

# PM02.EX

ZASILACZ ISKROBEZPIECZNY

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

ITKU-117-01-11-19-PL













**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

LISTOPAD 2019

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Przed przystąpieniem do instalacji, użytkowania lub konserwacji zasilacza PM02.EX-\*\*-\*\* konieczne jest zapoznanie się z niniejszą Instrukcją obsługi i postępowanie zgodnie z jej zaleceniami. Użytkownik przez cały czas obsługi powinien mieć zapewniony dostęp do niniejszej instrukcji.

	Oznaczenie fragmentów instrukcji istotnych dla bezpieczeństwa przeciwybuchowego.
	Urządzenie stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.
	Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia konieczna jest analiza przez wykwalifikowany personel czy urządzenie jest zgodne do użytkowania w określonej strefie zagrożonej wybuchem panującej na danym miejscu użytkowania.
	Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania. Uszkodzony element musi zostać natychmiast wymieniony lub naprawiony przez serwis RADWAG.
	Urządzenie należy zainstalować ściśle z zaleceniami poniższej instrukcji. Nie przestrzeganie zaleceń powoduje utratę bezpieczeństwa przeciwybuchowego urządzenia.
	Zasilacz PM02.EX-**-** można podłączać jedynie do urządzeń iskrobezpiecznych spełniających odpowiednie parametry iskrobezpieczne zawarte w dalszej części instrukcji. Sposób podłączenia musi być zgodny z wytycznymi zawartymi w instrukcji. Podłączenie niewłaściwego urządzenia powoduje utratę bezpieczeństwa przeciwybuchowego całego zestawu.
	Zasilacz PM02.EX-**-** może być wykorzystywany jako element składowy urządzenia/zestawu przeznaczonego do pracy w atmosferze potencjalnego wybuchu. Producent takiego urządzenia/zestawu jest zobowiązany do przeprowadzenia analizy zgodności całego urządzenia z normami.
	Urządzenie musi być cały czas podłączone do uziemienia.
	W celu zminimalizowania ryzyka wyładowań elektrostatycznych urządzenie nie może być użytkowane w miejscach gdzie występują mechanizmy powodujące naładowanie elektrostatyczne silniejsze niż ręczne pocieranie powierzchni.
	Przegląd stanu technicznego zasilacza musi być przeprowadzony zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, co najmniej raz na trzy miesiące.

# Spis treści

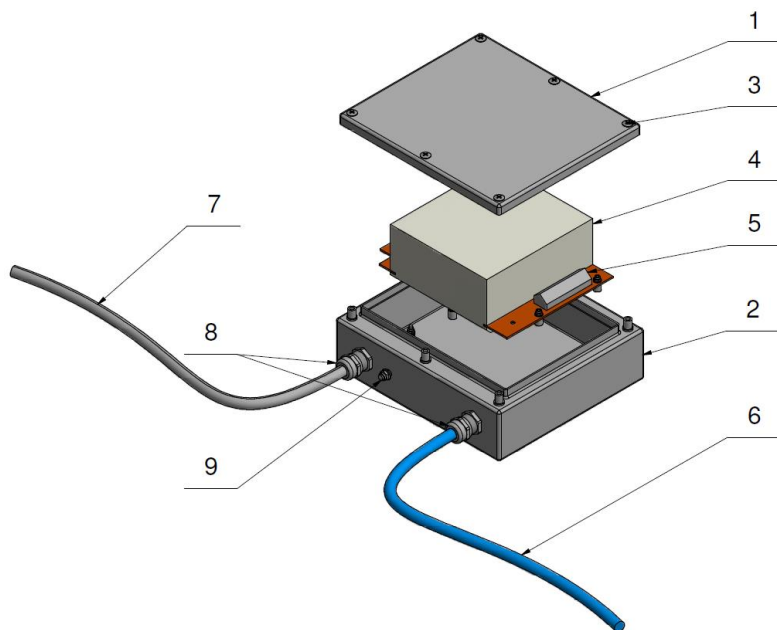
<b>1. PRZEZNACZENIE I BUDOWA .....</b>	<b>5</b>
<b>2. PARAMETRY TECHNICZNE .....</b>	<b>8</b>
<b>3. WARUNKI STOSOWANIA.....</b>	<b>8</b>
3.1. Zagrożenie ładunkami elektrostatycznymi .....	8
3.2. Parametry wyjściowe zasilacza PM02.EX-*-* .....	8
<b>4. WARUNKI GWARANCJI .....</b>	<b>9</b>
<b>5. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA.....</b>	<b>9</b>
5.1. Oznakowanie ATEX – znaczenie symboli .....	11
5.2. Tabliczki znamionowe zasilacza .....	12
5.3. Rozmieszczenie naklejek informacyjnych.....	13
<b>6. INSTALACJA I URUCHOMIENIE .....</b>	<b>14</b>
6.1. Ustawienie zasilacza .....	14
6.2. Opis złącz.....	14
6.3. Uziemienie zasilacza .....	15
6.4. Podłączenie urządzenia zewnętrznego do zasilacza .....	15
6.4.1. Zasilacz w wykonaniu PM02.EX-*-*1 .....	16
6.4.2. Zasilacz w wykonaniu PM02.EX-*-*2 .....	17
6.5. Podłączenie zasilacza PM02.EX-*-* do sieci zasilającej.....	18
<b>7. CZYSZCZENIE .....</b>	<b>19</b>
<b>8. PRZEGLĄD STANU TECHNICZNEGO .....</b>	<b>19</b>
<b>9. SERWIS I NAPRAWY .....</b>	<b>20</b>
<b>10. UTYLIZACJA.....</b>	<b>20</b>
<b>11. WYKAZ NORM .....</b>	<b>21</b>

