

# **INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA**

Urządzenie odpylające

BSA-600/45/1N


BSA-800/45/1N

*Nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu*

W90.354.04IE


W90.354.05IE

wydanie 1

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b>  /nazwa dokumentu/	Strona: 2
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N  /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

Spis treści:

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE .....</b>	<b>3</b>
<b>4. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
<b>5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO.....</b>	<b>5</b>
5.1 DANE TECHNICZNE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO .....	5
5.2 PARAMETRY TECHNICZNE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO .....	5
5.3 PARAMETRY TECHNICZNE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO WSPÓŁPRACUJĄCYCH Z URZĄDZENIEM ODPYLAJĄCYM.....	6
5.4 APARATURA DODATKOWA URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO (OPCJA) .....	8
5.5 URZĄDZENIA DO WSPÓŁPRACY Z URZĄDZENIEM ODPYLAJĄCYM .....	9
5.6 PRZEWODY GÓRNICZE .....	10
<b>6. WARUNKI EKSPLOATACJI I STOSOWANIA.....</b>	<b>10</b>
6.1 WARUNKI ŚRODOWISKOWE .....	10
6.2 WARUNKI PRACY .....	11
6.3 ŚRODKI OCHRONY PRZECIWWYBUCHOWEJ .....	11
6.4 SZCZEGÓLWE WARUNKI STOSOWANIA URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO PODCZAS PRACY W PODZIEMNYCH WYROBISKACH GÓRNICZYCH.....	11
<b>7. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ POWODOWANYCH PRZEZ OBIEKT W CZASIE UŻYTKOWANIA .....</b>	<b>13</b>
<b>8. INSTRUKCJA TRANSPORTOWA .....</b>	<b>14</b>
<b>9. INSTRUKCJA MONTAŻOWA .....</b>	<b>14</b>
<b>10. INSTRUKCJA OBSŁUGI.....</b>	<b>15</b>
10.1 PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO .....	15
10.2 URUCHOMIENIE URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO .....	15
10.3 WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO .....	16
10.4 WYŁĄCZENIE SAMOCZYNNE URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO.....	16
10.5 AWARYJNE WYŁĄCZENIE URZĄDZENIA ODPYLAJĄCEGO .....	16
<b>11. INSTRUKCJA KONSERWACJI.....</b>	<b>17</b>
11.1 PRZEGLĄD BIEŻĄCY .....	17
11.2 PRZEGLĄD OKRESOWY.....	17
<b>12. WARUNKI PRZECHOWYWANIA .....</b>	<b>17</b>
<b>13. INSTRUKCJA REMONTOWA .....</b>	<b>18</b>
<b>14. WYKAZ CZĘŚCI ZAPASOWYCH .....</b>	<b>18</b>
<b>15. DEMONTAŻ.....</b>	<b>18</b>
<b>16. WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW .....</b>	<b>19</b>

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 3 <b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1 Data wydania: 10.2016
	Zakład Systemów Mechatronicznych	

## 1. WSTĘP

Przedmiotowa INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA została opracowana w celu zapoznania użytkownika ze sposobem instalowania, sterowania, oraz bezpiecznego i prawidłowego eksploataowania wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego typu BSA-600/45/1N oraz BSA-800/45/1N zwanego dalej urządzeniem odpylającym.




**Za awarie i uszkodzenia oraz skutki prawne wynikłe z nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej INSTRUKCJI ELEKTRYCZNEJ oraz w dokumentach integralnie związanych, producent oraz autor dokumentacji nie biorą odpowiedzialności.**

## 2. PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA

Urządzenie odpylające jest przeznaczone do usuwania pyłów z przepływającego przez nie powietrza, szczególnie pyłów węglowych, kamiennie-węglowych i kamiennych. Wyposażenie elektryczne urządzenia odpylającego zapewnia bezpieczną i prawidłową eksploatację poprzez ochronę urządzenia i obsługi przed skutkami przekroczenia krytycznych parametrów decydujących o prawidłowej pracy. Urządzenie odpylające zastosowane do zwalczania zapylenia powstającego podczas drażenia wyrobisk korytarzowych przewietrzanych wentylacją kombinowaną, przewidziane jest do współpracy z lutnią wirową dopuszczonego typu. Wyposażenie elektryczne jest zgodne z wymaganiami dla urządzeń stosowanych w przestrzeniach zagrożonych wybuchem wynikającymi z Dyrektywy 2014/34/UE – ATEX oraz norm zharmonizowanych i jest przystosowane do pracy w podziemnych zakładach górniczych, w wyrobiskach niemietanowych i metanowych ze stopniem „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy A lub B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w temperaturze otoczenia od 0°C do +40°C i wilgotności względnej powietrza do 95% przy temperaturze +20°C.

