



**MASZCZYK**<sup>®</sup>  
OBUDOWY DLA ELEKTRONIKI

# Badanie stopnia ochrony IK07 oraz IP65 obudowy serii KM-500



**HAMILTON** LABORATORIUM BADAWCZE

ul. Wyzwolenia 14, 41-103 Siemianowice Śląskie

(do dnia 30.04.2018r. JOAiCW TEST Sp. z o.o.)



AB 1552

Siemianowice Śląskie 08.03.2022 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr LT/131/2021

**Temat: Badanie stopnia ochrony IK07 oraz IP65  
obudowy serii KM-500**

**Zlecający:**

MASZCZYK SP. J.  
ul. Graniczna 24  
05-252 Małopole

*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o., ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia  
Laboratorium Badawcze, ul. Wyzwolenia 14, 41-103 Siemianowice Śląskie  
tel/fax: (32) 730-82-00, (32) 730-83-16, [www.hamilton.com.pl](http://www.hamilton.com.pl), [www.joac-test.pl](http://www.joac-test.pl), e-mail: [siemianowice\\_lab@hamilton.com.pl](mailto:siemianowice_lab@hamilton.com.pl)  
KRS: 0000778120, NIP 5860006039, Regon 002893048  
(do dnia 30.04.2018r. Laboratorium Badawcze JOAiCW TEST Sp. z o.o.)

**Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021****1. Numer umowy/zlecenia/zamówienia:**

Potwierdzona oferta JSHT/363/W/03/2021/AS

**2. Data i miejsce wykonania badań:**

04+07.03.2022 r.

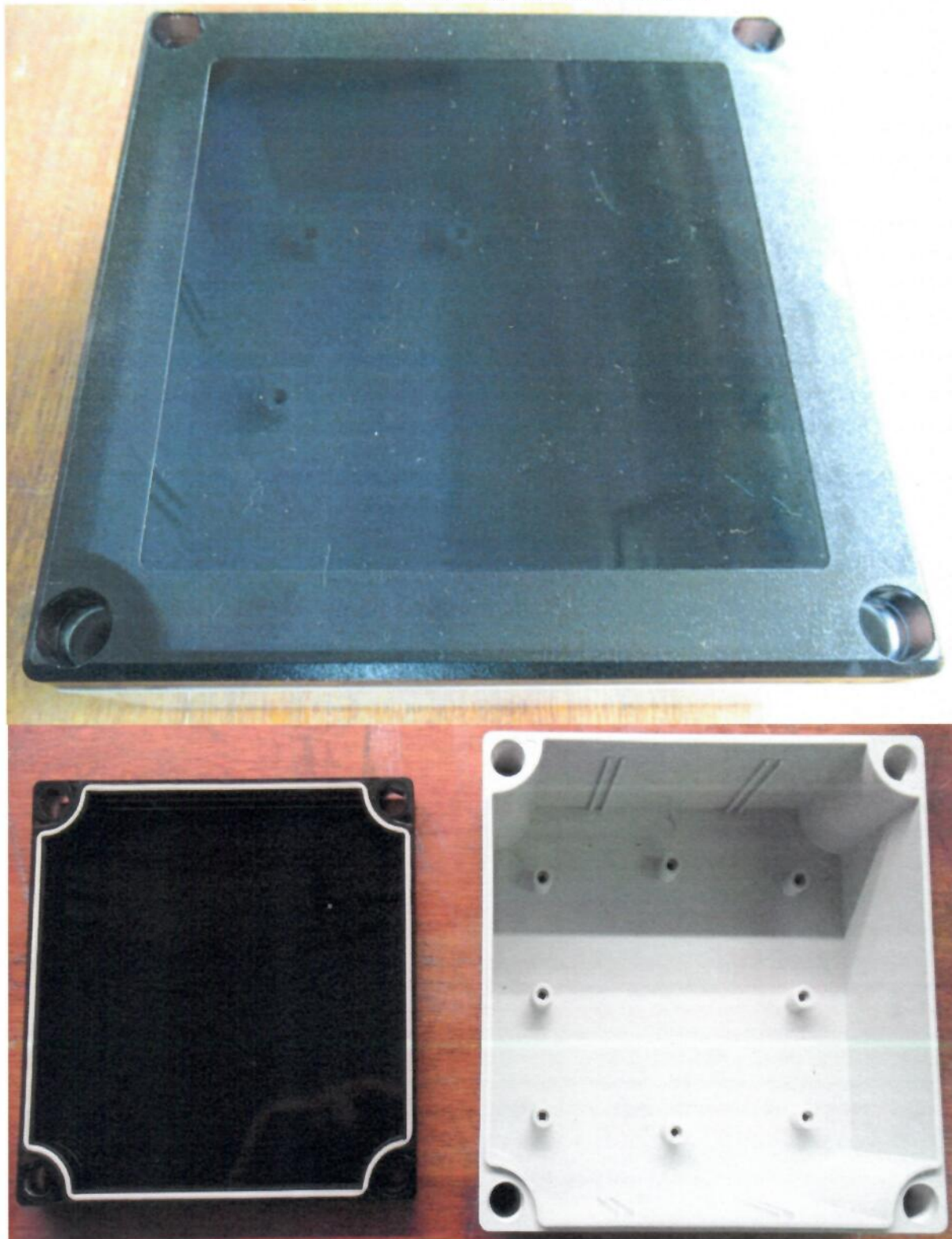
J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o.  
Laboratorium Badawcze  
ul. Wyzwolenia 14  
41-103 Siemianowice Śląskie**3. Opis, stan i identyfikacja obiektu badań:****3.1 Producent wyrobu:**MASZCZYK SP. J.  
ul. Graniczna 24  
05-252 Małopole**3.2 Opis i stan obiektu do badań:***Tabela 1*