## 1. PRZEZNACZENIE I BUDOWA

Zasilacz PM02.EX-\*-\* z iskrobezpiecznymi obwodami wyjściowymi jest zasilany z sieci 100+240VAC. Zasilacz jest urządzeniem towarzyszącym, przeznaczonym do instalacji stałej i dedykowany do zasilania urządzeń iskrobezpiecznych, w tym platform wagowych PL.\*\*.HRP.EX.\*

**Zasilacz składa się z następujących podzespołów:**

1	Pokrywa obudowy ze stali nierdzewnej.
2	Podstawa obudowy ze stali nierdzewnej.
3	Wkręty mocujące.
4	Elektronika zasilacza w zalewie.
5	Złącze obwodu iskrobezpiecznego.
6	Przewód zasilający odbiornik.
7	Przewód sieciowy.
8	Dławnice przewodów.
9	Zacisk uziemienia



Rys. 1. Widok głównych elementów budowy zasilacza

## Budowa symboli zasilaczy PM02.EX-\*-\*

Ze względu na miejsce instalacji zasilacza oraz sposób wyprowadzenia wyjściowych obwodów iskrobezpiecznych, oznacza się wersje wykonania zasilacza PM02.EX-\*-\* zgodnie z poniższym sposobem kodowania.

### PM02.EX-\*-\*

Sposób wyprowadzenia wyjściowych obwodów iskrobezpiecznych:

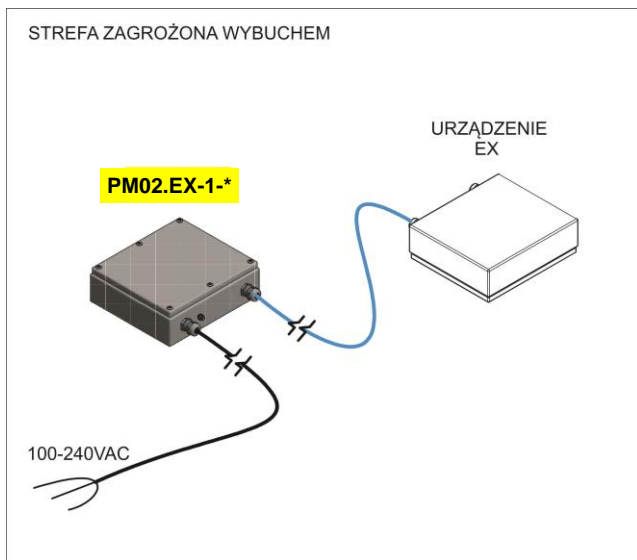
1. Obwody wyjściowe wyprowadzone kablem przez dławnicę, końce żył przewodów zakończone tulejkami kablowymi.
2. Obwody wyjściowe wyprowadzone kablem przez dławnicę. Koniec kabla zakończony wtyczką męską M12 4P. Wersja zasilacza przystosowana do zasilania platform wagowych PL.\*.\*HRP.EX.\*

Przeznaczenie zasilacza ze względu na miejsce instalacji:

1. Zasilacz przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem
2. Zasilacz przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem z iskrobezpiecznymi obwodami wyjściowymi, które można wprowadzić do strefy zagrożonej wybuchem.

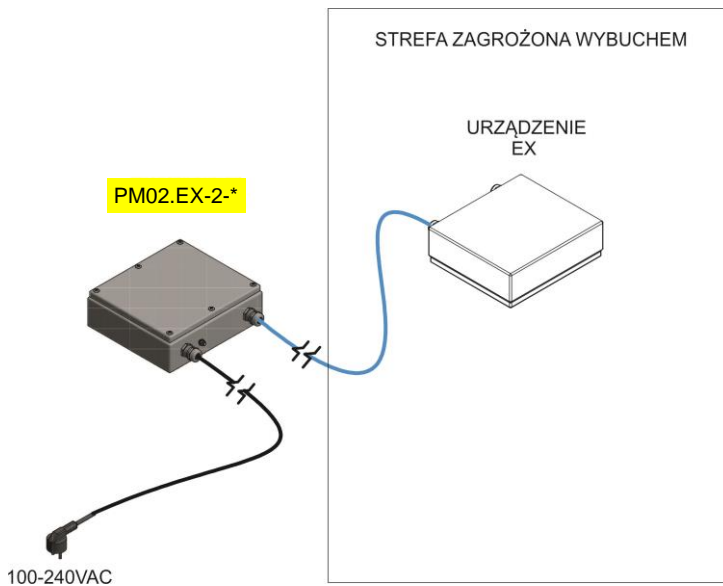
**Zasilacz PM02.EX-\*-\* występuje w dwóch opcjach instalacyjnych:**

Opcja instalacyjna - 1: zasilacz **PM02.EX-1-\*** przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem.