## 3. NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

- **PN-EN 1710+A1:2010** *Urządzenia i podzespoły przeznaczone do stosowania w przestrzeniach zagrożonych wybuchem w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych*
- **PN-EN 60079-0:2013-03** *Atmosfery wybuchowe – Część 0: Urządzenia – Podstawowe wymagania*
- **PN-EN 60079-1:2014-12** *Atmosfery wybuchowe – Część 1: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą osłon ognioszczelnych „d”*
- **PN-EN 60079-11:2012** *Atmosfery wybuchowe – Część 11: Zabezpieczenie urządzeń za pomocą iskrobezpieczeństwa „i”*
- **PN-EN 60079-25:2011** *Atmosfery wybuchowe – Część 25: Systemy iskrobezpieczne*

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 4
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		


- **PN-EN 60204-1:2010** *Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn – Część 1: Wymagania ogólne*
- **PN-EN 60529:2003** *Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)*
- **PN-G-50000:2002** *Ochrona pracy w górnictwie – Maszyny górnicze – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i ergonomii*
- **PN-G-50001:2002** *Ochrona pracy w górnictwie – Wyposażenie elektryczne maszyn górniczych – Wymagania ogólne*
- **PN-G-50003:2003** *Ochrona pracy w górnictwie – Urządzenia elektryczne górnicze – Wymagania i badania*
- Dokumentacje techniczne poszczególnych urządzeń wchodzących w zakres niniejszego opracowania.

#### 4. OPIS TECHNICZNY

W skład urządzenia odpylającego wchodzi: zespół napędowy wymuszający przepływ zapyłonego powietrza przez urządzenie odpylające, pompa MP do wymuszania przepływu wody w obiegu zamkniętym urządzenia odpylającego i czujnik poziomu cieczy CP do kontroli minimalnego poziomu wody w zbiorniku urządzenia odpylającego. Usuwanie pyłów z powietrza przepływającego przez urządzenie odpylające odbywa się metodą moką.

W wentylacji kombinowanej urządzenia współpracują, wg niżej podanych zasad:

- zbiornik, z pompą (MP) wymuszającą zamknięty obieg wody i czujnikiem poziomu (CP), musi być napełniony wodą,
- załączenie urządzenia odpylającego z oddzielnego przycisku sterowniczego (PS) lub przełącznikiem z pulpitu operatora kombajnu chodnikowego, co powoduje:
  - w przypadku stosowania lutni wirowej automatyczne załączenie lutni wirowej lub uprawnienie do jej załączenia,
  - możliwość załączenia organu urabiającego kombajnu lub urządzenia emitującego pył,
- załączenie urządzenia odpylającego i jego praca może być sygnalizowane transparentem optycznym (TS) lub lampą (LS) – opcja,
- wyłączenie urządzenia odpylającego, powoduje wyłączenie lutni wirowej oraz organu urabiającego kombajnu lub kombajnu w zależności od jego typu.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 5
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO

### 5.1 Dane techniczne wyposażenia elektrycznego

Napięcie zasilania	-	3x500V; 50Hz
	-	3x1000V; 50Hz
Rodzaj sieci zasilającej	-	IT

### 5.2 Parametry techniczne wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego

- **Silnik indukcyjny trójfazowy klatkowy typu dSOKg 200 L2Bz-E (MZN):**

moc znamionowa	-	45kW
napięcie znamionowe	-	500V; 50Hz
prąd znamionowy	-	63A
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 Ex d I Mb
nr certyfikatu WE	-	FTZU 12ATEX0194X
producent	-	CELMA – Cieszyn

lub

- **Silnik indukcyjny trójfazowy klatkowy typu dSOKg 200 L2Bz-E (MZN):**

moc znamionowa	-	45kW
napięcie znamionowe	-	1000V; 50Hz
prąd znamionowy	-	31,5A
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 Ex d I Mb
nr certyfikatu WE	-	FTZU 12ATEX0194X
producent	-	CELMA – Cieszyn


- **Pompa typu P-1BA-Ex (MP):**

moc silnika	-	2,2kW
napięcie znamionowe	-	500V; 50Hz
prąd znamionowy	-	3,6A
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 EEx d I
	-	⊕ I M2 c Ex d I
nr certyfikatu WE	-	KDB 04ATEX023X
	-	KDB 04ATEX023X ozup.3
producent	-	POWEN-WAFAPOMP S.A.

lub

- **Pompa typu P-1BA/E-Ex (MP):**

moc silnika	-	2,2kW
napięcie znamionowe	-	1000V; 50Hz
prąd znamionowy	-	1,8A
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 EEx d
	-	⊕ I M2 c Ex d I
nr certyfikatu WE	-	KDB 04ATEX023X/2
	-	KDB 04ATEX023X ozup.3
producent	-	POWEN-WAFAPOMP S.A.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 6 <b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1 Data wydania: 10.2016
	<b>Zakład Systemów Mechatronicznych</b>	

- **Czujnik poziomu cieczy typu CP-2d/1 (CP):**

stopień ochrony obudowy	-	IP 65
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M1 Ex ia I
nr certyfikatu WE	-	KDB 04ATEX104
producent	-	PEG – Czeladź

### 5.3 Parametry techniczne wyposażenia elektrycznego współpracujących z urządzeniem odpylającym

- **Rozrusznik stycznikowy typu RS125 (W1):**

napięcie znamionowe	-	500V; 50Hz
znamionowy prąd ciągły	-	125A
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2(M1) EEx d [ia] I ⊕ I M2(M1) Ex d [ia] I ⊕ I M2(M1) Ex d [ia Ma] I Mb
nr certyfikatu WE	-	KDB 06ATEX006X
producent	-	APATOR-MINING – Katowice

