

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA**

**DIODOWY ZASILACZ  
CHWYTNIKA ELEKTROMAGNETYCZNEGO**

**DZ - MAG**

MEGAM Sp. z o.o.  
Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne

80-175 Gdańsk  
ul. Gronostajowa 4

tel.(58) 342-24-69  
fax (58) 343-18-66

Gdańsk listopad 2017  
SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
2. DANE TECHNICZNE.....	3
3. OPIS.....	3
3.1. Załączanie zasilacza.....	3
3.2. Wyłączenie zasilacza.....	3
3.3. Opis podzespołów.....	4
3.3.1. Prostownik diodowy.....	4
3.3.2 Filtry przeciwprzepięciowe.....	4
4. KONSTRUKCJA.....	5
5. MONTAŻ.....	5
6. MAGAZYNOWANIE, TRANSPORT.....	5
7. SPIS RYSUNKÓW.....	5
8. MONTAŻ I URUCHOMIENIE ZASILACZA.....	6

## 2. DANE TECHNICZNE

TYP	Napięcie zasilania	Prąd znamiono- - wy	Napięcie znamiono- we	Przeznaczenie do chwytника typu
DZ-MAG 400/6	3x400V 50Hz	6A	220V	AEM-650; AEM-1x720; AEM-1x720c LA-6.5; LA-3x6; LA-3x8; =40 i 100% LA-4x10; LA-5x10; =100%
DZ-MAG 500/6	3x500V 50Hz			
DZ-MAG 400/10	3x400V 50Hz	10A	220V	LA-10; LA-6x15; =100% LA-4x10; =40%
DZ-MAG 500/10	3x500V 50Hz			
DZ-MAG 400/25	3x400V 50Hz	25A	220V	AEM-2x720; AEM-3x720; LA-10; LA-5x10; LA-6x15; =40% LA-13; LA-15; =100%
DZ-MAG 500/25	3x500V 50Hz			
DZ-MAG 400/40	3x400V 50Hz	40A	220V	
DZ-MAG 500/40	3x500V 50Hz			
DZ-MAG 400/60	3x400V 50Hz	60A	220V	
DZ-MAG 500/60	3x500V 50Hz			

Większe moce zasilacza do uzgodnienia z producentem.

- 2.1. Rodzaj chłodzenia:.....przez konwekcję naturalną  
 2.2. Stopień ochrony obudowy:.....IP 42  
 2.3. Zakres temperatur pracy:.....0°C÷+40°C  
 2.4. Wymiary obudowy:.....wys. 600, szer. 600, głęb. 250  
 2.5. Masa:.....ok. 20kg  
 2.6. Miejsce instalowania:  
 pomieszczenia zamknięte....w urządzeniach pracujących na wolnym powietrzu  
 pomosty, podesty itp.....w urządzeniach pracujących w hali

## 3. OPIS.

## 3.1. ZAŁĄCZENIE ZASILACZA.

Załączenie zasilacza następuje przyciskiem 7S1 umieszczonym w stanowisku sterowniczym, przy czym wcześniej musi być podane napięcie trójfazowe na zaciski L1, L2, L3 listwy zaciskowej -X01 zasilacza. Naciśnięcie przycisku 7S1 powoduje załączenie stycznika 7K1. Zasilacz jest gotowy do pracy pod warunkiem, że załączył się przekaźnik kontroli faz PKF5; 7K2.

Nie załączenie się przekaźnika 7K2 może być spowodowane:

brakiem fazy, niesymetrią zasilania, niewłaściwą kolejnością faz napięcia zasilającego, przepalonym bezpiecznikiem.

Napięcie zasilacza jest kontrolowane przez układ kontroli faz PKF. Prawidłowe parametry napięcia zasilającego sygnalizowane są świeceniem zielonej diody LED na przekaźniku 7K2. Brak fazy lub nieprawidłową kolejność sygnalizowana jest świeceniem czerwonej diody LED na przekaźniku 7K2..