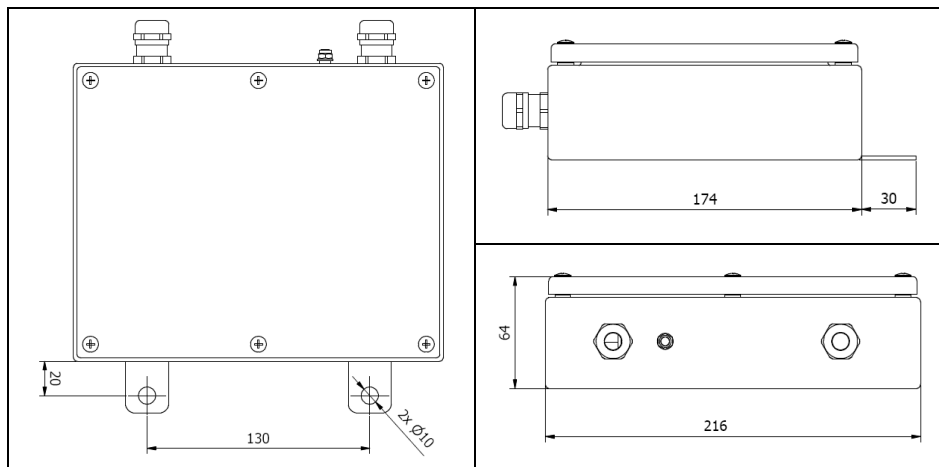
Rys.2. Zasilacz w strefie zagrożonej wybuchem

Opcja instalacyjna - 2: zasilacz **PM02.EX-2-\*** przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem, iskrobezpieczne obwody wyjściowe wprowadza się do strefy zagrożonej wybuchem.







Rys.3. Zasilacz poza strefą zagrożoną wybuchem

**Widok zewnętrzny zasilacza PM02.EX-2-\*** – wymiary gabarytowe:



Rys.4. Widok zewnętrzny – wymiary gabarytowe

## 2. PARAMETRY TECHNICZNE


	PM02.EX-1-*	PM02.EX-2-*
Obudowa	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Stopień ochrony wg. PN-EN 60529	IP66/IP68	IP66/IP68
Zasilanie	100+240VAC 50/60Hz	100+240VAC 50/60Hz
Pobór prądu	0,2A	0,2A
Pobór mocy	15W	15W
Temperatura otoczenia	-20°C ÷ 40°C	-20°C ÷ 40°C
Wilgotność względna powietrza	10+85% RH bez kondensacji	10+85% RH bez kondensacji
Certyfikacja	OBAC 19 ATEX 0215X IECEX OBAC 19.0010X	OBAC 19 ATEX 0215X IECEX OBAC 19.0010X
Oznakowanie dla gazów	 II 2G Ex eb mb [ib] IIC T4 Gb	 II (2)G [Ex ib Gb] IIC
Oznakowanie dla pyłów	 II 2D Ex tb [ib] IIIC T70°C Db	 II (2)D [Ex ib Db] IIIC
Praca w strefach	(gazy) 1, 2 ; (pyły) 21, 22	(gazy) 1, 2 ; (pyły) 21, 22

## 3. WARUNKI STOSOWANIA

### 3.1. Zagrożenie ładunkami elektrostatycznymi

W celu zminimalizowania ryzyka wyładowań elektrostatycznych należy:

- podczas użytkowania zapewnić ciągłe podłączenie zasilacza do uziemienia,
- w trakcie czyszczenia przestrzegać zaleceń zawartych w punkcie 7 instrukcji.

	<b>Zasilacz nie może być użytkowany w miejscach gdzie występują mechanizmy powodujące naładowanie elektrostatyczne silniejsze niż ręczne pocieranie powierzchni.</b>
---	--

### 3.2. Parametry wyjściowe zasilacza PM02.EX-\*\*-\*

Oznaczenie obwodu	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
V1	7,60 V	600 mA	3,8 W	1 µF	89 µH
V2	7,14 V	118 mA	0,7 W	2,1 µF	200 µH
V3	8,60 V	87 mA	0,64 W	0,71 µF	1 mH
V4	11,55 V	42 mA	0,49 W	0,68 µF	0,5 mH
V5	-11,55 V	-42 mA	0,49 W	0,68 µF	0,5 mH



## 4. WARUNKI GWARANCJI

- A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie.
- B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika.
- C. RADWAG nie bierze na siebie jakiegokolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych.
- D. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją, oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych, uszkodzeń spowodowanych wylądowaniem atmosferycznym, przepięciem w sieci energetycznej lub innym zdarzeniem losowym,
  - czynności konserwacyjnych (czyszczenie).
- E. Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
  - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym,
  - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych w konstrukcję mechaniczną lub elektroniczną,
  - urządzenie nie posiada lub są uszkodzone tabliczki znamionowe.
- F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie serwisowej.
- G. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: +48 (48) 386 64 16.



## 5. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.

Zasilacz w zależności od opcji wykonania może być użytkowany



- **PM02.EX-1-\*** zasilacz przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem,
  - strefy 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin gazów, par i mgieł z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIC, IIB i IIA oraz klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4,
  - strefy 21 i 22 zagrożonych wybuchem mieszaniny pyłu, włókien palnych i aglomeratów lotnych włókien palnych z powietrzem zaliczanych do grupy IIIC, IIIB i IIIA.