<b>Opis i stan obiektu do badań:</b> Obiekt do badań w postaci obudowy serii KM-500 przygotowany i dostarczony przez zlecającego. Wyrób nowy, nieuszkodzony, jak na Rys.1.	
Identyfikacja obiektu:	Obudowa
Nr fabryczny:	-
Oznaczenie laboratorium:	LT/131/21/1
Rok produkcji:	-
<b>Dokumentacja: ---</b>	

*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

**Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021**

*Rys. 1. Widok badanego obiektu LT/131/21/1*



*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

**Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021****4. Zakres badań:**

Tabela 2. Zakres badań

Parametr badany	Wg normy/dokumentacji
Badanie stopnia ochrony IK07	PN-EN 50102:2001
Badanie stopnia ochrony IP65	PN-EN 60529:2003

Tabela 3. Wykaz aparatury zastosowanej do badań

Nazwa aparatury	Nr inwentarzowy/fabryczny
Termohigrobarometr LB-706B	C/001/LT
Termohigrometr LB-701	C/002/LT
Sekundomierz elektroniczny	A/010/LT
Komora pyłowa	C/024/LT
Przepływomierz termiczny ST75V-81591	A/036/LT
Wakuometr puszkowy	A/058/LT
Przymiar kreskowy zwijany	A/015/LT
Próbnik IP4X	C/067/LT
Siłomierz M3-200	A/004/LT
Przepływomierz MAGX2	A/037/LT
Dysza wylotowa IPX5	C/026/LT
Termometr szklany cieczowy -5°C do +55°C	A/114/LT
Młot pionowy IK07	C/170/03/LT
Prowadnica	9C/170/07/LT
Kątomierz uniwersalny noniuszowy	A/016/LT
Waga	A/059/LT

Przed badaniami dokonano sprawdzenia aparatury pomiarowej, aparatura sprawna.

**5. Przebieg i wyniki badań:****Warunki środowiskowe w trakcie badania, mające wpływ na wyniki badania:**

Badania wykonywano w temperaturze  $(21,3+22,3)\pm 0,2$  °C i wilgotności względnej powietrza  $(38,1+47,9)\pm 2,0$  %.

**5.1. Badanie stopnia ochrony IK07**

Badanie stopnia ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewnianej przez obudowy urządzeń elektrycznych IK07 przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 50102:2001 - próba Ehc (młot pionowy) wg normy PN-EN 60068-2-75:2015.