#### lub rozrusznik stycznikowy typu RS63D (W1):


- |                                |   |  |
|--------------------------------|---|--|
| napięcie znamionowe            | - | 500V; 50Hz   |
| znamionowy prąd ciągły         | - | 70A  |
| stopień ochrony obudowy        | - | IP 54  |
| cecha budowy przeciwwybuchowej | - | ⊕ I M2 EEx d [ia] I<br>⊕ I M2 Ex d [ia] I<br>⊕ I M2 Ex d [ia] I Mb |
| nr certyfikatu WE              | - | KDB 06ATEX268X   |
| producent                      | - | APATOR-MINING – Katowice   |

#### lub rozrusznik stycznikowy typu RS1080D (W1):

- |                                |   |                          |
|--------------------------------|---|--------------------------|
| napięcie znamionowe            | - | 500V (1000V); 50Hz       |
| znamionowy prąd ciągły         | - | 80A                      |
| stopień ochrony obudowy        | - | IP 54                    |
| cecha budowy przeciwwybuchowej | - | ⊕ I M2 Ex d [ia] I Mb    |
| nr certyfikatu WE              | - | KDB 08ATEX249X           |
| producent                      | - | APATOR-MINING – Katowice |

#### lub wyłącznik stycznikowy typu WSB-80/16... (W1):

- |                                    |   |                       |
|------------------------------------|---|-----------------------|
| napięcie znamionowe                | - | 500V; 50Hz            |
| znamionowy prąd ciągły (odpływ I)  | - | 80A                   |
| znamionowy prąd ciągły (odpływ II) | - | 16A                   |
| stopień ochrony obudowy            | - | IP 54                 |
| cecha budowy przeciwwybuchowej     | - | ⊕ I M2 Ex d [ia/ib] I |
| nr certyfikatu WE                  | - | KDB 09ATEX114X        |
| producent                          | - | INVERTIM – Karczew    |

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 7 <b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1 Data wydania: 10.2016
	<b>Zakład Systemów Mechatronicznych</b>	

**lub wyłącznik stycznikowy typu WSB-1.40/10... (W1):**

napięcie znamionowe	-	1000V; 50Hz
znamionowy prąd ciągły (odpływ I)	-	40A
znamionowy prąd ciągły (odpływ II)	-	10A
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 Ex d [ia/ib] I
nr certyfikatu WE	-	KDB 09ATEX114X
producent	-	INVERTIM – Karczew

lub innego typu rozrusznik (wyłącznik) stycznikowy zamienny technicznie na napięcie 500V lub 1000V, oznaczony cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowany znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego ⊕ I M2, dopuszczony do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

• **Ognioszczelny przycisk sterowniczy typu PP-64 (PS):**

stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 Ex ia I
nr certyfikatu WE	-	KDB 08 ATEX 003X
producent	-	BELMA – Bydgoszcz

lub innego typu przycisk sterowniczy, zamienny technicznie, oznaczony cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowany znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego ⊕ I M2, dopuszczony do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

• **Skrzynka ognioszczelna rozgałęźna typu SR-6 (w zestawie 2xSR-6) (SR):**


stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 Ex dI/IIB T6
nr certyfikatu WE	-	KDB 07 ATEX 184X
producent	-	BELMA – Bydgoszcz

**lub skrzynka rozgałęźna typu ISR – 94/1 (SR):**

stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M1 Ex ia I
nr certyfikatu WE	-	FTZU 04 ATEX 0076
producent	-	ELEKTROMETAL – Cieszyn

**lub skrzynka rozgałęźna typu ISR – 87/1 (SR):**

stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M1 Ex ia I
nr certyfikatu WE	-	FTZU 04 ATEX 0077
producent	-	ELEKTROMETAL – Cieszyn

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 8
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

lub innego typu skrzynka rozgałęźna, zamienna technicznie, oznaczona cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowana znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego **Ex** I M1 lub I M2, dopuszczona do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

#### 5.4 Aparatura dodatkowa urządzenia odpylającego (OPCJA)

- **Zasilacz iskrobezpieczny sieciowy typu ZSI-94/1 (ZI):**

napięcie znamionowe	-	220 (127) V; 42V AC
napięcie wyjściowe	-	15V DC
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	<b>Ex</b> IM2 Ex d m [ib] I
nr certyfikatu WE	-	FTZU 04 ATEX 0130
producent	-	ELEKTROMETAL – Cieszyn

**lub zasilacz iskrobezpieczny sieciowy typu ZIS-15/04/1,5/W (ZI):**

- |                                |   |                                |
|--------------------------------|---|--------------------------------|
| napięcie znamionowe            | - | 220 (127) V; 42V AC            |
| napięcie wyjściowe             | - | 15V DC                         |
| stopień ochrony obudowy        | - | IP 54                          |
| cecha budowy przeciwwybuchowej | - | <b>Ex</b> IM2 Ex d m ia [ia] I |
| nr certyfikatu WE              | - | KDB 05 ATEX 133                |
| producent                      | - | ELEKTROMETAL – Cieszyn         |