Zasilacz oznakowano:

- dla gazów  II 2G Ex eb mb [ib] IIC T4 Gb oraz
- dla pyłów  II 2D Ex tb [ib] IIIC T70°C Db.

- **PM02.EX-2-\*** zasilacz przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem z wyjściowymi obwodami iskrobezpiecznymi, które można wprowadzić do:
  - strefy 1 i 2 zagrożonych wybuchem mieszanin gazów, par i mgieł z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIC, IIB i IIA oraz klasy temperaturowej T1, T2, T3, T4,
  - strefy 21 i 22 zagrożonych wybuchem mieszaniny pyłu, włókien palnych i aglomeratów lotnych włókien palnych z powietrzem zaliczanych do grupy IIIC, IIIB i IIIA.

Zasilacz oznakowano:

- dla gazów  II (2)G [Ex ib Gb] IIC,
- dla pyłów  II (2)D [Ex ib Db] IIIC.

### **Bezpieczeństwo przeciwwybuchowe zasilacza PM02.EX-\*\*-\*** zapewniają następujące środki:

- Zasilacz PM02.EX-\*\*-\*
 spełnia wymagania norm: PN-EN IEC 60079-0, PN-EN 60079-11, PN-EN 60079-7, PN-EN 60079-18, PN-EN 60079-31, PN-EN 60529 potwierdzone certyfikatami: OBAC 19 ATEX 0215X, IECEx OBAC 19.0010X
- Należy unikać narażania zasilacza na elektryczność statyczną. Przewód uziemienia funkcjonalnego, wyrównujący potencjały musi być zawsze podłączony do oznaczonego zacisku. Odłączanie przewodu uziemienia funkcjonalnego jest niedozwolone. Odłączenie przewodu wyrównującego potencjały (np. gdy istnieje konieczność przeniesienia urządzenia) dozwolone jest jedynie w warunkach gdy nie ma niebezpieczeństwa wystąpienia atmosfery wybuchowej.
- **Przestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.**

## 5.1. Oznakowanie ATEX – znaczenie symboli



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

Grupa urządzenia:  
 I - przeznaczone do użytku w kopalniach z zagrożeniem wybuchu gazów kopalnianych  
 II - przeznaczone do użytku w miejscach z zagrożeniem wybuchu gazów innych niż kopalnianych

Kategorie urządzenia grupy II:

- 1 - urządzenie zapewnia bardzo wysoki stopień zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 0,1,2
- 2 - urządzenie zapewnia wysoki stopień zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 1,2
- 3 - urządzenie zapewnia normalny poziom zabezpieczenia,  
 - do pracy w strefie 2

Atmosfera wybuchowa:  
 G - powodowana przez mieszaniny gazów, par lub mgieł z powietrzem.  
 D - powodowana przez wybuchowe atmosfery pyłów z powietrzem.

Urządzenie elektryczne odpowiada jednemu lub kilku rodzajom budowy przeciwybuchowej

Symbol każdego zastosowanego rodzaju budowy przeciwybuchowej:

- mb – hermetyzacja do pracy w strefie 1,2,
- tb – zabezpieczenie za pomocą obudowy do pracy w strefie 1,2,
- e - budowa wzmocniona
- ia - budowa iskrobezpieczna do pracy w strefie 0,1,2,
- ib - budowa iskrobezpieczna do pracy w strefie 1,2.

Grupa wybuchowości

gazu przykłady:  
 - IIA: propan (T1)  
 benzen (T3)  
 butan (T2)  
 etanol (T2)  
 - IIB: etylen (T2)  
 - IIC: acetylen (T2)  
 wodór (T1)  
 lub pyłu przykłady:  
 - IIIA: aglomerat lotnych włókien palnych  
 - IIIB: pył nieprzewodzący  
 - IIIC: pył przewodzący

Maksymalna temperatura powierzchni:  
 - dla gazów jest określana jako klasa temperaturowa oznaczająca max temperaturę powierzchni elementów urządzenia mających kontakt z mieszaniną wybuchowa:

T1: 450°C  
 T2: 300°C  
 T3: 200°C  
 T4: 135°C  
 T5: 100°C  
 T6: 85°C

- dla pyłów jest określana jako zmierzona maksymalna temp. powierzchni np:  
 T70°C

Poziom zabezpieczenia urządzenia atmosfery gazowe:  
 - Ga  
 - Gb  
 - Gc  
 atmosfery pyłowe:  
 - Da  
 - Db  
 - Dc

## 5.2. Tabliczki znamionowe zasilacza

### Tabliczki znamionowe zasilacza PM02.EX-1-\*:

1 RADWAG®  
www.radwag.com

2 Model: **PM02.EX-1-2**

3 S/N: **123456**

4 OBAC 19ATEX0215X  
IECEX OBAC 19.0010X

5 100÷240VAC 50/60Hz

6 Ta: -20°C÷+40°C

7 CE 1453 IP66/IP68

**RADWAG Wagi Elektroniczne**  
Toruńska 5, 26-600 Radom, Poland  
Made in Poland (EU)

II 2G Ex eb mb [ib] IIC T4 Gb  
II 2D Ex tb [ib] IIIC T70°C Db

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
V1	7,60V	600mA	3,8W	1μF	89μH
V2	7,14V	118mA	0,7W	2,1μF	200μH
V3	8,60V	87mA	0,64W	0,71μF	1mH
V4	11,55V	42mA	0,49W	0,68μF	0,5mH
V5	-11,55V	-42mA	0,49W	0,68μF	0,5mH