## 3.2. WYŁĄCZENIE ZASILACZA.

Wyłączenie zasilacza następuje przyciskiem 7S2. Powoduje to wyłączenie stycznika 7K1. Stan wyłączenia zasilacza sygnalizowany jest świeceniem lampki 7H1 w stanowisku sterowniczym. Lampka zapala się również w przypadku przepalenia bezpiecznika, zaniku fazy.

### 3.3. OPIS PODZESPOŁÓW.

#### 3.3.1. PROSTOWNIK DIODOWY.

Prostownik diodowy zbudowany jest z mostka diodowego 6-cio pulsowego.

Transformator 7T1, dopasowuje napięcie sieci zasilającej do napięcia zasilania chwytника.

Napięcie wyjściowe prostownika 3-fazowego określone jest zależnością:

$$U_w = 1.35 \cdot U_2$$

gdzie:  $U_2$  - wartość skuteczna napięcia międzyprzewodowego strony wtórnej transformatora 7T1

natomiast prąd magnesujący chwytник:

$$I_H = \frac{U_w}{R_H}$$

gdzie:  $R_H$  - rezystancja chwytника

Napięcie znamionowe strony wtórnej transformatora 7T1 wynosi  $U_2 = 167V$ , co pozwala uzyskać napięcie wyjściowe mostka równe 220V.

#### 3.3.2. FILTRY PRZECIWPZEPĘCIOWE.

Filtry przeciwprzepięciowe FPP i FPT służą do ochrony mostka prostowniczego przed przepięciami komutacyjnymi.

## 4. KONSTRUKCJA

Zasilacz DZ-MAG znajduje się w szafie o wymiarach 600x400x250mm (do40A). Dostęp do aparatów jest możliwy z przodu. Aparatura elektryczna i elektroniczna zamocowana jest na panelu montażowym. Doprowadzenie przewodów z zewnątrz do zasilacza jest możliwe przez przewidziany do tego celu otwór zamykany pokrywą i znajdujący się w podłodze szafy. Zasilacz przystosowany jest do zerowania lub uziemiania.

## 5. MONTAŻ

Zasilacz DZ-MAG powinien być instalowany w pomieszczeniach zamkniętych:  
 wolnych od gazów żrących, wybuchowych i przewodzących  
 w położeniu pionowym z dopuszczalnym odchyleniem  $+5^{\circ}$ .

Przed podłączeniem transformatora zasilającego należy sprawdzić grupę połączeń transformatora. Powinna być YyO. Zaciski strony pierwotnej i wtórnej transformatora połączyć z zasilaczem zgodnie z rys. 100 SPZ.sch zwracając uwagę na zgodność faz strony pierwotnej i wtórnej. Kolejność faz napięcia zasilającego zasilacz musi być zgodna z rys. 100 SPZ.sch.

## 6. MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT

Zasilacz może być magazynowany bez opakowania, jeżeli składowany jest w pomieszczeniu zamkniętym wolnym od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchym i przewiewnym oraz zabezpieczonym od kurzu, żrących par i gazów w temperaturze  $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej nie przekraczającej 80%.

Podczas transportu urządzenie powinno być zabezpieczone przed przesuwaniem się i przewróceniem.

## 7. SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Arkusz	Nazwa zbioru	Nazwa
100	1	SPZ.sch	DZM Schemat połączeń zewnętrznych
200	1	SIB.sch	DZM Schemat ideowo – blokowy
202	1	FPP.sch	DZM Filtr przeciwprzepięciowy
203	1	FPT.sch	DZM Filtr p-przepięciowy tyrystorów
408	1	LIS.sch	DZM Listwa montażowa

## 8. MONTAŻ I URUCHOMIENIE ZASILACZA

### 8.1. Montaż zasilacza i okablowanie.

Zasilacz, z uwagi na stopień ochrony obudowy i zastosowane elementy elektroniczne, należy instalować w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze otoczenia od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ . W przypadku suwnic pracujących w hali, zasilacz może być zainstalowany na pomoście suwnicy pod warunkiem, że pomieszczenie jest wolne od pyłów a temperatura mieści się w podanym przedziale. Dla wprowadzenia przewodów przewidziane są dławiki uszczelniające w dolnej części urządzenia. W pokrywie należy zamontować dławiki uszczelniające.