**lub zasilacz iskrobezpieczny sieciowy typu ZIM-AX/L/... (ZI):**


- |                                |   |                                |
|--------------------------------|---|--------------------------------|
| napięcie znamionowe            | - | 24÷50V AC                      |
| napięcie wyjściowe             | - | 15V DC                         |
| stopień ochrony obudowy        | - | IP 54                          |
| cecha budowy przeciwwybuchowej | - | <b>Ex</b> IM2 Ex d q ib [ib] I |
| nr certyfikatu WE              | - | FTZU 04 ATEX 0356              |
| producent                      | - | ATUT Sp. z o.o. - Katowice     |

lub innego typu zasilacz, zamienny technicznie, oznaczony cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowany znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego **Ex** I M2, dopuszczony do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

- **Transparent optyczny elektroniczny typu TEO-E (TS):**

napięcie zasilania	-	10÷15,75V DC
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	<b>Ex</b> I M2 Ex ib I
nr certyfikatu WE	-	FTZU 05 ATEX 0018
producent	-	ELTEL - Katowice



	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 9 <b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1 Data wydania: 10.2016
	Zakład Systemów Mechatronicznych	

**lub transparent optyczny elektroniczny typu TEO-SIM lub TEO-SIM/P (TS):**

napięcie zasilania	-	10÷15,75V DC
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ IM2 Ex ib I
nr certyfikatu WE	-	KDB 04 ATEX 159
producent	-	ELTEL - Katowice

**lub transparent optyczny elektroniczny typu TS-AX/I/ST (TS):**

napięcie zasilania	-	15V DC
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ IM2 Exs ia I
nr certyfikatu WE	-	FTZU 03 ATEX 0365
producent	-	ATUT – Katowice

lub innego typu transparent optyczny, zamienny technicznie, oznaczony cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowany znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego **⊕** I M2, dopuszczony do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.

• **Lampa ognioszczelna typu G-100M (LS):**

napięcie zasilania	-	42V, 220V AC
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ IM2/III2G ExdI/II BT4
nr certyfikatu WE	-	KDB 04 ATEX 118X
producent	-	Wilkasy k/Giżycka

lub innego typu lampa ognioszczelna, zamienna technicznie, oznaczona cechą budowy przeciwwybuchowej dla grupy I, oznakowana znakiem **CE** oraz specjalnym oznaczeniem zabezpieczenia przeciwwybuchowego **⊕** I M2, dopuszczona do pracy w wyrobiskach ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu i klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.


### 5.5 Urządzenia do współpracy z urządzeniem odpylającym

• **Lutnia wirowa typu VV-700 (VT-700M) lub typu VT-800 (ML):**

producent	-	„SELMAG” Sp. z o.o. – Morąg
-----------	---	-----------------------------

• **Rozrusznik stycznikowy typu RS 125 (W2):**

napięcie znamionowe	-	500V (690V); 50Hz
znamionowy prąd ciągły	-	125A lub 2x63A
stopień ochrony obudowy	-	IP 54

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 10
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2(M1) EEx d [ia] I lub I M2(M1) Ex d [ia] I
nr certyfikatu WE	-	KDB 06ATEX006X
producent	-	APATOR-MINING – Katowice

**lub rozrusznik stycznikowy typu RS 63 (W2):**

napięcie znamionowe	-	500V (400V, 690V); 50Hz
znamionowy prąd ciągły	-	70A
stopień ochrony obudowy	-	IP 54
cecha budowy przeciwwybuchowej	-	⊕ I M2 EEx d [ia] I lub I M2 Ex d [ia] I
nr certyfikatu WE	-	KDB 06ATEX268X
producent	-	APATOR-MINING – Katowice

Urządzenie odpylające może współpracować z:

- kombajnem chodnikowy AM-50z wraz ze skrzynią aparatury elektrycznej SAE-11AM1/Z i pulpitem sterowniczym PS-1AM1,
- innym kombajnem chodnikowym lub innym urządzeniem emitującym pył.

**5.6 Przewody górnicze**

typu OnGcekzi-G 3x16+10+3x2,5mm <sup>2</sup>	-	(P1)
typu YnOGYekm 3x2,5+2,5+2,5mm <sup>2</sup>	-	(P2)
typu OnGcekzi-G 2x2,5+2,5mm <sup>2</sup>	-	(P3)
typu YnHKGSY 4x1,5+1,5mm <sup>2</sup>	-	(P4)
typu YnHKGSY 6x1,5+1,5mm <sup>2</sup>	-	(P5)
producent	-	TELE-FONIKA KABLE


**Uwaga:**

Użytkownik może zastosować zamiennie inne typy przewodów ekranowanych, które producent, dopuszcza do stosowania w podziemiach kopalń w wyrobiskach niemietanowych i metanowych ze stopniem „a”, „b” i „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy A i B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego, o ilości żył dostosowanej do potrzeb i przekroju żył dostosowanych do mocy zainstalowanych odbiorników oraz musi zapewnić prawidłowy dobór wpustów do średnicy przewodów.