Parametry badania:

- 1) Energia uderzenia – 2J (IK07);
- 2) Liczba uderzeń – 5;
- 3) Ilość płaszczyzn podlegających uderzeniom – 6 (wg. Rys. 2);
- 4) Urządzenie probiercze zgodne z rys. A.2 normy PN-EN 60068-2-75:2015;
- 5) Siła ciężkości urządzenia probierczego zmierzona w miejscu wykonywania badania: 5N;

*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

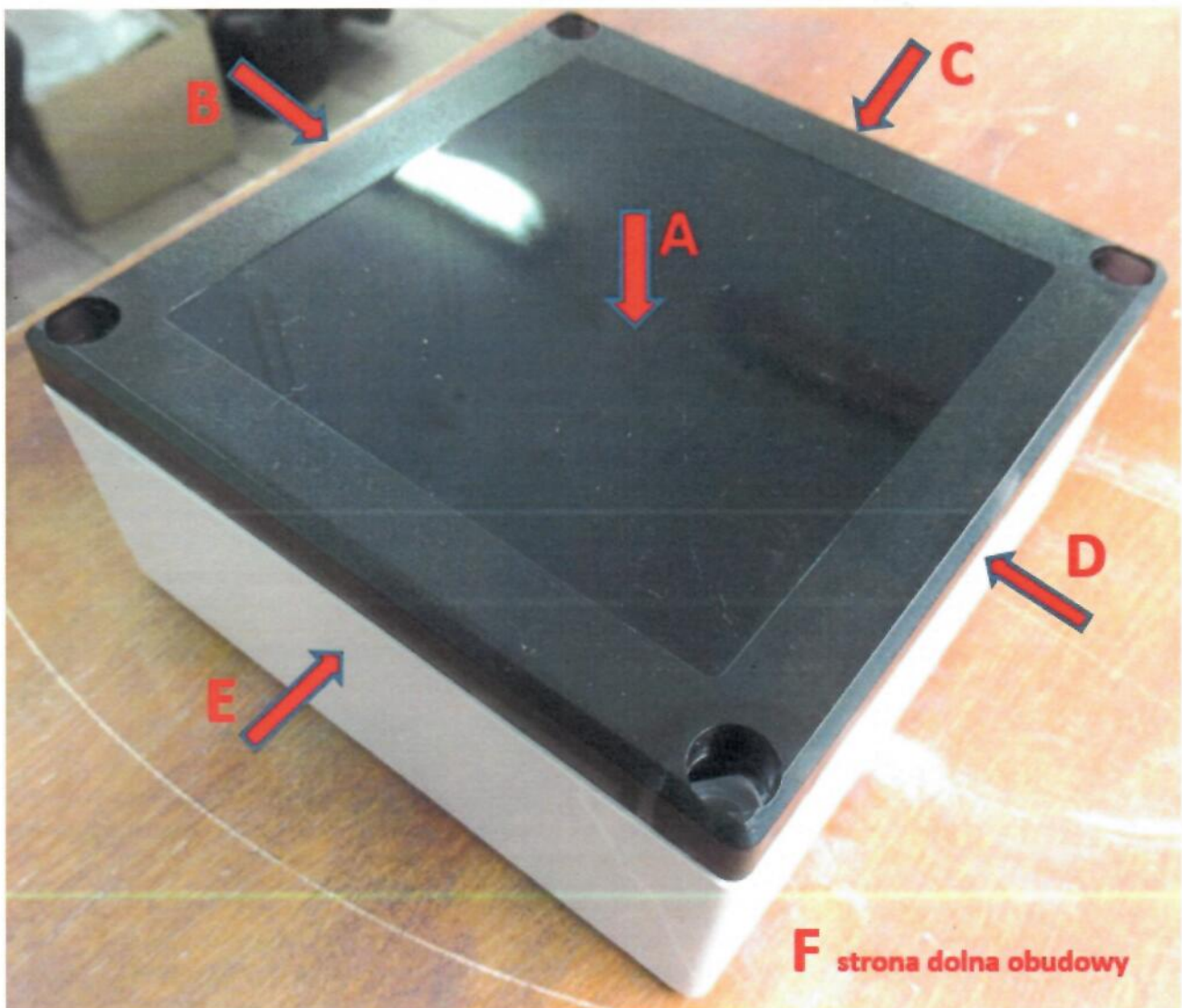


**Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021**

- 6) Mocowanie wyrobu – urządzenie umieszczone na płasko na betonowej podstawie;
- 7) Sprawdzenie wstępne – obudowa nowa, brak zarysowań i pęknięć;
- 8) Sprawdzenie końcowe – oględziny, wykonanie testu na stopień ochrony IP65;
- 9) Kryterium uznania stopnia ochrony IK07 – brak pęknięć i uszkodzeń wpływających na deklarowany stopień ochrony IP65.