### 8.2. Wykonywanie ochrony przeciwporażeniowej.

Przewód PE należy podłączyć do zacisku PE listwy -X01 zasilacza.

Dla ochrony przeciwporażeniowej przewidziano zerowanie lub uziemienie.

Dla zerowania lub uziemienia chwytника należy przeprowadzić żyłę zerującą w przewodzie zasilającym chwytник, którą należy podłączyć do zacisku ochronnego.

Obudowę zasilacza należy połączyć z konstrukcją suwnicy.

### 8.3. Uruchomienie.

Przed przystąpieniem do uruchamiania należy zapoznać się z treścią niniejszego punktu oraz sprawdzić stan wszystkich aparatów elektrycznych, dokręcić wszystkie poluzowane śruby i nakrętki, sprawdzić wszystkie zaciski śrubowe.

Włączyć napięcie zasilające 3 x 400 V lub 3 x 500V, 50 Hz.

Sprawdzić, czy jest prawidłowa kolejność faz napięcia zasilającego na zaciskach L1, L2, L3 listwy -X01 zasilacza. Prawidłową kolejność faz wskazuje zielona dioda LED układu PKF. Przy prawidłowej kolejności faz dioda powinna się świecić.

### 8.4. Sterowanie chwytника elektromagnetycznego.

#### *8.4.1. Załączenie zasilacza.*

Podać napięcie zasilające 3 x 400 V lub 3 x 500V, 50 Hz.

Załączyć zasilacz diodowy przyciskiem 7S1, zamontowanym w pulpicie sterowniczym.

#### *8.4.2. Wyłączenie zasilacza.*

W celu wyłączenia zasilania chwytника należy wyłączyć napięcie przyciskiem 7S2 zamontowanym w pulpicie sterowniczym.

### 8.5. Konserwacja i obsługa zasilacza diodowego.

Konserwacja i obsługa zasilacza wchodzi w zakres obowiązków konserwatora wyposażenia elektrycznego suwnicy.

Na konserwację i obsługę składają się następujące czynności:

przeglądy okresowe wykonywane w czasie zaplanowanych przerw pracy suwnicy,

prace ogólnokonserwacyjne wykonywane na bieżąco oraz w trakcie przeglądów.

W ramach przeglądu należy dokonać następujących czynności:

sprawdzić stan styków styczników, przekaźników, łączników itp. i w razie potrzeby dokonać czyszczenia, usunąć zanieczyszczenia w postaci pyłu, kurzu itp. z aparatów elektrycznych i wnętrza szafy, sprawdzić stan połączeń śrubowych i lutowanych.

W razie potrzeby podokręcać obluzowane zaciski śrubowe oraz poprawić niepewne połączenia lutowane.

Po zakończeniu przeglądu należy starannie zamknąć szafę, aby zmniejszyć do minimum możliwości przedostania się do wnętrza szafy pyłu, kurzu itp.

W czasie eksploatacji zasilacza należy zwracać uwagę na wskazania przyrządów. W razie zauważenia nieprawidłowych wskazań należy przerwać pracę a następnie wykryć i usunąć przyczynę zaistniałego uszkodzenia.

## 8.6. Wykrywanie i usuwanie usterek.

### *8.6.1. Uwagi ogólne.*

Niezawodność urządzeń energoelektronicznych - a takim urządzeniem jest zasilacz diodowy - jest bardzo wysoka, pod warunkiem zapewnienia im prawidłowych warunków pracy takich jak czystość, temperatura, wilgotność oraz niedopuszczenia do awarii obwodach zewnętrznych, których skutki w postaci przepięć i przetężeń mogą przenieść się do obwodów elektronicznych i spowodować ich zniszczenie.

Z tych powodów zasilacz diodowy wymaga odpowiedniej dbałości ze strony służby utrzymania ruchu w zakresie obsługi i konserwacji.