**6. WARUNKI EKSPLOATACJI I STOSOWANIA**

**6.1 Warunki środowiskowe**

Wyposażenie elektryczne urządzenia jest przystosowane do pracy w podziemnych zakładach górniczych, w wyrobiskach niemietanowych i metanowych ze stopniem „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz klasy A lub B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego w temperaturze otoczenia od 0°C do +40°C i wilgotności względnej powietrza do 95% przy temperaturze +20°C.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b>  /nazwa dokumentu/	Strona: 11  <b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N  /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1  Data wydania: 10.2016
	<b>Zakład Systemów Mechatronicznych</b>	

Szczegółowe warunki pracy dla poszczególnych elementów wyposażenia elektrycznego urządzenia, jak temperatura otoczenia, wilgotność względna, agresywność środowiska i inne, są podane przez producentów w DTR dla poszczególnych wyrobów.

## 6.2 Warunki pracy

W czasie eksploatacji urządzenia odpylającego należy zagwarantować prawidłowe warunki zasilania oraz:

- zachować warunki pracy określone przez producentów dla poszczególnych urządzeń wchodzących w skład wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego,
- przed przystąpieniem do uruchomienia urządzenia odpylającego obsługujący powinien sprawdzić działanie wszystkich łączników,
- podczas uruchamiania silnika urządzenia odpylającego zwracać szczególną uwagę na przebieg rozruchu, oraz kierunek obrotów silnika,
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy aparaturze elektrycznej należy bezwarunkowo odłączyć napięcie zasilania i zabezpieczyć stan wyłączenia przed przypadkowym załączeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- w przypadku sygnalizowania poprzez układ kontrolny nieprawidłowości w pracy wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego wstrzymać eksploatację do czasu usunięcia uszkodzenia,
- przeglądy i konserwacje wyposażenia elektrycznego przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i właściwą dokumentacją dostarczoną przez producenta urządzenia.

## 6.3 Środki ochrony przeciwwybuchowej


W wyposażeniu elektrycznym urządzenia odpylającego zastosowano następujące środki ochrony przeciwwybuchowej:

- urządzenia posiadają budowę przeciwwybuchową dla grupy I oraz stopień ochrony nie niższy niż IP 54,
- obwody sterowania, kontroli i blokad są obwodami iskrobezpiecznymi kat. i<sub>a</sub>,
- obwody iskrobezpieczne kat. i<sub>a</sub> są prowadzone osobnymi kablami lub przewodami z zachowaniem rozdzielania obwodów dla różnych napięć iskrobezpiecznych,
- obwody nieiskrobezpieczne są wyposażone w kontrolę upływową oraz prowadzone osobnymi przewodami lub kablami pomiędzy osłonami ognioszczelnymi.

## 6.4 Szczegółowe warunki stosowania urządzenia odpylającego podczas pracy w podziemnych wyrobiskach górniczych

Urządzenie zastosowane w przestrzeni zagrożonej wybuchem powinno być:

- wyłączone spod napięcia w razie przekroczenia dopuszczalnego stężenia zawartości metanu zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wymienione w niniejszej Instrukcji Elektrycznej,
- połączone zgodnie z niniejszą Instrukcją Elektryczną.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 12
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		


**Uwagi:**

1. W niniejszej Instrukcji Elektrycznej są podane przykładowe przewody lub kable przeznaczone do stosowania w podziemnych wyrobiskach górniczych. Użytkownik może zastosować zamiennie inne typy przewodów lub kabli, które zgodnie z obowiązującymi przepisami są przeznaczone do pracy w podziemnych wyrobiskach górniczych. Przewody lub kable należy dobrać do mocy odbiorników oraz zapewnić dobór wpustów do średnicy przewodów lub kabli. Długość przewodów należy sprawdzić przez porównanie ich danych z danymi aparatury łączeniowej. Przewody powinny być eksploatowane zgodnie z ich warunkami stosowania.
2. Dobór aparatury współpracującej z urządzeniem odpylającym uwzględnia następujące parametry:
  - $U_o \leq U_i$ , gdzie  $U_o$  jest maksymalnym napięciem wyjściowym w obwodzie iskrobezpiecznym urządzenia zasilającego, a  $U_i$  jest maksymalnym napięciem jakie można doprowadzić do zacisków urządzenia zasilanego bez utraty iskrobezpieczeństwa,
  - $I_o \leq I_i$ , gdzie  $I_o$  jest maksymalnym prądem wyjściowym jaki można pobrać z zacisków urządzenia, a  $I_i$  jest maksymalnym prądem jaki można doprowadzić do zacisków obwodu iskrobezpiecznego bez utraty iskrobezpieczeństwa,
  - $P_o \leq P_i$ , gdzie  $P_o$  jest maksymalną mocą jaką można pobrać z zacisków urządzenia, a  $P_i$  jest maksymalną mocą wejściową w obwodzie iskrobezpiecznym wydzielaną w urządzeniu bez utraty iskrobezpieczeństwa,
  - $C_o \geq C_i + C_c$ , gdzie  $C_o$  jest maksymalną pojemnością w obwodzie iskrobezpiecznym dołączoną do zacisków urządzenia bez utraty iskrobezpieczeństwa, a  $C_i$  jest wypadkową pojemnością zasilanego urządzenia wraz z pojemnością przewodu zasilającego  $C_c$ ,
  - $L_o \geq L_i + L_c$ , gdzie  $L_o$  jest maksymalną indukcyjnością w obwodzie iskrobezpiecznym dołączoną do zacisków urządzenia bez utraty iskrobezpieczeństwa, a  $L_i$  jest wypadkową indukcyjnością występującą na zaciskach urządzenia wraz z indukcyjnością przewodu zasilającego  $L_c$ .