PL UWAGA – ZAGROŻENIE ŁADUNKAMI  
ELEKTROSTATYCZNYMI - PATRZ INSTRUKCJE

EN WARNING – POTENTIAL ELECTROSTATIC  
CHARGING HAZARD – SEE INSTRUCTIONS

DE VORSICHT – GEFAHR IN ELEKTROSTATISCHEN  
LADUNGEN – SIEHE ANLEITUNGEN

---

PL UWAGA – NIE OTWIERAĆ POD NAPIĘCIEM

EN WARNING – DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

DE WARNUNG – NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN

### Tabliczka znamionowa zasilacza PM02.EX-2-\*:

1 RADWAG®  
www.radwag.com

2 Model: **PM02.EX-2-2**

3 S/N: **123456**

4 OBAC 19ATEX0215X  
IECEX OBAC 19.0010X

5 100÷240VAC 50/60Hz

6 Ta: -20°C÷+40°C

7 CE 1453 IP66/IP68

**RADWAG Wagi Elektroniczne**  
Toruńska 5, 26-600 Radom, Poland  
Made in Poland (EU)

II (2)G [Ex ib Gb] IIC  
II (2)D [Ex ib Db] IIIC

	U <sub>o</sub>	I <sub>o</sub>	P <sub>o</sub>	C <sub>o</sub>	L <sub>o</sub>
V1	7,60V	600mA	3,8W	1μF	89μH
V2	7,14V	118mA	0,7W	2,1μF	200μH
V3	8,60V	87mA	0,64W	0,71μF	1mH
V4	11,55V	42mA	0,49W	0,68μF	0,5mH
V5	-11,55V	-42mA	0,49W	0,68μF	0,5mH

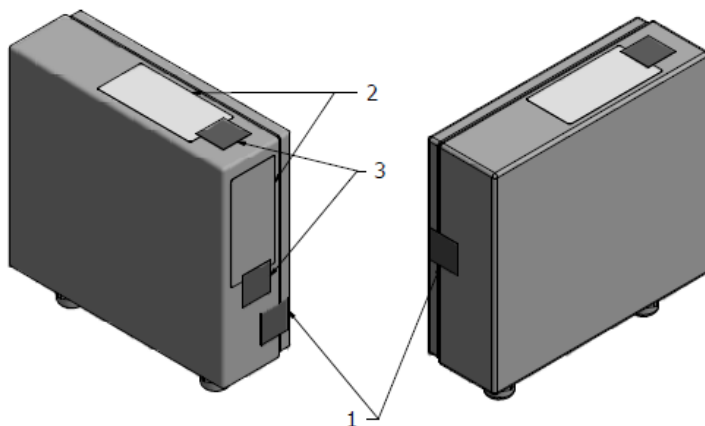
PL UWAGA –  
NIE OTWIERAĆ POD NAPIĘCIEM

EN WARNING –  
DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

DE WARNUNG –  
NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN

1	Logo producenta
2	Symbol zasilacza
3	Numer fabryczny
4	Numery certyfikatów ATEX oraz IECEx zasilacza z symbolem „X” - szczególne warunki użytkowania.
5	Zasilanie
6	Zakres temperatury otoczenia w warunkach pracy
7	Znak CE + numer jednostki notyfikowanej
8	Stopień ochrony IP
9	Nazwa i adres producenta
10	Znak WEEE
11	Oznakowanie Ex zasilacza: gazy (patrz punkt 5.1 instrukcji)
12	Oznakowanie Ex zasilacza: pyły (patrz punkt 5.1 instrukcji)
13	Parametry elektryczne
14	Napisy ostrzegawcze o zagrożeniu ładunkami elektrostatycznymi, (nie stosowane w wykonaniu zasilacza PM02.EX-2-*) oraz napisy ostrzegawcze o nie otwieraniu pod napięciem w języku polskim, angielskim, niemieckim lub innym.

### 5.3. Rozmieszczenie naklejek informacyjnych





Rys.5. Rozmieszczenie tabliczek znamionowych naklejek zabezpieczających

- 1 - Naklejki zabezpieczające otwarcie pokrywy.
- 2 - Tabliczki znamionowe.
- 3 - Naklejki zabezpieczające tabliczki znamionowe (w przypadku gdy tabliczki wykonane są z folii plombowej naklejki zabezpieczające tabliczki nie występują).

## 6. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

Przed przystąpieniem do instalacji i uruchomienia należy bezwzględnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używać urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z niewłaściwej instalacji urządzenia oraz użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.