Wyniki badania przedstawiono w Tabeli 4.

Rys. 2. Płaszczyzny podlegające uderzeniom



*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

### Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021

Tabela 4. Wynik badania stopnia ochrony IK07

Oznaczenie Laboratorium	Płaszczyzna uderzenia	Próba nr	Wysokość uderzenia [m]	Uzyskana energia uderzenia [J]	Wynik badania
1	2	3	4	5	6
LT/131/21/1	A	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
	B	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
	C	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
	D	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
	E	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
		5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć
F	1	0,40	2	Brak widocznych pęknięć	
	2	0,40	2	Brak widocznych pęknięć	
	3	0,40	2	Brak widocznych pęknięć	
	4	0,40	2	Brak widocznych pęknięć	
	5	0,40	2	Brak widocznych pęknięć	

**Wyniki sprawdzenia końcowego:** patrz pkt 5.2 – badanie stopnia ochrony IP65, wynik: **pozytywny**.

**Wynik badania na stopień ochrony: IK07 – spełniony.**

#### 5.2. Badanie stopnia ochrony IP65

Badanie stopnia ochrony oznaczonego kodem IP65 wykonano zgodnie z normą PN-EN 60529:2003.

##### a) Badanie stopnia ochrony IP6X

Badanie stopnia ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych drutem oraz przed obcymi ciałami stałymi, oznaczonego pierwszą cyfrą charakterystyczną IP6X.

Parametry badania:

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) Prędkość wysysania:     | $v < 0,40 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 2) Czas trwania próby:     | 8 godzin                        |
| 3) Podciśnienie wysysania: | 2 kPa.                          |

*Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.*

**Sprawozdanie z badań Nr LT/131/2021**

Wynik badania przedstawiono w Tabeli 5.

Tabela 5. Wynik badania na stopień ochrony IP6X

Oznaczenie obiektu badanego	Wynik badania ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych	Wynik badania ochrony przed obcymi ciałami stałymi	Ogólny wynik badania na stopień ochrony IP6X
LT/131/21/1	próbnik wciskany z siłą 1 N nie wniknął do obudowy	we wnętrzu obudowy nie stwierdzono obecność pyłu	POZYTYWNY

**b) Badanie stopnia ochrony IPX5**

Badanie stopnia ochrony przed wnikaniem wody, oznaczonego drugą cyfrą charakterystyczną IPX5.

Parametry badania:

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1) Przepływ wody podczas badania:                    | 12,5 dm <sup>3</sup> /min |
| 2) Badania przeprowadzono za pomocą dyszy wylotowej: | IPX5                      |
| 3) Czas trwania próby:                               | 3 min.                    |

Wynik badania przedstawiono w Tabeli 6.

Tabela 6. Wynik badania na stopień ochrony IPX5

Oznaczenie obiektu badanego	Wynik badania ochrony przed wnikaniem wody	Ogólny wynik badania na stopień ochrony IPX5
LT/131/21/1	we wnętrzu obudowy nie stwierdzono obecności wody	POZYTYWNY

**6. Data przyjęcia obiektu do badań:**

19.03.2021 r.

Opracowujący sprawozdanie:08.03.2022 r.  
dataBiałota Grzegorz  
nazwisko i imięasystent ds. badań  
stanowisko  
Grzegorz Białota  
Asystent ds. badań  
podpisAutoryzujący sprawozdanie:08.03.2022 r.  
dataMajcher Michał  
nazwisko i imiękierownik laboratorium  
stanowisko  
Michał Majcher  
Kierownik Laboratorium  
podpis**KONIEC SPRAWOZDANIA**

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Kierownika Laboratorium Badawczego z siedzibą w Siemianowicach Śl. sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.





**MASZCZYK**<sup>®</sup>  
OBUDOWY DLA ELEKTRONIKI

# Badanie stopnia ochrony IK07 oraz IP65 obudowy serii KM-500