Wyposażenie elektryczne urządzenia odpylającego powinno:

- być zgodne z wyposażeniem elektrycznym W90.354.04-08 (W90.354.05-08),
- posiadać nastawy zabezpieczenia zgodne z Instrukcją Elektryczną.

Współpraca z innymi urządzeniami nie wymienionymi w niniejszej dokumentacji może odbywać się wyłącznie przy zachowaniu warunków stosowania współpracujących ze sobą urządzeń zgodnie z ich DTR.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 13
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 7. IDENTYFIKACJA ZAGROŹEŃ POWODOWANYCH PRZEZ OBIEKT W CZASIE UŻYTKOWANIA

Wyposażenie elektryczne urządzenia odpylającego jest zgodne z aktualnymi przepisami, zaleceniami i wytycznymi gwarantującymi bezpieczeństwo w miejscu zainstalowania i użytkowania.



### UWAGA

**Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z wyposażeniem elektrycznym urządzenia odpylającego należy zapoznać się z niniejszą Instrukcją Elektryczną. Prace należy wykonywać zgodnie z ustaleniami w niej zawartymi.**

Obsługę oraz konserwację wyposażenia elektrycznego mogą prowadzić jedynie osoby przeszkolone, zapoznane z budową, działaniem i upoważnione do obsługi urządzenia odpylającego.



### UWAGA

**Zabrania się obsługi wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego osobom nie posiadającym odpowiednich uprawnień i kwalifikacji zawodowych.**



### UWAGA

**Modyfikacja urządzenia, na które nie zostało udzielone upoważnienie, używanie elementów nie spełniających warunków technicznych producenta mogą spowodować poważne zagrożenia podczas użytkowania wyrobu i utratę gwarancji. Osoby dozoru należy powiadomić o wszystkich brakach i usterkach wyposażenia elektrycznego.**

W czasie użytkowania urządzenia odpylającego pracownicy obsługujący są odpowiedzialni za wszelkie uszkodzenia i ewentualne wypadki spowodowane nieprawidłowym postępowaniem oraz nie przestrzeganiem przepisów BHP i zasad pracy zawartych w instrukcjach bezpiecznego użytkowania.




### UWAGA

**Przed uruchomieniem urządzenia odpylającego należy sprawdzić czy nie spowoduje to zagrożenia życia i zdrowia innych pracowników. Nieprzestrzeganie przepisów BHP oraz zasad pracy zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń może doprowadzić do wypadku.**



### UWAGA

**Zabronione są jakiegokolwiek prace przy urządzeniach elektrycznych pod napięciem. Naprawy urządzenia odpylającego należy wykonywać po wyłączeniu napięcia zasilającego i zabezpieczeniu przed przypadkowym włączeniem zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 14
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 8. INSTRUKCJA TRANSPORTOWA

Transport do miejsca magazynowania lub do miejsca pracy powinien odbywać się w sposób zabezpieczający elementy wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego przed uszkodzeniami mechanicznymi, zanieczyszczeniami i opadami atmosferycznymi, z zachowaniem ogólnie obowiązujących przepisów BHP. Wyposażenie elektryczne urządzenia odpylającego należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i wolnych od szkodliwych par i gazów, w temperaturze od 5°C do 35°C i wilgotności względnej powietrza do 75%.

## 9. INSTRUKCJA MONTAŻOWA

Montaż wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego powinien być przeprowadzany przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i przeszkolone w zakresie obsługi urządzenia.

Prace montażowe wyposażenia elektrycznego należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i niniejszą Instrukcją elektryczną zwracając uwagę na bezpieczeństwo pracy. Dozór elektryczny powinien:


- zwracać uwagę na bezpieczeństwo wykonywanych prac,
- sprawdzić przed zainstalowaniem aparaturę oraz zgodność elementów z danymi na certyfikatach i schematach,
- sprawdzić prawidłowość wykonania połączeń elektrycznych, zgodnie z właściwym schematem ideowym i montażowym,
- sprawdzić oznakowanie przycisków zgodnie z niniejszą Instrukcją,
- sprawdzić wykonanie wprowadzeń przewodów i kabli do dławnic, które powinny zapewniać szczelność i mocne uchwycenie przewodów,
- sprawdzić wykonanie połączeń, które powinny zapewniać pewne przejście elektryczne,
- sprawdzić właściwy dobór przekrojów przewodów do zacisków przyłączeniowych,
- sprawdzić zabezpieczenie wszystkich śrub, wkrętów i nakrętek przed odkręceniem się,
- po wykonaniu montażu sprawdzić rezystancję izolacji wyposażenia elektrycznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- przeprowadzić próbny rozruch urządzenia odpylającego w celu zbadania prawidłowego działania zgodnego z niniejszą Instrukcją.