	<b>Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia konieczna jest analiza przez wykwalifikowany personel czy urządzenie jest zgodne do zastosowania w określonej strefie zagrożonej wybuchem panującej na danym miejscu użytkowania.</b>
	<b>Wszelkie prace instalacyjne powinna wykonywać osoba o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami i dobrą praktyką inżynierską.</b>

Zasilacz PM02.EX-\*-\* jest urządzeniem przeznaczonymi do instalacji stałych. Podczas przenoszenia, nie może być użytkowany. Kable połączeniowe należy układać w taki sposób aby były chronione przed uszkodzeniem.

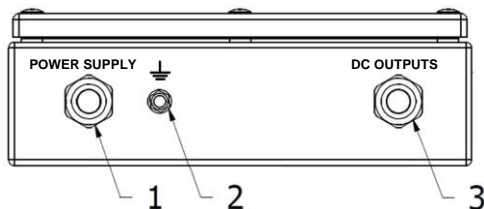
### 6.1. Ustawienie zasilacza

Zasilacz należy rozpakować w strefie bezpiecznej.

W miejscu do użytkowania zasilacz powinien być ustawiony na równym i stabilnym podłożu z dala od źródeł ciepła, procesów wytwarzających ładunki elektrostatyczne, osłonięty przed promieniowaniem słonecznym.

	<b>Przeniesienie zasilacza w inne miejsce pracy powinno odbywać się z zachowaniem wszystkich warunków bezpieczeństwa.</b>
--	---

### 6.2. Opis złącz



Rys.6. Opis złącz zasilacza PM02.EX-\*-\*



1 - Dławnica przewodu sieciowego.

2 - Zacisk uziemienia.




3 - Dławnica przewodu zasilającego odbiornik.

### 6.3. Uziemienie zasilacza

- Przygotować przewód uziemienia funkcjonalnego.
- Zasilacz zainstalować w docelowym miejscu pracy.
- Przewód uziemienia funkcjonalnego podłączyć do listwy wyrównującej potencjały oraz do zasilacza.
  - Przewód uziemienia funkcjonalnego powinien być zakończony oczkiem o średnicy wewnętrznej 5,2mm umożliwiającym przykręcenie do zacisku uziemienia.
  - Dla zapewnienia stałego docisku oczka do obudowy należy zastosować podkładkę sprężystą.
  - Przewód uziemiający powinien być w izolacji o kolorze żółto-zielonym, o minimalnym przekroju 4mm<sup>2</sup>.
  - Zasilacz i urządzenie współpracujące podłączyć do tej samej listwy wyrównującej potencjały.

	<b>Miejsca podłączenia przewodu uziemienia funkcjonalnego oznakowane są symbolem „<math>\perp</math>”.</b>
	<b>Zamontowanie zasilacza i podłączenie uziemienia należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.</b>

### 6.4. Podłączenie urządzenia zewnętrznego do zasilacza

	<b>Podłączenie oraz rozłączenie urządzenia zewnętrznego od zasilacza należy przeprowadzić w czasie gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.</b>
	<b>Przed przystąpieniem do podłączania oraz rozłączania urządzeń zewnętrznych, zasilacz należy odłączyć od źródła zasilania.</b>
	<b>Przed przystąpieniem do podłączania urządzeń do zasilacza należy zapoznać się z instrukcją obsługi podłączanego urządzenia.</b>

Iskrobezpieczne obwody wyjściowe zasilacza wyprowadzone są kablem poprzez dławicę. Użytkownik nie ma dostępu do wewnętrznych elementów zasilacza. Ze względu na ilość wyprowadzonych obwodów iskrobezpiecznych oraz zakończenie kabla rozróżnia się dwa wykonania zasilacza:

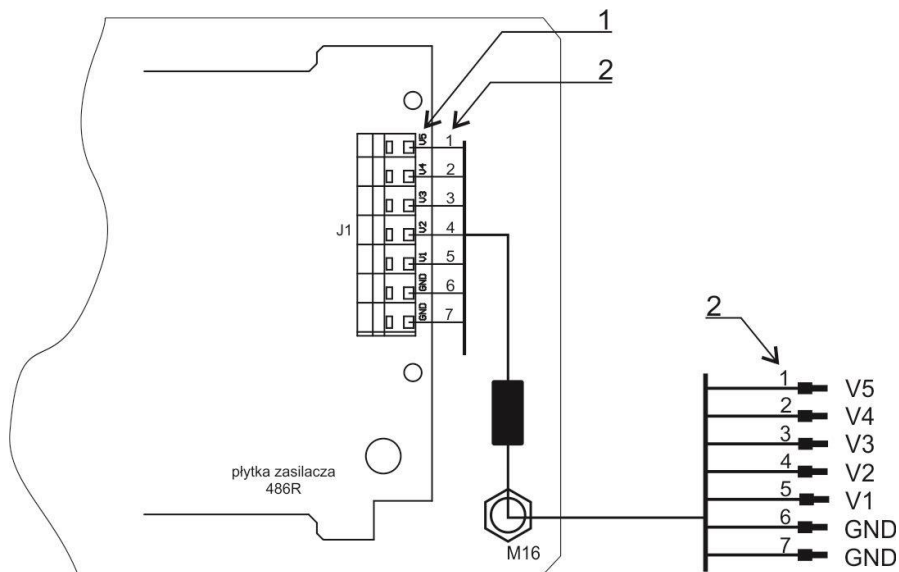
PM02.EX-<sup>\*</sup>-1 oraz PM02.EX-<sup>\*</sup>-2

### 6.4.1. Zasilacz w wykonaniu PM02.EX-\*<sup>-1</sup>

Obwody wyjściowe V1, V2, V3, V4, V5 wyprowadzone są kablem przez dławicę. Kabel posiada usuniętą izolację zewnętrzną na długości ok. 150mm, końce żył przewodów zakończone są tulejami kablowymi.

