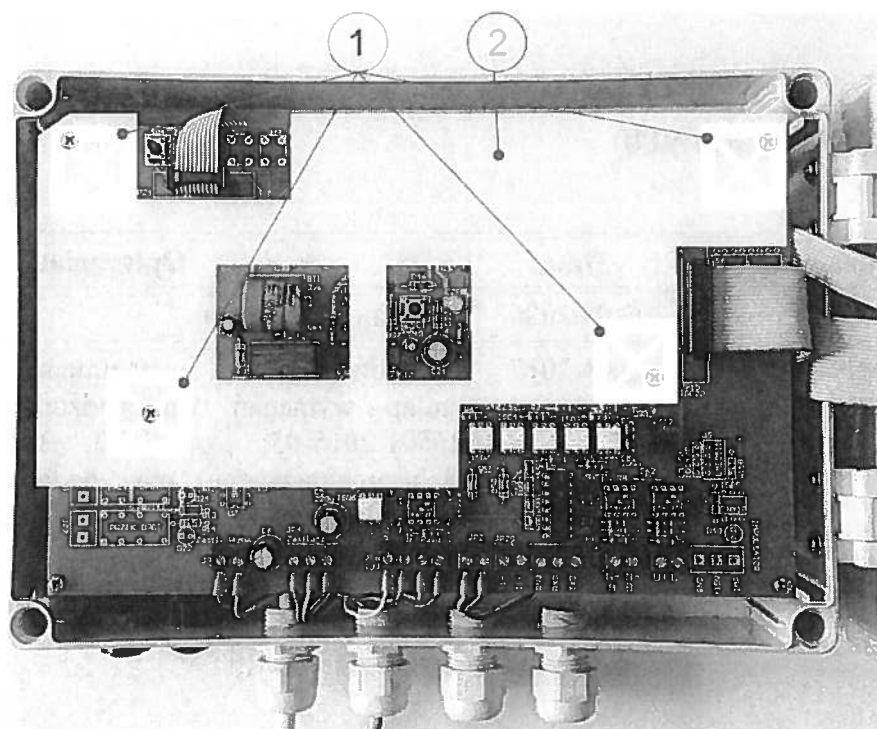


Rys 4 . Widok pokrywy sterownika miernika ELWAG-M3



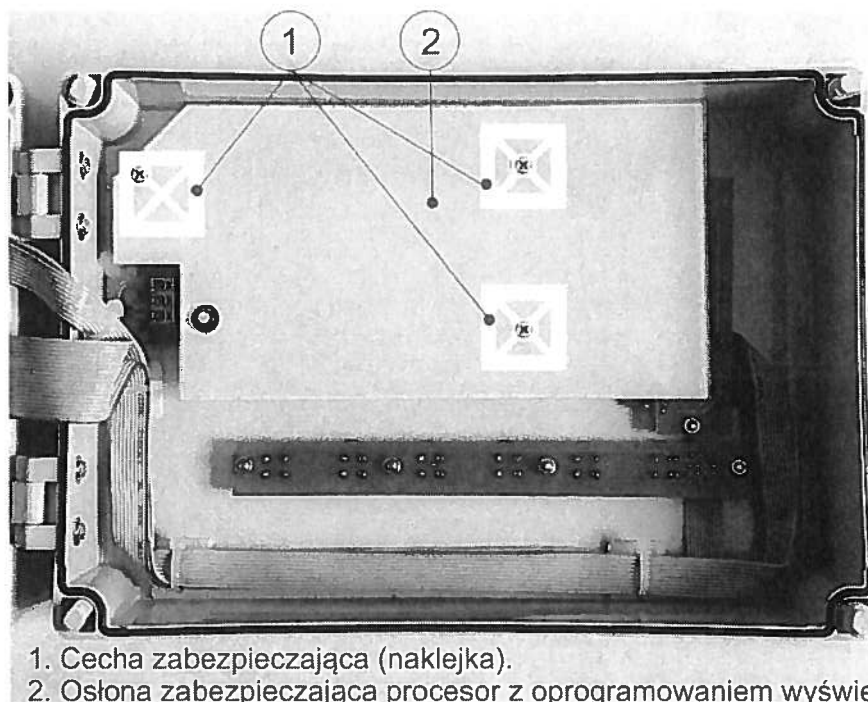
Rys 5 . Widok tabliczki znamionowej





1. Cecha zabezpieczająca (naklejka).
2. Osłona zabezpieczająca elementy adiustacji i wszystkie procesory z oprogramowaniem.

Rys 6. Położenie cech zabezpieczających dostęp do nastawników adiustacyjnych i procesora wewnątrz sterownika miernika



1. Cecha zabezpieczająca (naklejka).
2. Osłona zabezpieczająca procesor z oprogramowaniem wyświetlacza.

Rys 7. Położenie cech zabezpieczających dostęp do procesora wyświetlacza we wnętrzu pokrywy sterownika miernika

HISTORIA CERTYFIKATU

Numer	Data	Opis zmian
PL CB 9	03.04.2006	Wydanie certyfikatu
PL CB 9 Aktualizacja nr 1	20.04.2017	Aktualizacja nr 1, uzupełnienie badań w zakresie zmian wymagań wprowadzonych normą PN-EN 45501:2015-05: pkt. B.3.3, B.3.5, B.3.6 (badania elektromagnetyczne) oraz badanie oprogramowania, zmiany w sposobie zabezpieczenia, zmiany rysunków, drobne zmiany redakcyjne