Służba utrzymania ruchu musi dysponować odpowiednią aparaturą kontrolno - pomiarową, narzędziami oraz posiadać niezbędne części zamienne.

Do obsługi zasilacza potrzebne są:

woltomierz do pomiaru napięcia przemiennego w zakresie 0 do 400V, 50 Hz,

woltomierz do pomiaru napięcia stałego w zakresie 0 do 300V. Rezystancja wewnętrzna woltomierza dla pomiarów w elektronicznym układzie regulacji na zakresach pomiarowych do 30V, powinny wynosić co najmniej 20 kW/V, omomierz, lutownica, zestaw śrubokręt oraz kluczy nasadkowych.

### *8.6.2. Ogólne zasady postępowania przy ustalaniu przyczyn i usuwania usterek.*

Przyczyną nieprawidłowego działania zasilacza mogą być zakłócenia:

w obwodach sterowniczych,

w obwodach siłowych,

w obwodach elektronicznych.

Kolejność prac przy ustalaniu przyczyn powinna być następująca:

    sprawdzenie obwodów zasilania i zabezpieczeń tych obwodów,

    sprawdzenie działania układu sterowania,

    sprawdzenie obwodów siłowych,

    sprawdzenie obwodów elektronicznych.

Powyższa kolejność postępowania podyktowana jest następującymi względami praktycznymi:

    Po pierwsze, najczęstszymi przyczynami nieprawidłowego działania zasilacza są zwarcia lub przerwy w połączeniach zewnętrznych / obwodach siłowych i sterowniczych /.

    Po drugie, skutki zaistniałych zwarć lub przerw w obwodach zewnętrznych w postaci przepięć i przetężeń mogły przenieść się do obwodów elektronicznych i spowodować uszkodzenia w tych obwodach, toteż wymiana uszkodzonego elementu elektronicznego i włączenie zasilacza przy istniejącym nadal uszkodzeniu w obwodzie zewnętrznym / np. zwarciu / spowoduje ponowne uszkodzenie wymienionego elementu.

Do sprawdzenia przejść w obwodach nie wolno używać induktora. Pomiary te należy wykonywać omomierzem. Przy wykonywaniu wszelkich prac w obwodach elektrycznych zasilacza lub suwnicy, zwłaszcza przy wymianie kabli i aparatów elektrycznych, należy zwracać uwagę na zachowanie tej samej kolejności faz w obwodach, jaka została ustalona przy uruchamianiu zasilacza. W razie wymiany transformatora obwodu siłowego 7T1 na inny typ, należy - oprócz zachowania tej samej przekładni zachować również tę samą grupę połączeń.

Jeżeli nastąpiło przepalenie bezpieczników wskutek zwarcia zewnętrznego lub wewnętrznego /zwarcia w mostku diodowym/, należy przed wymianą bezpieczników i ponownym włączeniem zasilacza sprawdzić również diody.

Diody sprawdza się omomierzem, sprawdzając w obu kierunkach przejścia pomiędzy anodą i katodą.

Dioda nie uszkodzona wykazuje przejście tylko w kierunku anoda(+) katoda(-).

## 9. ADRES

listopad 2017

PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE



**MEGAM**<sup>®</sup>

Spółka z o.o.