Numery żył przewodów przyporządkowano do obwodów wyjściowych zgodnie z tabelą:



NUMER ŻYŁY	SYGNAŁ
1	V5
2	V4
3	V3
4	V2
5	V1
6	GND
7	GND



Rys.7. Sposób podłączenia kabla obwodu iskrobezpiecznego dla PM02.EX-\*<sup>-1</sup>

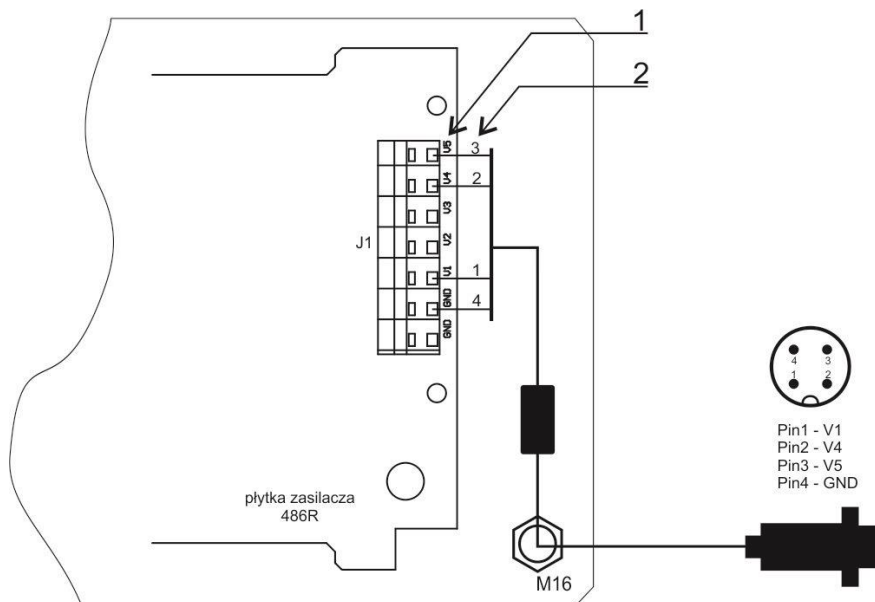
1 – Oznaczenia napięć wyjściowych.  
2 – Numer żyły przewodu.



	<p><b>Użytkownik zobowiązany jest, pod groźbą utraty iskrobezpieczeństwa, do podłączenia kabla, iskrobezpiecznych obwodów wyjściowych do listwy zaciskowej skrzynki swojej instalacji. Połączenia powinny być wykonane zgodnie z normami Ex oraz dobrą praktyką inżynierską.</b></p>
	<p><b>Zabrania się podłączenia zasilacza do sieci zasilającej oraz jego użytkowanie z niepodłączonymi wszystkimi żyłami kabla obwodów wyjściowych zasilacza.</b></p>

#### 6.4.2. Zasilacz w wykonaniu PM02.EX-\*-2

Przeznaczony do zasilania platform wagowych PL.\*\*.HRP.EX.\* produkcji Radwag. Kabel iskrobezpiecznych obwodów wyjściowych V1, V4, V5, zakończony jest wtyczką męską M12 4P.



Rys.8. Sposób podłączenia kabla obwodów iskrobezpiecznych dla PM02.EX-\*-2

- 1 – Oznaczenia napięć wyjściowych.  
2 – Numer żyły przewodu.

Podłączenie zasilacza do platformy PL.\*\*.HRP.EX.\* sprowadza się do podłączenia wtyczki obwodu iskrobezpiecznego zasilacza PM02.EX-1-2 lub PM02.EX-2-2 do złącza platformy oznaczonego jako DC INPUTS.

## 6.5. Podłączenie zasilacza PM02.EX-\*\*-\* do sieci zasilającej

Zasilacz PM02.EX-\*\*-\*, ze względu na miejsce instalacji, dostarczany jest w dwóch wersjach wykonania:

- **PM02.EX-1-\*** - przeznaczony do pracy w strefie zagrożonej wybuchem,
- **PM02.EX-2-\*** - przeznaczony do pracy poza strefą zagrożoną wybuchem.

W zależności od wersji wykonania sposób podłączenia zasilania jest odmienny:

- **Zasilacz PM02.EX-1-\*** – wyposażony jest w przewód zasilający 100 - 240VAC bez wtyczki. Przewód posiada zarobione końcówki żył, które należy podpiąć do odpowiedniej listwy zaciskowej lub wtyczki.
  - Dobór złącza oraz podłączenie do sieci zasilającej wykonuje użytkownik.
  - Wtyczki lub listwy zaciskowe muszą spełniać normy adekwatne do danej strefy zagrożonej wybuchem.
  - Podłączenie zasilacza powinna wykonać osoba o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami i dobrą praktyką inżynierską.