### UWAGA

**Przed pomiarem rezystancji izolacji zbocznikować wszystkie wejścia i wyjścia aparatury zawierającej elementy półprzewodnikowe.**

Po wstępnym rozruchu maszyny należy dokonać odbioru całego wyposażenia elektrycznego zgodnie z warunkami technicznymi W90.354.04WT08 wydanie 1 (W90.354.05WT08 wydanie 1).

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 15
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 10. INSTRUKCJA OBSŁUGI

W zależności od potrzeb użytkownika przewidziano sterowanie urządzenia odpylającego:

- a) zdalne z wykorzystaniem przycisków sterowniczych „START” i „STOP” (PS),
- b) zdalne z wykorzystaniem przełącznika „ODPYLACZ ZAŁ./WYŁ” pulpitu sterowniczego kombajnu chodnikowego lub urządzenia emitującego pył.

### 10.1 Przygotowanie do uruchomienia urządzenia odpylającego



#### **UWAGA**

**Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia odpylającego należy ustalić wymagany kierunek obrotów.**

W celu przygotowania do uruchomienia urządzenia odpylającego i urządzeń współpracujących należy w rozruszniku W1 (W2) ustawić:

- rozłącznik Q w poz. „0”,
- sprawdzić zakresy nastaw zabezpieczeń nadprądowych,
- ustawić we właściwych pozycjach łączniki manipulacyjne,
- dokonać odpowiednich połączeń na listwach zaciskowych,
- podłączyć obwody współpracujących urządzeń i przygotować rozruszniki (W1, W2) do załączania zgodnie z niniejszą Instrukcją.

Ponadto należy w urządzeniu odpylającym napełnić wodą zbiornik. W przypadku sterowania urządzenia odpylającego z pulpitu sterowniczego kombajnu chodnikowego należy przygotować skrzynię aparatury elektrycznej do takiego sterowania.

Po załączeniu rozłącznika Q w poz. „P” w rozruszniku (W1, W2) zostanie podane napięcie zasilania, następuje kontrola rezystancji izolacji obwodów głównych odpywowych oraz obwodów pomocniczych. Urządzenie odpylające jest przygotowane do załączenia.




#### **UWAGA**

**Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia odpylającego należy dokładnie zapoznać się z niniejszą Instrukcją oraz z Instrukcją części mechanicznej. Urządzenie odpylające należy obsługiwać z zachowaniem przepisów BHP.**

### 10.2 Uruchomienie urządzenia odpylającego

Naciśnięcie przycisku „START” w aparacie PS lub przełącznika „ODPYLACZ - ZAŁ” na pulpicie sterowniczym na stanowisku operatora kombajnu chodnikowego spowoduje uruchomienie procedury rozruchu urządzeń. Załączenie urządzenia odpylającego (i lutni wirowej) uprawnia do załączenia organu urabiającego kombajnu chodnikowego.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 16
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		



#### **UWAGA**

Można użytkować wyłącznie urządzenie odpylające, którego wszystkie elementy mechaniczne i elektryczne są sprawne technicznie. W przypadku zauważenia nieprawidłowej pracy należy natychmiast wyłączyć urządzenie odpylające. Podczas uruchamiania urządzenia odpylającego zwrócić uwagę na przebieg rozruchu silnika. Wszelkie nieprawidłowości w pracy urządzenia odpylającego należy zgłaszać osobie dozoru.

### **10.3 Wyłączenie urządzenia odpylającego**

Urządzenie odpylające w trybie normalnej pracy jest wyłączane po naciśnięciu przycisku „STOP” aparatu PS lub przełącznikiem (Łod.) „ODPYLACZ – WYŁ.” pulpitu sterowniczego kombajnu chodnikowego lub innego urządzenia emitującego pył.

### **10.4 Wyłączenie samoczynne urządzenia odpylającego**

Wyłączenie samoczynne urządzenia odpylającego nastąpi w przypadku:

- zaniku napięcia,
- spadku napięcia zasilania poniżej  $0,85U_n$  lub wzrostu napięcia powyżej  $1,1U_n$ ,
- zadziałania zabezpieczenia zwarciovowego lub przeciążeniowego w rozrusznika (wyłącznika) W,
- przerwania obwodu sterowania,
- zwarcia żył obwodu sterowania,
- wzrostu rezystancji zewnętrznego obwodu pętli sterowania powyżej  $600 \Omega$ ,
- obniżeniu rezystancji pomiędzy żyłami sterowniczymi poniżej  $2000 \Omega$ ,
- wzrostu temperatury uzwojeń silnika,
- braku wody w zbiorniku.



#### **UWAGA**

Po samoczynnym wyłączeniu urządzenia odpylającego ponowne załączenie może nastąpić po stwierdzeniu i usunięciu przyczyny zatrzymania.

### **10.5 Awaryjne wyłączenie urządzenia odpylającego**


Awaryjne wyłączenie urządzenia odpylającego odbywa się przez przełączenie przełącznika rozłącznikowego Q rozrusznika w poz. „Wył-0”.



#### **UWAGA**

Po awaryjnym wyłączeniu urządzenia odpylającego ponowne załączenie może nastąpić po stwierdzeniu i usunięciu przyczyny zatrzymania.



	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 17
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 11. INSTRUKCJA KONSERWACJI

W celu zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej pracy wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego należy przeprowadzić bieżące i okresowe przeglądy połączone z czynnościami konserwacyjnymi zgodnie z instrukcją fabryczną.