80-175 Gdańsk  
ul. Gronostajowa 4

tel. +48 58 342 24 69

fax. +48 58 343 18 66

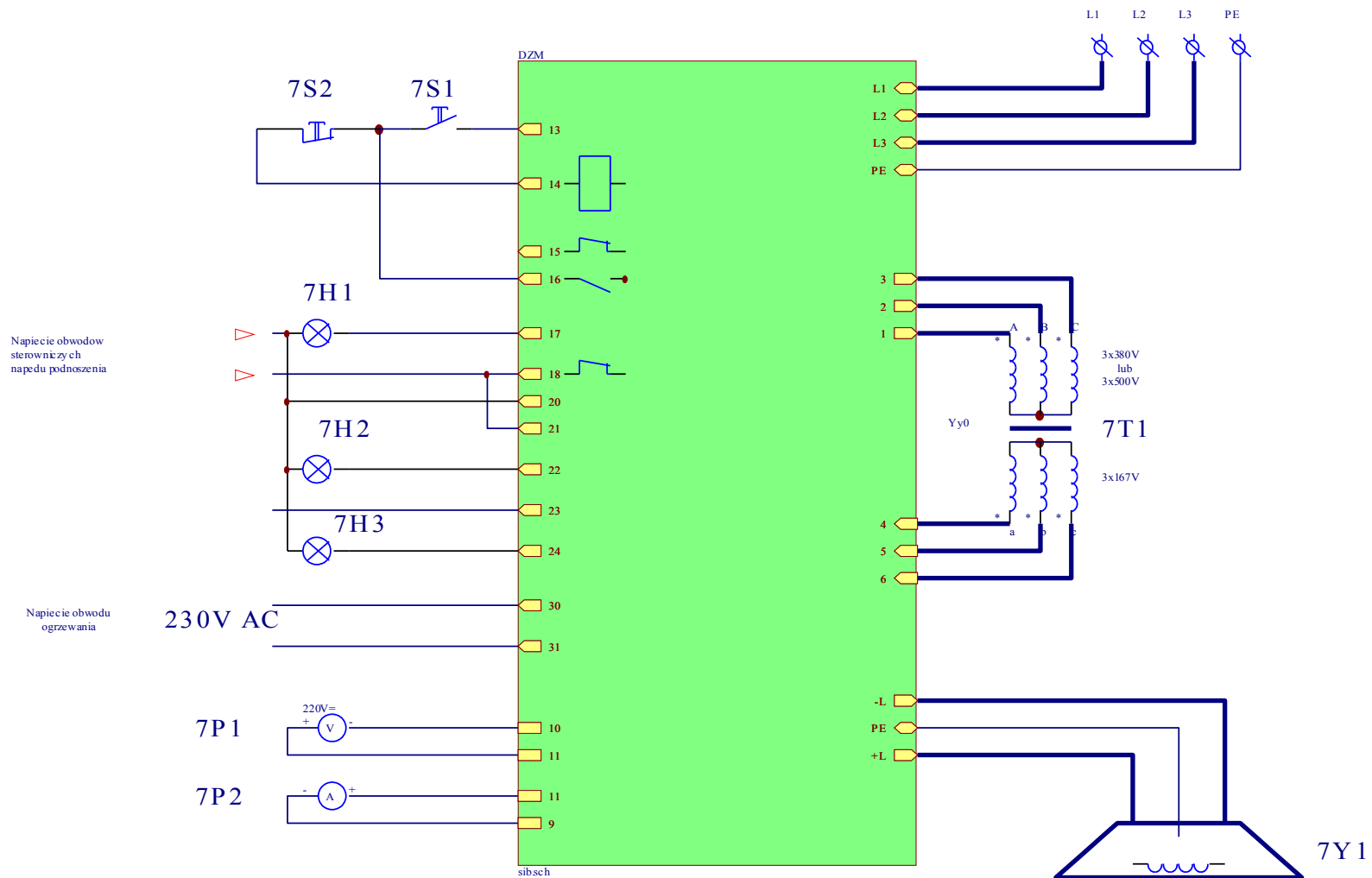
GSM +48 601610359

[www.megam.com.pl](http://www.megam.com.pl)

[megam@megam.com.pl](mailto:megam@megam.com.pl)



# Diodowy zasilacz chwytника elektromagnetycznego DZ-MAG



Tytuł <b>DZM Schemat połączeń zewnętrznych</b>					„MEGAM” Sp. z o.o. 80-557 Gdańsk ul. Narwicka 1 tel/fax (058) 342 24 69 tel/kom. 0601 61-03-59 megam@megam.com.pl
Format	Nr. projektu	Arkusze	1 z 1		
Format	<b>100 SPZP.sch</b>	Wersja	1		
Projektował:		Data:	2.-lut-2007	Godz:	14:19:23
Plik: H:DZMSPZP.SCH					

# Diodowy zasilacz chwytника elektromagnetycznego DZ-MAG