### Oznaczenia kolorów żył w przewodzie zasilającym:

Brązowy lub czarny lub szary	faza	L
Niebieski	neutralny	N
Żółto zielony	ochronny	PE



***Podłączenie zasilacza PM02.EX-1-\** do sieci przeprowadzić *gdy nie ma zagrożenia pojawienia się atmosfery wybuchowej.***





- **Zasilacz PM02.EX-2-\*** – wyposażony jest w przewód zasilający 100–240VAC zakończony wtyczką z bolcem uziemiającym, przystosowaną do zasilania sieciowego dla danego regionu. Kabel należy podłączyć do gniazdka sieciowego z bolcem uziemiającym.




***Wtyczka zasilacza PM02.EX-2-\** nie może być podłączana do gniazdka znajdującego się w strefie zagrożonej wybuchem.**

## 7. CZYSZCZENIE

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć zasilacz od sieci oraz sprawdzić podłączenie i stan uziemienia. Do czyszczenia można używać typowych domowych środków myjących.

	<b><i>Czyszczenie należy przeprowadzać w czasie gdy nie istnieje zagrożenie wystąpienia atmosfery wybuchowej.</i></b>
	<b><i>W celu zminimalizowania ryzyko wyładowań elektrostatycznych obudowę czyścić wilgotną szmatką. Jest to szczególnie ważne, gdy zasilacz znajduje się w suchym pomieszczeniu. Wilgoć chroni, przed gromadzeniem się ładunków elektrostatycznych.</i></b>
	<b><i>Do czyszczenia zasilacza nie należy używać ostrych środków czyszczących, stężonych kwasów, zasad, rozpuszczalników i alkoholu.</i></b>
	<b><i>Zabronione jest używanie do czyszczenia zasilacza sprężonego powietrza.</i></b>

## 8. PRZEGLĄD STANU TECHNICZNEGO

	<b><i>Przeгляд stanu technicznego zasilacza PM02.EX-*-* musi być przeprowadzany co najmniej raz na trzy miesiące. przez przeszkolony personel z niniejszą instrukcją obsługi.</i></b>
---	---

W czasie każdego przeglądu należy sprawdzić:

- Czy nie ma uszkodzeń mechanicznych
- Stan uziemienia elektrostatycznego zasilacza a w tym:
  - zamocowanie do obudowy.
  - rezystancje podłączenia - max. 100Ω.
- Ocena dokręcenia dławnic przewodów – widoczne poluzowanie przewodów jest niedopuszczalne.
  - moment dokręcenia korpusów dławnic do obudowy – 10Nm,
  - moment dokręcenia główek dławnic – 5Nm.
- Stan połączeń elektrycznych – wszelkie ślady uszkodzenia dławnic, wtyczek, przecięcia, przetarcia kabli są niedopuszczalne.
- Ocena prawidłowego zamknięcia pokrywy zasilacza – sprawdzić momenty dokręcające wkrętów pokrywy i w razie potrzeby dokręcić ( 0,5Nm).
- Ocena wizualna czytelności i kompletność tabliczek znamionowych.

## 9. SERWIS I NAPRAWY



**Jeżeli widoczne są jakiegokolwiek uszkodzenia należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania. Uszkodzony element musi zostać natychmiast wymieniony lub naprawiony przez serwis RADWAG.**

W przypadku stwierdzenia wątpliwości dotyczących obsługi lub działania zasilacza należy skontaktować się z punktem serwisowym producenta.

W razie usterki użytkownik powinien dostarczyć wadliwe urządzenie do punktu serwisowego producenta lub w przypadku, gdy jest to niemożliwe zgłosić usterkę do serwisu, aby uzgodnić zakres i sposób naprawy.



**Niedopuszczalna jest jakakolwiek naprawa wykonywana przez użytkownika. Ingerencja (modyfikacje niezgodne z niniejszą instrukcją, naprawy itp.) w konstrukcję zasilacza przez osoby nieupoważnione przez RADWAG spowoduje utratę ważności certyfikatów, deklaracji i gwarancji producenta.**

## 10. UTYLIZACJA

Zasilacze PM02.EX-\*-\* mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.



## 11. WYKAZ NORM

Urządzenie wykonane jest zgodnie z następującymi normami:

1. PN-EN 61326-1:2013-06 *Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) -- Część 1: Wymagania ogólne.*
2. PN-EN 61010-1:2011 *Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych -- Część 1: Wymagania ogólne.*
3. PN-EN IEC 60079-0:2018-09 *Atmosfery wybuchowe -- Część 0: Urządzenia -- Podstawowe wymagania.*
4. PN-EN 60079-7:2016-02 + A1:2018-03 *Atmosfery wybuchowe -- Część 7: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą budowy wzmocnionej "e".*
5. PN-EN 60079-11:2012 *Atmosfery wybuchowe -- Część 11: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą iskrobezpieczeństwa "i".*
6. PN-EN 60079-18:2015-06 *Atmosfery wybuchowe -- Część 18: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą hermetyzacji "m".*
7. PN-EN 60079-31:2014-10 *Atmosfery wybuchowe -- Część 31: Zabezpieczenie urządzeń przed zapłonem pyłu za pomocą obudowy "t".*
8. PN-EN 60529:2003 + A2:2014-07 *Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).*



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