### 11.1 Przegląd bieżący

W czasie przeglądu codziennego wykonywanego przez wyznaczonego pracownika ruchu elektrycznego należy sprawdzić:

- sposób usytuowania elementów wyposażenia elektrycznego, głównie ułożenie przewodów, wprowadzenie ich do dławnic oraz czy nie są narażone na mechaniczne uszkodzenia,
- stan elementów wyposażenia elektrycznego, w razie zauważenia uszkodzeń należy je usunąć,
- prawidłowe wyłączenie i blokowanie urządzenia odpylającego za pomocą przycisków.

### 11.2 Przegląd okresowy

Przegląd okresowy należy przeprowadzać zgodnie z określonymi czasookresami przeglądów zatwierdzonych przez Kierownika Działu Energomechanicznego. W czasie przeglądu okresowego należy sprawdzić:

- kompletność elementów wyposażenia elektrycznego, uzupełnić brakujące elementy,
- stan techniczny całej aparatury elektrycznej urządzenia odpylającego,
- stan styków przycisków oraz ich działanie,
- działanie poszczególnych elementów wyposażenia elektrycznego,
- działanie blokad.




#### **UWAGA**

**Po dokonaniu przeglądu i konserwacji należy sprawdzić prawidłowość działania układu elektrycznego.**

## 12. WARUNKI PRZECHOWYWANIA

Wszystkie elementy wchodzące w skład wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przy czym w miejscach tych nie powinny występować nagłe zmiany temperatury mogące powodować kondensację pary wodnej, w warunkach:

- temperatura otoczenia  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+35^{\circ}\text{C}$ ,
- wilgotność względna powietrza przy temp.  $+20^{\circ}\text{C}$  do 75%.

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 18
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

### 13. INSTRUKCJA REMONTOWA

Usterki o charakterze elektrycznym usuwa wykwalifikowany elektryk w oparciu o niniejszą Instrukcję oraz DTR poszczególnych urządzeń zabudowanych w układzie urządzenia odpylającego. Prace remontowe mogą przeprowadzać wyłącznie osoby przeszkolone i upoważnione do prowadzenia tego rodzaju prac oraz posiadające odpowiednie narzędzia. W przypadku uszkodzenia izolacji przewodów zasilających należy wykonać ich naprawę zgodnie z zatwierdzoną instrukcją napraw.

Prace remontowe należy przeprowadzać z zachowaniem przepisów BHP.



#### UWAGA

**Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac remontowych należy bezwarunkowo odłączyć napięcie zasilania oraz zabezpieczyć stan wyłączenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

### 14. WYKAZ CZĘŚCI ZAPASOWYCH

Części zapasowe stosować wg DTR producentów poszczególnych urządzeń wymienionych w niniejszym opracowaniu.

### 15. DEMONTAŻ


Przed przystąpieniem do demontażu wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego należy odłączyć napięcie zasilające. Sposób i zakres rozmontowywania wyposażenia elektrycznego dopasować do możliwości transportowych i do docelowego miejsca składowania lub pracy. W czasie demontażu należy:

- odłączyć przewód zasilający oraz pozostałe przewody łączące poszczególne urządzenia układu,
- zabezpieczyć wnętrza skrzyń aparatów przed dostawaniem się zanieczyszczeń,
- końcówki przewodów zabezpieczyć przez osłonięcie ich np.: taśmą izolacyjną,
- przewody zwinąć w zwoje i zabezpieczyć przed rozwinięciem za pomocą np.: taśmy izolacyjnej.



#### UWAGA

**Prace związane z demontażem wyposażenia elektrycznego urządzenia odpylającego należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP.**

	<b>INSTRUKCJA ELEKTRYCZNA</b> /nazwa dokumentu/	Strona: 19
		<b>W90.354.04IE</b> <b>W90.354.05IE</b>
	Urządzenie odpylające BSA-600/45/1N BSA-800/45/1N /nazwa maszyny/urządzenia lub tytuł dokumentu/	Wydanie: 1
		Data wydania: 10.2016
Zakład Systemów Mechatronicznych		

## 16. WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Nr dokumentacji	Arkusze	Format
1	Wyposażenie elektryczne	W90.354.04-08	1/2 ÷ 2/2	2xA3
2	Schemat elektryczny ideowy	W90.354.04SE08	1/7 ÷ 7/7	7xA3
3	Schemat elektryczny montażowy	W90.354.04SEM08	1/7 ÷ 7/7	7xA3
4	Wykaz części	W90.354.04W08	1/3 ÷ 3/3	3xA4
5	Wyposażenie elektryczne	W90.354.05-08	1/2 ÷ 2/2	2xA3
6	Schemat elektryczny ideowy	W90.354.05SE08	1/7 ÷ 7/7	7xA3
7	Schemat elektryczny montażowy	W90.354.05SEM08	1/7 ÷ 7/7	7xA3
8	Wykaz części	W90.354.05W08	1/3 ÷ 3/3	3xA4
9	Warunki techniczne	W90.354.04WT08 W90.354.05WT08 wydanie 1		7xA4

.....  
/data, imię, nazwisko, podpis zatwierdzającego/