



P.H.P.U.  
**IZOL PLAST**

Sp. z o.o.  
44-362 Rogów  
ul. Raciborska 79  
tel./fax 32-4512444,  
32-4512010  
[www.izol-plast.rogow.pl](http://www.izol-plast.rogow.pl)

## KARTA KATALOGOWA

# Prostownik OPB-500

### 1. Zastosowanie:

Prostownik OPB-500 przeznaczony jest do ładowania typoszeregu ognioszczelnych baterii litowo-jonowych typu SBS-4Lion. Prostownik typu OPB-500 można stosować w wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchu pyłu węglowego w podziemnych zakładach górniczych.

Prostownik OPB-500 składa się z następujących elementów:

- Osłona ognioszczelna prostownika – 1 szt.,
- Elementy układu chłodzenia pasywnego oraz wymuszonego – 1kpl.,
- Wtyczki przyłączeniowe wraz z przewodami – 2szt.,
- Wtyczka sterownicza wraz z przewodem – 1szt.,
- Wkład prostownika – 1kpl.

### 2. Parametry techniczne:

Gabaryty	850 x 910 x 1510 mm (szer. x gł. x wys.)
Masa	550kg
Napięcie zasilania	3x500V ±10% AC 50Hz
Nominalny prąd ładowania	300A (dla napięcia zasilania 3x500V)
Temperatura otoczenia:	-10°C do +40°C
Napięcie znamionowe ładowania	150V DC
Minimalne napięcie ładowania	110V DC
Maksymalne napięcie ładowania	168V DC
Położenie pracy	pionowo
Maksymalna temperatura powierzchni zewnętrznych	50°C
Poziom hałasu	50dB





P.H.P.U.  
**IZOL PLAST**

Sp. z o.o.  
44-362 Rogów  
ul. Raciborska 79  
tel./fax 32-4512444,  
32-4512010  
[www.izol-plast.rogow.pl](http://www.izol-plast.rogow.pl)

## KARTA KATALOGOWA

### Prostownik OPB-500

#### 3. Budowa prostownika OPB-500:

Prostownik OPB-500 wykonany jest jako obudowa przeciwwybuchowa w osłonie ognioszczelnej "d". Osłona prostownika ma kształt prostopadłościanu. Prostownik posiada układ pasywnego oraz wymuszonego chłodzenia.

#### 4. Podstawowe funkcje prostownika OPB-500

Prostownik wyposażono w następujące funkcje:

- Funkcja wykrywająca zbyt niskie napięcie baterii,
- Zabezpieczenie przed przeładowaniem baterii,
- Regulacja prądu ładowania.

#### 5. Podstawowe zabezpieczenia wewnętrzne prostownika OPB-500

Prostownik wyposażono w następujące zabezpieczenia:

- Przed zanikiem lub obniżeniem napięcia zasilania AC 500V,
- Przed nadmiernym wzrostem napięcia zasilania AC 500V lub nagłym wzrostem napięcia w obu obwodach DC,
- Przed zwarcieniem na zaciskach wyjściowych prostownika,
- Przed przeciążeniem prostownika,
- Przed brakiem podłączenia baterii akumulatorowej lub całkowitym rozładowaniem poniżej dopuszczalnego progu,
- Przed przekroczeniem maksymalnej temperatury prostownika,
- Przed brakiem sygnału gotowości (podany jako zewnętrzny iskrobezpieczny).

#### 6. Certyfikat:

Prostownik OPB-500 posiada certyfikat badania typu UE nr: **OBAC20ATEX0309X** z dnia **27.08.2020** zgodnie z wymogami Dyrektywy ATEX 2014/34/UE z dnia 26.02.2014, który został wydany przez Ośrodek Badań, Atestacji i Certyfikacji OBAC Sp. z o. o. w Gliwicach. Prostownik OPB-500 posiada następujące oznaczenie:



**OBAC 20 ATEX 0309X**  
I M2 (M1) Ex db h [ia Ma] I Mb

Prostownik OPB-500 może być instalowany w pomieszczeniach (strefach) zagrożonych wybuchem zgodnie z oznaczeniem jak podano powyżej.

#### 7. Projekt dofinansowany z środków Funduszy Europejskich:

Prostownik OPB-500 został zrealizowany z związku z projektem ze środków Funduszy Europejskich pod nazwą:

**„Przeprowadzenie prac badawczo-rozwojowych w celu opracowania innowacyjnego produktu – typoszeregu ognioszczelnych baterii Li-Ion do zasilania lokomotyw w podziemnych zakładach górniczych o zmagazynowanej energii 105kWh i 150kWh”**

*Wynikiem prac badawczo-rozwojowych jest typoszereg ognioszczelnych baterii lokomotyw w podziemnych zakładach górniczych o zmagazynowanej energii 105kWh i 150kWh.*



**P.H.P.U.**  
**IZOL PLAST**

Sp. z o.o.  
44-362 Rogów  
ul. Raciborska 79  
tel./fax 32-4512444,  
32-4512010  
[www.izol-plast.rogow.pl](http://www.izol-plast.rogow.pl)

## KARTA KATALOGOWA

### Prostownik OPB-500

#### 8. Dodatkowe korzyści z zrealizowanego projektu:

- 8.1. Uniknięcie budowy ładowni akumulatorów na danym poziomie zakładu górniczego:
- Uniknięcie bardzo dużych nakładów na wykonanie wyrobiska dla ładowni akumulatorów,
  - Uniknięcie budowy wyposażenia ładowni akumulatorów.
- 8.2. Zlikwidowanie bardzo szkodliwych dla zdrowia stanowisk pracy – obsługa ładowni z ogniwami klasycznymi (z elektrolitem):
- Całkowity brak wydzielania się gazów podczas ładowania z baterii SBS-4Lion).
- 8.3. Bateria typu SBS-4Lion zabudowana na lokomotywie nie wymaga żadnej obsługi np.: dolewania elektrolitu czy wody destylowanej.
- 8.4. Ładowanie baterii typu SBS-4Lion na lokomotywie trwa:
- dla baterii 700Ah - 2h 20 minut,
  - dla baterii 1000Ah - 3h 30 minut.
- 8.5. Prostowniki typu OPB-500 mogą być ustawione w wyrobiskach zaliczanych do stopnia „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy „A” lub „B” zagrożenia wybuchu pyłu węglowego.
- 8.6. Bateria typu SBS-4Lion posiadają pełne zabezpieczenie przed:
- przegrzaniem,
  - przeładowaniem,
  - zbyt głębokim rozładowaniem.
- 8.7. Bateria typu SBS-4Lion mogą być doładowywane w dowolnym stanie ich naładowania.
- 8.8. Żywotność baterii typu SBS-4Lion jest co najmniej 5-krotnie większa od baterii klasycznych czy żelowych pracujących z elektrolitem.
- 8.9. Firma P.H.P.U. „Izol-Plast” Sp. z o.o. posiada technologię utylizacji zużytych ogniw akumulatorowych litowo-jonowych.



Rzeczpospolita  
Polska



Śląskie.

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

